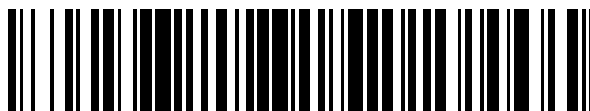


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 289**

51 Int. Cl.:

C11D 1/825 (2006.01)
C11D 1/83 (2006.01)
C11D 1/835 (2006.01)
C11D 17/00 (2006.01)
C11D 1/29 (2006.01)
C11D 1/72 (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01)
C11D 3/37 (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2014** **E 14185156 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2018** **EP 2851417**

54 Título: **Bloque sólido para inodoro**

30 Prioridad:

18.09.2013 IT MI20131535

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

21.03.2018

73 Titular/es:

BOLTON MANITOBA SPA (100.0%)
Via G.B. Pirelli 19
20124 Milano, IT

72 Inventor/es:

DE PELLEGRINI, FEDERICO y
ALDERUCCIO, GIANNI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 660 289 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

Bloque sólido para inodoro

5 La presente invención se refiere a un bloque sólido para inodoro. Está incluido en el campo técnico de productos detergentes y/o perfumantes y/o desinfectantes, en forma sólida, para aplicar sobre la pared interna de artículos sanitarios tales como tazas de inodoro, bidet, lavabos, urinarios públicos.

Se conocen muchos bloques sólidos para inodoro provistos de propiedades detergentes y/o perfumantes y/o desinfectantes y son objeto de una amplia comercialización.

10 Dichos bloques pueden proporcionar un tratamiento efectivo de limpieza, desinfección y/o perfumado de la taza del inodoro, gracias al uso de un bloque sólido, que contiene los diferentes ingredientes activos de interés, que se disuelven lentamente en la descarga del agua de aclarado.

15 Dentro de los productos sólidos para inodoro de tipo bloque de borde, aplicados sobre la superficie de interés mediante ganchos adecuados o estructuras de plástico, hay una necesidad cada vez mayor de productos capaces de ejercer múltiples acciones (detergente, perfumante, desinfectante) para un gran número de operaciones de descarga de agua, manteniendo al mismo tiempo un aspecto estético agradable para el usuario. La necesidad de lograr un producto que pueda ejercer una multiplicidad de acciones implica necesariamente también la identificación de una formulación en la que varios componentes activos son física y químicamente compatibles entre sí.

20 Los bloques sólidos en general son un producto particularmente atractivo desde el punto de vista de duración de tiempo, gracias a la presencia de componentes que, ajustando la disolución, permiten una liberación gradual y lenta de los diferentes componentes que constituyen el propio bloque. Además, son particularmente interesantes puesto que combinan una duración larga, con costes de producción y comercialización totalmente ventajosos con respecto a otros productos similares.

Se han adoptado muchos y diferentes procedimientos a lo largo del tiempo para controlar el consumo de los bloques sólidos: por ejemplo, una posible solución está representada por la presencia de componentes activos que tienen una solubilidad limitada en el agua de aclarado de la descarga.

25 Para este fin, las formulaciones de bloques para inodoro de acuerdo con el estado de la técnica, normalmente contienen, además de tensioactivos y componentes minoritarios tales como perfume, colorantes, posibles blanqueantes basados en oxígeno o cloro, también cantidades significativas de cargas inertes, que normalmente son cargas inorgánicas tales como sulfato de sodio o carbonato de sodio. Las cargas tienen el fin tanto de modular el consumo como de dar la textura adecuada a la formulación, permitiendo ajustar la cantidad de componentes activos totales.

30 Sin embargo, el uso de cantidades altas de cargas implica algunos inconvenientes durante el uso de los bloques sólidos para inodoro que las contienen.

35 Primero de todo, en cada descarga de agua, una parte de la carga contenida en el bloque para inodoro se disuelve y recristaliza sobre las paredes de la taza del inodoro: esto conduce a la formación de típicos depósitos blancos y desagradables sobre la superficie del artículo sanitario, constituidos de hecho por sulfato de sodio o carbonato de sodio.

Además, el uso de cantidades altas de carga inerte tiene un impacto significativo en la sostenibilidad del producto final.

40 El peso del bloque sólido así formulado se debe principalmente a la presencia de altas cantidades de la propia carga, con un aumento considerable de costes para mover un producto inerte durante el transporte del bloque para inodoro acabado, con un consiguiente aumento de producción de CO₂ por pieza.

Además, es evidente que, en el precio del producto final, en concreto del bloque para inodoro comprado por el consumidor, está comprendido el coste de los materiales que, además no contribuyen en nada a las propiedades perfumantes/detergentes/desinfectantes del bloque para inodoro.

45 Otro elemento que debería recordarse con referencia a los bloques sólidos para inodoro del estado de la técnica, que contienen altas cantidades de cargas, es que se caracterizan por un aspecto opaco, estéticamente menos agradable y menos atractivo para el consumidor con respecto, por ejemplo, a los bloques de múltiples capas/fases, donde al menos una de dichas fases es traslúcida, como se logra con un gel transparente. Los bloques de inodoro que tienen un aspecto traslúcido han encontrado una aceptación creciente por los consumidores desde el punto de vista estético, asegurando también una mejor acción perfumante, cuando la capa de gel está compuesta por los componentes de la formulación que dan, de hecho, la fragancia.

50 La evolución del producto en esta dirección conduce al desarrollo de bloques para inodoro que proporcionan una fase sólida y una fase de gel. Sin embargo, presentan el inconveniente de estar en general caracterizados por procedimientos de producción particularmente complicados.

Por ejemplo, el documento anterior GB 1.465.475 describe un bloque sólido para inodoro que no se disuelve rápidamente cuando se pone en contacto con agua. El elemento fundamental del documento GB 1.465.475 es la presencia de una cantidad comprendida entre 60 y 95% en peso de un agente biodegradable hidrófobo, que ralentiza la disolución de la pastilla, seleccionándose dicho material hidrófobo biodegradable de alcanolamidas de ácidos grasos, ácidos grasos etoxilados o alcoholes grasos etoxilados que tienen un número de átomos de carbono en el intervalo de 10 a 22 y con un número de unidades de óxido de etileno que varía de 8 a 15 unidades por mol.

Los autores de la invención ahora han encontrado sorprendentemente un bloque sólido para inodoro que supera estos inconvenientes del estado de la técnica destacados previamente.

El propósito principal de la presente invención es, por lo tanto, el de encontrar un bloque sólido para inodoro que asegure, al mismo tiempo, una combinación particular de características y específicamente: una pluralidad de acciones, un aspecto estético particularmente atractivo para el consumidor, una larga duración para un número alto de operaciones de descarga sin liberar elementos residuales que se unen a las paredes del objeto sanitario durante el uso, y que se pueda obtener mediante métodos extremadamente sencillos.

Por lo tanto, el propósito de la presente invención es el de identificar un bloque sólido para inodoro que, cuando se aplica sobre el objeto sanitario y se pone en contacto con el agua de aclarado, logra y mantiene un aspecto transparente, con una ventaja estética incuestionable para el consumidor.

Un propósito de la presente invención también es el de lograr un bloque sólido para inodoro que junto con un aspecto y duración óptimos, presente una formulación mejorada que permita una pluralidad de acciones y evite la formación de residuos debido a la recristalización de cargas sobre las paredes del objeto sanitario durante el uso. El objeto de la presente invención es un bloque para inodoro que tiene una formulación que comprende

- un tensioactivo no iónico seleccionado de uno o más polialquiléteres, en una cantidad en el intervalo de 85 a 95%, preferiblemente de 91 a 93%, en peso con respecto al peso total del bloque; en donde dicho tensioactivo no iónico incluye una cadena de alquilo lineal o ramificada, preferiblemente lineal, con un número de átomos de carbono mayor o igual que 10, e incluso más preferiblemente comprendido entre 12 y 22; y en donde dicho tensioactivo no iónico tiene un número de moles de óxido de etileno por molécula mayor que 15, incluso más preferiblemente mayor que 30;

- un agente perfumante en una cantidad en el intervalo de 2 a 10%, preferiblemente de 3 a 5%, en peso con respecto al peso total del bloque;

- un polialcohol, con un número de átomos de carbono preferiblemente menor de 5, o un poliéter líquido a temperatura ambiente, en una cantidad en el intervalo de 0,1 a 3%, preferiblemente de 1,5 a 2,5%, en peso con respecto al peso total del bloque;

- un agente espumante seleccionado de las clases de tensioactivos aniónicos y/o no iónicos y/o catiónicos y/o anfóteros, en una cantidad en el intervalo de 1 a 3%, preferiblemente de 1,5 a 2,5%, en peso con respecto al peso total del bloque;

- agua en una cantidad en el intervalo de 0,1 a 0,5%, preferiblemente de 0,2 a 0,3%, en peso con respecto al peso total del bloque;

incluyendo dicha formulación una carga inorgánica u orgánica, en una cantidad menor de 10% en peso, todavía más preferiblemente no incluyendo dicha formulación ninguna carga inorgánica u orgánica.

Un propósito más de la presente invención es un método de producción del bloque para inodoro que proporciona la producción del bloque por extrusión, moldeo o fusión y/o vertido de la mezcla de componentes que constituyen dicho bloque sólido para inodoro.

La presente invención se refiere también a un dispositivo para la limpieza/desinfección/perfumado de la taza del inodoro adecuado para colgar en el borde de la taza mediante un soporte para el bloque para inodoro objeto de la presente invención. Dicho soporte puede estar compuesto de un gancho aplicado directamente sobre el bloque para inodoro, de una estructura de plástico u otra solución similar.

El bloque para inodoro según la presente invención comprende como componente principal un tensioactivo no iónico en una cantidad en el intervalo de 85 a 95%, preferiblemente de 91 a 93%, en peso con respecto al peso total del bloque.

Los porcentajes en peso que se indican en el presente texto son todos porcentajes en peso con respecto al peso total del bloque sólido, antes de empezar a usarlo.

Preferiblemente, el tensioactivo no iónico es una mezcla de polialquiléteres, con una cadena de alquilo lineal que tiene un número de átomos de carbono comprendido entre 12 y 22 y que tiene un número de moles de etileno por molécula mayor de 30.

Todavía más preferiblemente es una mezcla de alcoholes de oleilo y cetilo etoxilados con 55 moles de EO, en una cantidad en el intervalo de 91 a 93%, más preferiblemente de 91 a 92% en peso con respecto al peso total del bloque.

5 El agente perfumante está presente, en el bloque para inodoro según la presente invención, en una cantidad en el intervalo de 2 a 10%, más preferiblemente de 3 a 5% y todavía más preferiblemente es igual a 4% en peso con respecto al peso total del bloque. Dicho agente perfumante puede tener un origen natural o sintético. En el bloque para inodoro según la presente invención se prefiere el polialcohol con respecto al poliéter y se selecciona preferiblemente de glicerol, etilenglicol y propilenglicol, en una cantidad en el intervalo de 0,1 a 3%, preferiblemente de 1,5 a 2,5% en peso con respecto al peso total del bloque. El glicerol puede ser glicerol de origen natural, sintético o semisintético.

10 El poliéter preferiblemente es polietilenglicol líquido a temperatura ambiente (20-25°C).

15 En el bloque para inodoro según la presente invención también está presente un agente espumante, seleccionado de tensioactivos aniónicos y/o no iónicos y/o catiónicos y/o anfóteros, preferiblemente lauril-éter-sulfato de sodio (LES de sodio 2 EO), estando presente dicho agente en una cantidad en el intervalo de 1 a 3%, preferiblemente de 1,5 a 2,5%, todavía más preferiblemente igual a 2% en peso con respecto al peso total del bloque.

Los propios tensioactivos no iónicos específicos del bloque para inodoro según la presente invención confieren una buena formación de espuma a la composición, obteniendo un buen efecto de limpieza y un buen perfil de espuma, sin dañar la estructura de gel.

20 La carga, cuando está presente, se selecciona de una carga inorgánica, tal como por ejemplo sílice, sales de metales alcalinos y/o alcalinotérreos, arcillas y/o zeolitas, o una carga orgánica, tanto en forma de sal como en forma molecular, tal como por ejemplo sacarosa y/o xilitol. Dicha carga es preferiblemente una carga inorgánica tal como sulfato de sodio o carbonato de sodio.

25 La formulación del bloque para inodoro según la presente invención también puede proporcionar, como componentes minoritarios, colorantes con el objetivo de conferir un aspecto más agradable al bloque y/o conservantes y/o agentes desinfectantes, seleccionados de los que conoce habitualmente el experto en la técnica.

El bloque para sólido según la presente invención preferiblemente proporciona la siguiente formulación que consiste en alcoholes de oleilo o cetilo etoxilados con 55 moles de EO;

un agente perfumante;

glicerol;

30 lauril-éter-sulfato de sodio;

colorante;

agua.

35 Todavía más preferiblemente, el bloque sólido según la presente invención consiste en 91,75% en peso de la mezcla de alcoholes de oleilo y cetilo etoxilados con 55 moles, 4% en peso de agente perfumante, 2% en peso de LES de sodio 2 EO (pasta deslizante al 70%), 2% en peso de glicerol, 0,008% en peso de colorante y 0,242% en peso de agua. Los porcentajes son todos porcentajes en peso con respecto al peso total del bloque sólido.

40 Una ventaja principal del bloque sólido para inodoro según la presente invención está relacionada con su formulación especial que, con un contenido mucho menor de carga o sin carga, permite lograr un bloque de aproximadamente 30 g, un número de operaciones de descarga al menos 20% mayor que un bloque con un peso de 35-40 g del estado de la técnica.

Además, también gracias a la formulación especial del propio bloque, que reduce sustancialmente o excluye la presencia de cargas, los depósitos sobre la superficie del objeto sanitario, que se deben a la recristalización de la carga durante el uso, se eliminan completamente.

45 Finalmente, una ventaja mucho más importante es la formulación particular del bloque sólido para inodoro según la presente invención que permite lograr un producto sólido opaco que, en cuanto se empieza a usar y es golpeado por el agua de la descarga, adsorbe agua, se hidrata y la capa de la superficie se transforma en un gel, con el consiguiente aspecto transparente.

50 La adsorción de agua continúa hasta que la estructura entera del bloque sólido se convierte en un gel (aproximadamente 150 operaciones de descarga), permitiendo así no solo obtener un aspecto estético más agradable, sino también permitiendo al usuario que vigile el funcionamiento del bloque que se hidrata y libera ingredientes activos durante toda su duración.

Una ventaja adicional del bloque sólido según la presente invención está relacionada con la facilidad de producción del mismo: de hecho, se puede obtener por cualquier método conocido para lograr un bloque sólido, tal como por ejemplo por extrusión, moldeo, fusión y posterior vertido, obteniendo sustancialmente cualquier forma.

5 Gracias a la formulación específica, el bloque sólido para inodoro así logrado, una vez que se empieza a usar, se modifica y por hidratación se convierte en un gel.

El bloque para inodoro se hincha adsorbiendo agua (probado por el aumento de peso en los primeros días), haciendo así que los componentes activos se predisuelvan y estén disponibles.

10 Entonces el bloque para inodoro según la presente invención presenta una formulación particular que asegura al mismo tiempo una disolución lenta, hidratación para formar el gel y predisolución de los componentes activos que así están fácilmente disponibles.

El procedimiento preferido para preparar un bloque sólido para inodoro según la presente invención comprende las siguientes fases:

- todos los componentes de la formulación del bloque sólido según la presente invención se mezclan a temperatura ambiente durante un tiempo variable de 45 a 120 minutos;

15 - la materia extruible así obtenida después se extruye en la forma deseada.

En el caso en el que el bloque sólido según la presente invención proporciona un gancho directamente aplicado al mismo para la aplicación sobre la pared del objeto sanitario, el moldeo del bloque puede producirse directamente sobre dicho gancho, que así queda insertado en la estructura del mismo bloque sólido.

20 En el caso de extrusión, se puede llevar a cabo mediante una cabeza de extrusión adecuada que permita lograr el asiento para dicho gancho.

El bloque para inodoro según la presente invención se puede aplicar, por lo tanto, en un borde periférico de una taza de sanitario o váter mediante un gancho insertado directamente en el mismo cuerpo del bloque o por un dispositivo de aplicación fuera del bloque, como una estructura de plástico.

25 Con respecto al procedimiento para preparar bloques sólidos para inodoro con una fase de gel según la técnica conocida, el procedimiento para la producción del bloque sólido según la presente invención presenta la ventaja de ser extremadamente simplificado, no requiriendo la preparación por separado de una fase sólida y de una fase de gel, que después necesariamente se unirán en el producto final, sino que al contrario, permite lograr el bloque sólido con un solo procedimiento sencillo.

30 Gracias a la formulación específica del bloque sólido según la presente invención, tan pronto como empieza el uso, el bloque se convierte en un producto que presenta inicialmente en la superficie una fase sólida y una fase de gel, para llevar después de un determinado número de operaciones de descarga, a un bloque sólido en forma de gel.

Adicionalmente a las ventajas previamente indicadas, se destaca también que el bloque sólido según la presente invención implica costes definitivamente menores que los que caracterizan bloques sólidos que comprenden una fase de gel según el estado de la técnica.

35 Por lo tanto, la operación del bloque sólido según la presente invención es la siguiente:

El bloque se aplica sobre la pared interior del objeto sanitario mediante un gancho o estructura de plástico; cuando se aplica el agua de aclarado, el flujo de agua golpea este bloque e hidrata el bloque, que se convierte en un gel, liberando los componentes activos. Como se ha indicado previamente, son necesarias aproximadamente 120-150 operaciones de descarga para permitir que el bloque entero tenga el aspecto de un gel.

40 Dichos componentes activos, que son detergente, desinfectante o agente perfumante, se disuelven en el flujo de agua o se evaporan y logran la limpieza, desinfección y perfumado del objeto sanitario. Al mismo tiempo el agua también forma una espuma, que aumenta la eficacia de la limpieza del objeto sanitario, produciendo el desgaste del bloque, consumiendo en cada operación de descarga una pequeña cantidad de materiales, que constituyen el propio bloque, permitiendo por lo tanto también la difusión de un nuevo agente perfumante. Por lo tanto, como se ha
45 indicado previamente, los bloques convencionales, a lo largo de su duración se consumen por erosión sin modificar sustancialmente su aspecto. En cambio, el bloque sólido para inodoro proporcionado con la formulación específica según la presente invención tiene, como característica peculiar, la de cambiar de aspecto (de sólido a gel transparente) durante su uso (véanse las figuras 1-3), en donde es evidente que el producto en el estado inicial es opaco (figura 1), después de un determinado número de operaciones de descarga (25 descargas), el producto
50 proporciona una fase sólida opaca y una fase de gel transparente (figura 2) y después de un número mayor de operaciones de descarga (50 descargas) el producto está completamente en la forma de gel, transparente (figura 3).

Este cambio de aspecto físico tiene dos funciones importantes: la primera, más de estética, es que está informando de forma visual al consumidor del hecho de que el bloque está funcionando de forma adecuada, por hidratación y

5 liberación de los componentes activos. El segundo se refiere al hecho de que el gel se forma por adsorción de agua al lado de la matriz, generando de hecho un aumento de peso y volumen en las fases iniciales de la vida del bloque sólido. Esta característica del bloque según la presente invención es particularmente importante, ya que mientras que un bloque convencional que tiene un peso de 35-40 g dura como media 150-200 operaciones de descarga, el presente bloque permite, con una cantidad inicial de componentes activos en el bloque sólido igual a aproximadamente 30 g, lograr un producto final en gel que dura al menos 400 operaciones de descarga.

10 Realmente un bloque sólido según la presente invención, sometido a operaciones de aclarado de un volumen variable de 6 a 9 litros cada una, que tiene un peso de 30 g, es aclarado completamente después de aproximadamente 400 operaciones de descarga, teniendo en cuenta que el número de operaciones de descarga necesario para el aclarado completo depende también de la geometría del boque y los modos de descarga de agua en la taza del inodoro.

Los siguientes ejemplos se proporcionan con un propósito simplemente ilustrativo.

Ejemplo 1

15 Usando el procedimiento de preparación como se ha descrito previamente, se ha extruido un bloque sólido para inodoro que tiene un peso de aproximadamente 30 g, rectangular, de 65 mm x 30 mm x 10 mm de tamaño, que tiene la siguiente formulación (porcentajes en peso con respecto al peso total del bloque):

Componentes	% en peso
Perfume	4,000
LES de sodio 2 EO (pasta deslizante al 70%, ZETESOL LES 70% ex Zimmer & Schwartz, agente espumante)	2,000
Mezcla de alcoholes de oleilo y cetilo etoxilados con 55 moles de EO (Emulgant CO 55 - Ex Sasol, tensioactivo no iónico)	91,750
Color azul	0,008
Glicerol	2,000
Agua	0,242
Total	100,000

20 Dicho bloque, en una estructura de plástico, se ha dispuesto en un objeto sanitario y se ha sometido a un ensayo de descarga que proporciona como media aproximadamente 15 operaciones de descarga al día. Durante el uso, dicha pastilla se hidrata, adsorbiendo el agua de la descarga y convirtiéndose en un gel transparente.

25 Como puede deducirse de la gráfica dada en la figura 4, en donde cada línea de la gráfica representa un bloque sólido para inodoro según la formulación previamente indicada, usado en varios modelos de tazas de inodoro y la línea de puntos representa el consumo promedio, desde el punto inicial 0, con 100 como peso, se registró un aumento de peso del bloque hasta 150 operaciones de descarga. Dicho aumento de peso, debido a la hidratación, se ha registrado simultáneamente con la formación del gel.

La gráfica dada en la figura 4 indicaba que el bloque sólido según la presente invención presenta una duración mayor que 500 operaciones de aclarado para cada tipo de taza de inodoro usado.

Ejemplo 2 comparativo

30 Se ha ensayado un bloque sólido para inodoro convencional disponible en el mercado, que tiene un peso de aproximadamente 34 g, rectangular, de 65 mm x 30 mm x 10 mm de tamaño, que tiene la siguiente formulación (porcentajes en peso con respecto al peso total del bloque):

Componentes	% en peso
Perfume	4,000
Sulfato de sodio (carga)	55,200
Alfa-olefinas sulfonadas (tensioactivo aniónico, NANSA LSS 480/H (80%) ex Huntsmann)	6,500
n-alkilC ₁₀ -C ₁₃ -bencenosulfonato de sodio (tensioactivo aniónico, MARLON ARL (80%) ex Sasol)	30,000

Componentes	% en peso
LES de sodio 2 EO (agente espumante, ZETESOL LES 27% ex Zimmer & Schwartz)	0,900
PEG 6000	3,000
Dióxido de titanio (colorante)	0,150
Color azul	0,006
Agua	0,244
Total	100

Dicho bloque, en una estructura de plástico, se ha dispuesto en un objeto sanitario y se ha sometido al mismo ensayo de descarga del ejemplo 1.

5 En la gráfica dada en la figura 5, cada línea de la gráfica representa un bloque sólido para inodoro según la formulación previamente indicada, usado en varios modelos de tazas de inodoro, y la línea de puntos representa el consumo promedio.

La gráfica dada en la figura 5 indicaba que el bloque sólido convencional ensayado en el ejemplo comparativo 2, presenta una duración de aproximadamente 150 operaciones de descarga para cada tipo de taza de inodoro usada.

10 Por lo tanto, es evidente la superioridad del bloque para inodoro según la presente invención, en términos de duración relacionada con la formulación particular que proporciona un tipo específico de tensioactivo no iónico y una cantidad reducida o ausencia de cargas.

Ejemplo 3 comparativo

15 Se ha ensayado un segundo bloque sólido para inodoro convencional, disponible en el mercado, que tiene un peso de aproximadamente 34 g, rectangular, de 65 mm x 30 mm x 15 mm de tamaño, que tiene la siguiente formulación (porcentajes en peso con respecto al peso total del bloque):

Componentes	% en peso
Perfume	4,000
Carbonato de sodio (carga)	38,550
Alquilbencenosulfonato lineal (tensioactivo aniónico, DDBS ISU LAS G ex ISU)	55,000
PEG 6000	2,200
Color azul	0,008
Agua	0,242
Total	100

Dicho bloque en una estructura de plástico, se ha dispuesto en un objeto sanitario y se ha sometido al mismo ensayo de descargas del ejemplo 1.

20 En la gráfica dada en la figura 6 cada línea de la gráfica representa un bloque sólido para inodoro según la formulación previamente indicada, usado en varios modelos de tazas de inodoro y la línea de puntos representa el consumo promedio.

La gráfica dada en la figura 6 indicaba que el bloque sólido convencional ensayado en el ejemplo comparativo 3 presenta una duración de aproximadamente 320 operaciones de descarga para cualquiera de los tipos de taza de inodoro usado.

25 Por lo tanto, es evidente la superioridad del bloque para inodoro según la presente invención, en términos de duración relacionada con la formulación particular que proporciona un tipo específico de tensioactivo no iónico y una cantidad reducida o ausencia de cargas.

REIVINDICACIONES

1. Un bloque para inodoro que tiene una formulación que comprende:
- 5 - un tensioactivo no iónico seleccionado de uno o más polialquiléteres, en una cantidad en el intervalo de 85 a 95%, preferiblemente de 91 a 93%, en peso con respecto al peso total del bloque; en donde dicho tensioactivo no iónico incluye una cadena de alquilo lineal o ramificada, preferiblemente lineal, con un número de átomos de carbono mayor o igual que 10, e incluso más preferiblemente comprendido entre 12 y 22; y en donde dicho tensioactivo no iónico tiene un número de moles de óxido de etileno por molécula mayor que 15, incluso más preferiblemente mayor que 30;
 - 10 - un agente perfumante en una cantidad en el intervalo de 2 a 10%, preferiblemente de 3 a 5%, en peso con respecto al peso total del bloque;
 - un polialcohol, con un número de átomos de carbono preferiblemente menor de 5, o un poliéter líquido a temperatura ambiente, en una cantidad en el intervalo de 0,1 a 3%, preferiblemente de 1,5 a 2,5%, en peso con respecto al peso total del bloque;
 - 15 - un agente espumante seleccionado de las clases de tensioactivos aniónicos y/o no iónicos y/o catiónicos y/o anfóteros, en una cantidad en el intervalo de 1 a 3%, preferiblemente de 1,5 a 2,5%, en peso con respecto al peso total del bloque;
 - agua en una cantidad en el intervalo de 0,1 a 0,5%, preferiblemente de 0,2 a 0,3%, en peso con respecto al peso total del bloque;
- 20 incluyendo dicha formulación una carga inorgánica u orgánica, en una cantidad menor de 10% en peso, todavía más preferiblemente no incluyendo dicha formulación ninguna carga inorgánica u orgánica.
2. Bloque según la reivindicación 1, en donde el tensioactivo no iónico es una mezcla de polialquiléteres, con una cadena de alquilo lineal con un número de átomos de carbono en el intervalo entre 12 y 22 y con un número de moles de óxido de etileno por molécula mayor que 30.
- 25 3. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el tensioactivo no iónico es una mezcla de alcoholes de oleilo y cetilo etoxilados con 55 moles de EO, en una cantidad en el intervalo de 91 a 93%, más preferiblemente de 91 a 92% en peso con respecto al peso total del bloque.
4. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el polialcohol se selecciona de glicerina, etilenglicol y propilenglicol, en una cantidad en el intervalo de 0,1 a 3%, más preferiblemente de 1,5 a 2,5% en peso con respecto al peso total del bloque.
- 30 5. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el poliéter líquido a temperatura ambiente es un polietilenglicol líquido a temperatura ambiente.
6. Bloque para inodoro según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el agente espumante es lauril-éter-sulfato de sodio (o LES de sodio 2 EO), en una cantidad en el intervalo de 1 a 3%, preferiblemente de 1,5 a 2,5%, incluso más preferiblemente igual a 2% en peso con respecto al peso total del bloque.
- 35 7. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la carga, cuando está presente es una carga inorgánica seleccionada de sulfato de sodio o carbonato de sodio.
8. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que consiste en alcoholes de oleilo y cetilo etoxilados con 55 moles de EO, un agente perfumante, glicerina, lauril-éter-sulfato de sodio, colorante y agua.
- 40 9. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que consiste en alcoholes de oleilo y cetilo etoxilados con 55 moles de EO en una cantidad igual a 91,75% en peso, un agente perfumante en una cantidad igual a 4% en peso, lauril-éter-sulfato de sodio 2 EO en una cantidad igual a 2% en peso en forma de una pasta deslizante al 70% en peso, glicerina en una cantidad igual a 2% en peso, colorante en una cantidad igual a 0,008% en peso y agua en una cantidad igual a 0,242% en peso.
- 45 10. Bloque según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, aplicado a un borde periférico de un lavabo o inodoro mediante un gancho directamente insertado en el cuerpo del bloque mediante un dispositivo aplicador externo al bloque.
- 50 11. Método de producción de un bloque para inodoro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde el bloque está hecho por extrusión, moldeo o fusión y/o posterior vertido de la mezcla de los componentes de la formulación.

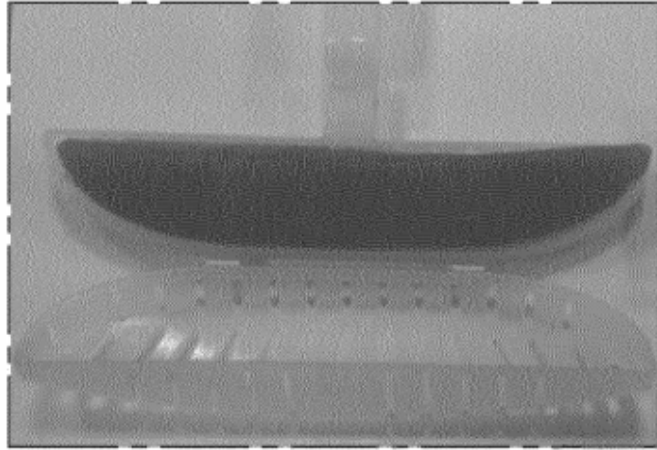


FIG.1

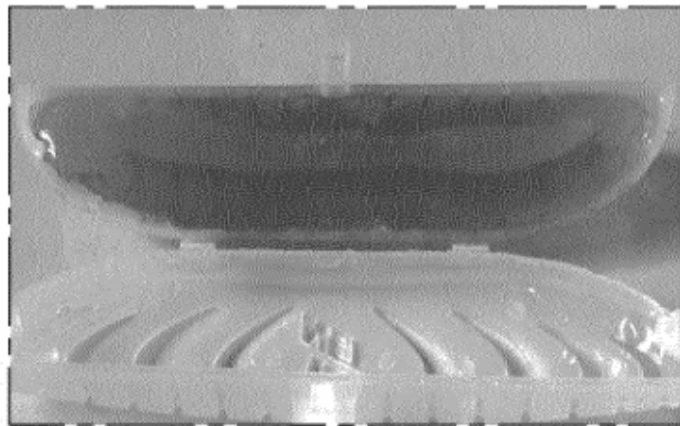


FIG.2

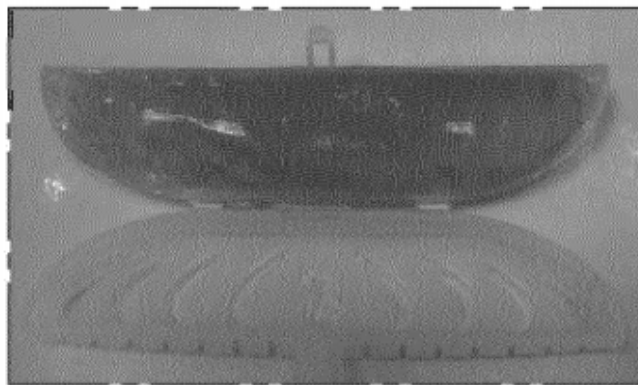


FIG.3

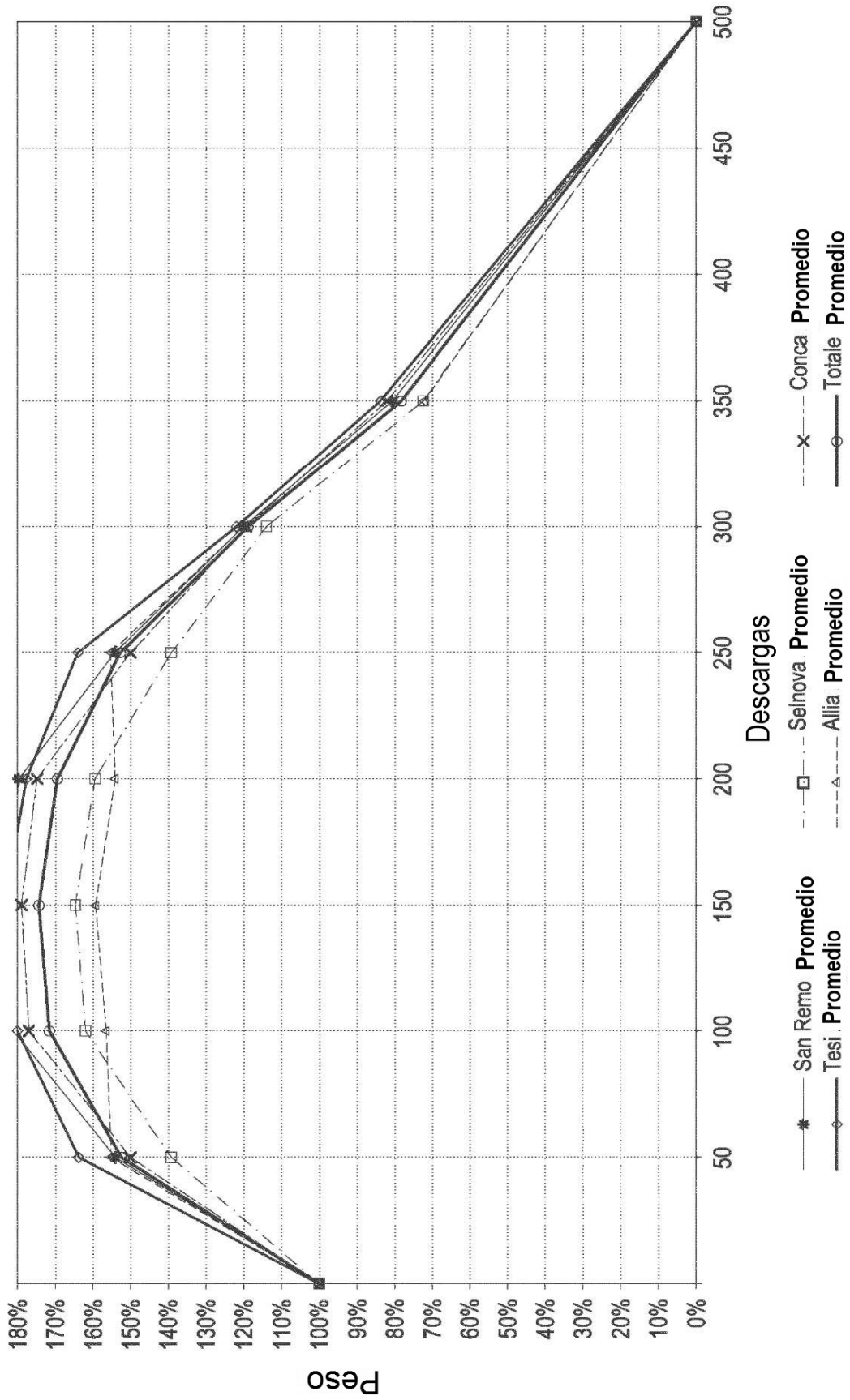


FIG.4

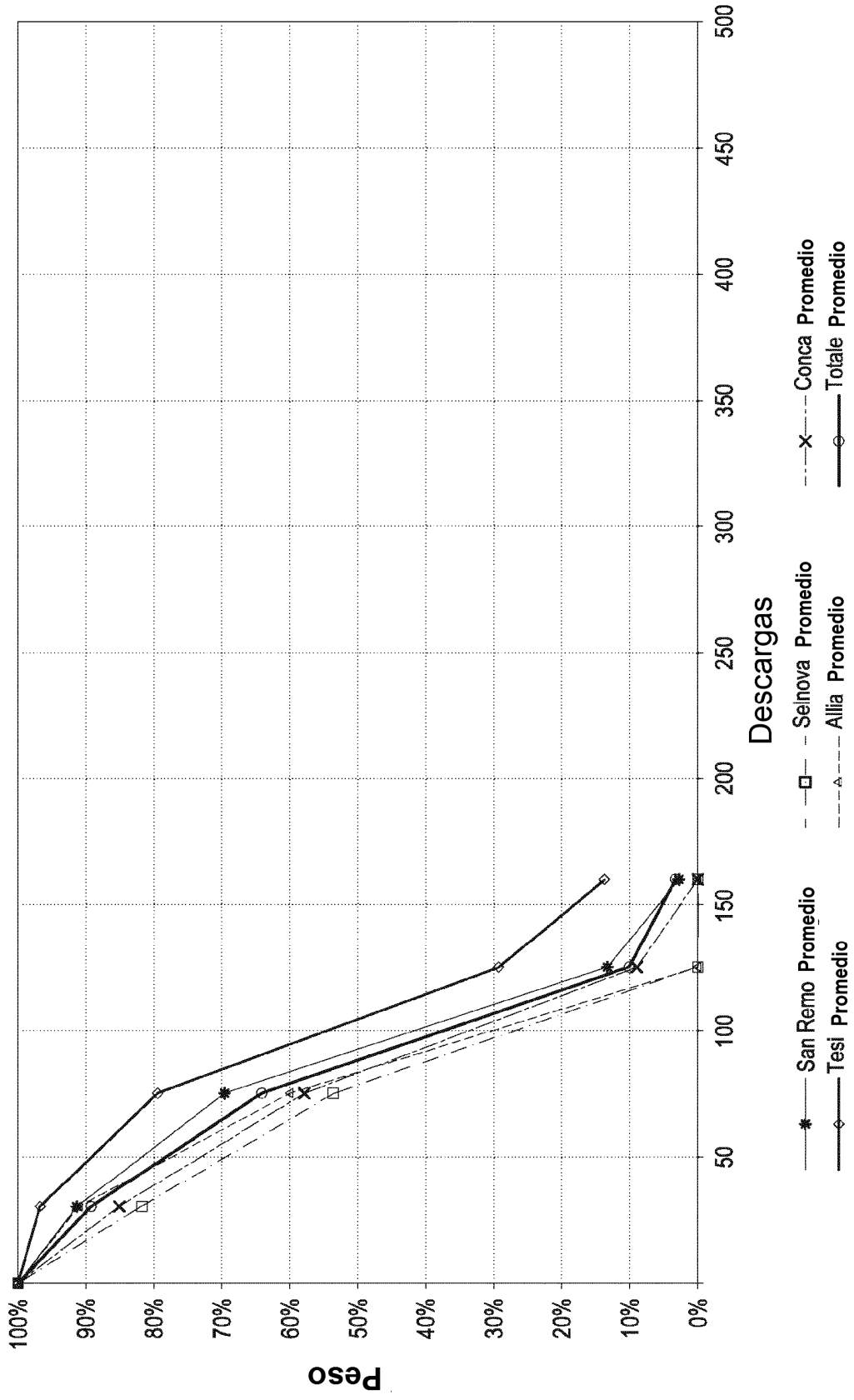


FIG.5

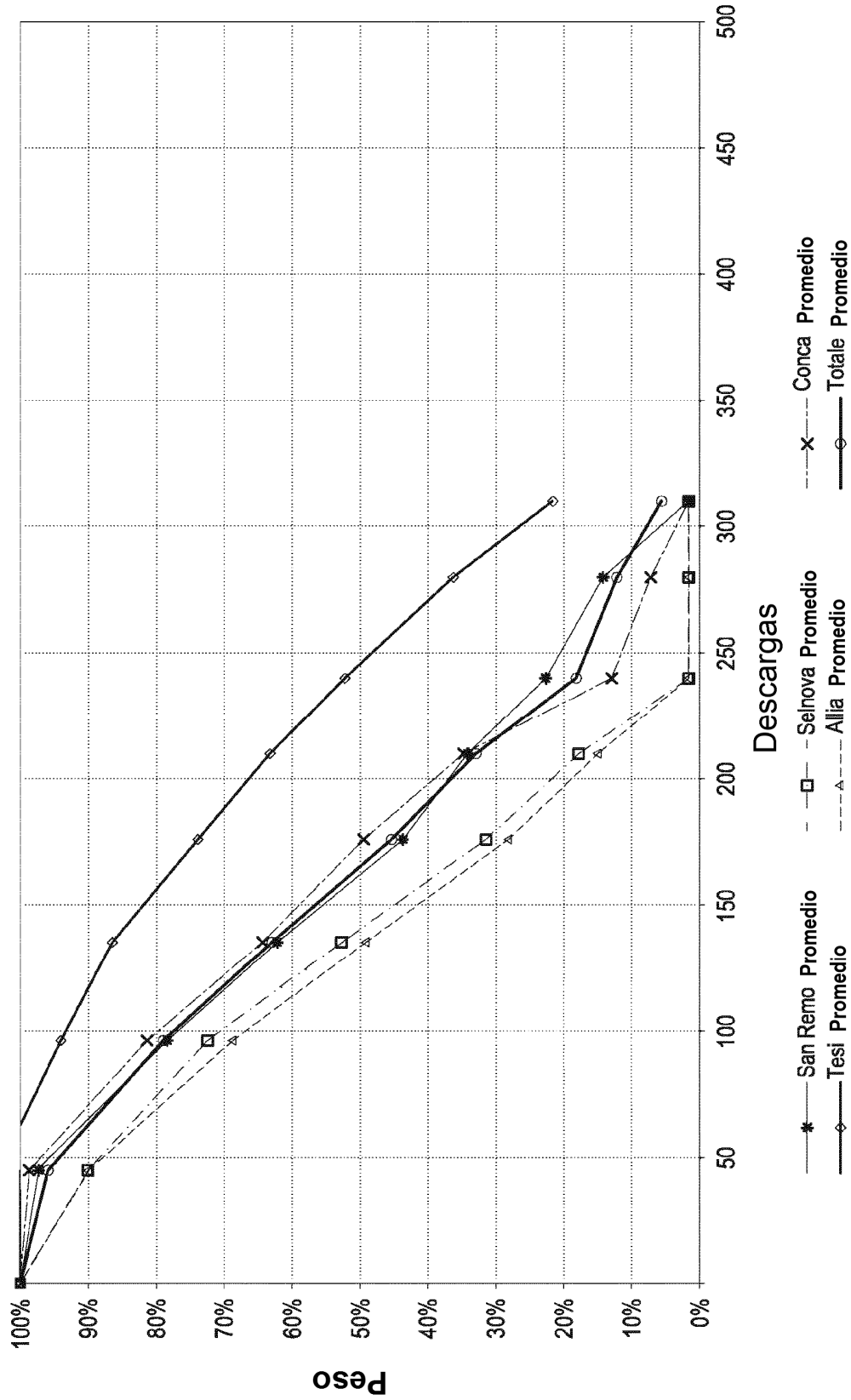


FIG.6