

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 116**

51 Int. Cl.:

C11D 3/00 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

C11D 3/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08717767 .1**

96 Fecha de presentación: **13.03.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2134828**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.12.2009**

54 Título: **Bloque para limpieza de inodoros**

30 Prioridad:
16.04.2007 EP 07106224

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.10.2012

73 Titular/es:
**UNILEVER N.V.
WEENA 455
3013 AL ROTTERDAM, NL**

72 Inventor/es:
**ABBAS, Syed Husain;
DAS, Julie Rosalyn;
RYAN, Philip Michael;
VALCARENGHI, Ivan y
WARD, David Richard**

74 Agente/Representante:
Pérez Barquín, Eliana

ES 2 388 116 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 para limpieza de inodoros

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a bloques para limpieza de superficies duras, y al uso de los mismos.

10 **Técnica anterior**

10 Los bloques para limpieza de superficies duras, tal como los bloques de los cuartos de baño, son conocidos en el estado de la técnica y están configurados típicamente para proporcionar una liberación automática y sostenida de ingredientes activos hasta un líquido que pasa por el bloque y/o libera el perfume al aire. Por ejemplo, pueden estar suspendidos en un contenedor bajo el borde de una taza de inodoro o un urinario de tal modo que, durante un ciclo de descarga, el agua procedente de la cisterna fluye por encima del bloque disolviendo con ello una porción del bloque y liberando ingredientes activos del bloque hacia la taza del inodoro. Éstos pueden ser usados en el interior de una máquina lava platos o incluso con fines de lavavajillas manual.

20 Diferentes tipos de bloques para limpieza de superficies duras han sido divulgados en el estado de la técnica.

20 Por ejemplo en el documento EP 0791047 se divulgan bloques para limpieza de superficies duras que consisten en al menos dos agregados de diferentes composiciones, estando uno de los agregados al menos parcialmente encerrado por el (los) otro(s) agregado(s), conteniendo el agregado encerrado un ingrediente activo a una concentración que es al menos 1,3 veces mayor que la del agregado que lo encierra.

25 En el documento EP 1418225 se divulgan bloques para limpieza de superficies duras que consisten en una fase de detergente y una fase de gel.

30 En estos y otros bloques para limpieza de superficies duras, el suministro de perfume al ambiente constituye el objetivo principal.

El documento US 6667287 divulga una posición de limpieza líquida de trabajo ligero que comprende un biocida (cloruro de benzalconio) para proporcionar higiene a un inodoro.

35 El documento US 6297205 divulga una barra de jabón humidificante transparente monohídrico para aseo personal y que contiene jabón de ácido graso y uno o más solventes humectantes.

40 El documento US 6310015 divulga una barra de limpieza personal que incluye solventes polihídricos, jabón de ácido graso y un compuesto antibacteriano.

El documento US 2003/0166480 divulga un limpiador translúcido o transparente que es suave para la piel y que comprende jabón, surfactante sintético, alcohol monohídrico, humectante y un material antimicrobiano.

45 El documento US 5703025 divulga un proceso para fabricar barras transparentes de limpieza personal que son suaves para la piel y que comprenden jabón, humectante, solvente y agente antimicrobiano.

El documento US 2002/0132743 divulga un jabón de limpieza personal transparente que comprende una sal de ácido graso, un surfactante anfotérico y un solvente.

50 Los bloques para limpieza de superficies duras que comprenden opcionalmente biocida, han sido ya divulgados en el estado de la técnica. Sin embargo, para estar en condiciones de dosificar una cantidad efectiva de biocida que proporcione higiene a partir de un pequeño bloque para limpieza de superficies duras durante un gran número de descargas, se requiere un alto nivel de biocida. Un bloque para limpieza de superficies duras que comprenda tal compuesto biocida en una cantidad efectiva como para proporcionar higiene a una superficie dura, en particular una taza de un inodoro, sigue siendo una necesidad.

Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un bloque para limpieza de superficies duras que proporcione higiene a una superficie dura.

60 Un objeto adicional de la invención consiste en dotar a dicho bloque de una apariencia al menos parcialmente transparente o translúcida, en forma sólida, semi-sólida o de gel.

Un objeto adicional de la invención consiste en proporcionar un bloque detergente que se enjuaga en un número de descargas, y que proporciona un agente de higiene a una tasa uniforme.

65 Un objeto adicional de la invención consiste en no comprometer las posibilidades de conformar el bloque detergente

con cualquier forma atractiva.

Sorprendentemente hemos encontrado que un bloque para limpieza de superficies duras conforme a la invención y que comprende biocida, cumple con al menos uno de estos objetos.

5

Sumario de la invención

Por consiguiente, la invención proporciona un bloque para limpieza de inodoros, que es al menos parcialmente transparente o translúcido, que se caracteriza porque comprende:

10

una composición portadora que comprende: jabón, humectante y solvente, y

material biocida, según se especifica mejor en la reivindicación 1.

15

Estos y otros objetos, características y ventajas resultarán evidentes para los expertos en la materia con la lectura de la descripción detallada que sigue y de las reivindicaciones anexas. Para evitar dudas, cualquier característica de alguno de los aspectos de la presente invención puede ser utilizada en cualquier otro aspecto de la invención. Se debe apreciar que los ejemplos dados en la descripción que sigue han sido previstos para clarificar la invención y no se pretende limitar la invención a esos ejemplos. De forma similar, todos los porcentajes son pesos/porcentajes en peso a menos que se indique otra cosa. Los rangos numéricos expresados en forma de "desde x hasta y" debe entenderse que incluyen tanto x como y. Cuando se describan múltiples gamas preferidas para una característica específica en formado de "desde x hasta y", debe entenderse que todas las gamas que combinen los diferentes criterios de valoración están también contempladas.

20

25 Descripción detallada de la invención

El bloque para limpieza de superficies duras conforme a la invención comprende una composición portadora que comprende jabón fundido, humectante y solvente; y material biocida. La composición es al menos transparente o translúcida para cumplir con las demandas de los consumidores de que sea un producto atractivo.

30

El bloque para limpieza de superficies duras de la invención está previsto que libere gradualmente ingredientes activos, en particular biocida, a la superficie. Esto se ha conseguido mediante la provisión de un bloque que se erosiona o se disuelve gradualmente cuando contacta o se descarga con agua.

35

El bloque de limpieza para superficies duras según la invención se aplica en un inodoro. Los bloques para inodoro duran con preferencia al menos 50 descargas, más preferentemente al menos 200 descargas, pero no más de 300 descargas.

40

El bloque para limpieza de superficies duras de la invención puede ser sólido, semi-sólido o una composición a modo de gel según la definición de Römpp Lexicon Chemie, 10ª edición, Stuttgart/Nueva York, 1997.

Composición portadora

Se requieren tres componentes claves que son jabón, humectantes y solventes, en diferentes proporciones, para obtener bloques claros para limpieza de superficies duras. La composición portadora forma entre el 50 y el 98 % en peso del bloque para limpieza de superficies duras de la invención. La composición portadora está, con preferencia, presente en el bloque en una concentración de al menos el 75 %, pero con preferencia no más del 90 %, y más preferiblemente no más del 80 %.

50

Las composiciones portadoras transparentes o translúcidas se forman mejor mediante una mezcla física de jabón. Los jabones de cadena corta (por ejemplo C14 y más pequeña) son más blandos y se deforman mejor, y los de cadena larga (C18 y superior) son duros y dan más resistencia al bloque. Se ha encontrado que el mejor comportamiento se obtiene cuando al menos una parte del jabón es un jabón C18.

55

El nivel de jabón con una longitud de cadena entre C8 y C18 en el bloque, puede estar comprendido en la gama de un 10 a un 40 %. Jabones saturados de cadena más baja C8-C14 y jabones insaturados de cadena más alta forman la parte soluble del jabón. Los jabones saturados de cadena más alta (C16-C20) son jabones insolubles y proporcionan la estructura al producto. La relación del jabón soluble respecto al jabón insoluble puede estar comprendida en la gama de 1:10 a 10:1. Esta relación puede ser elegida en base a las propiedades de espumación, dureza del producto y comportamiento de disolución del producto.

60

El jabón está presente en la composición portadora en una concentración de al menos un 5 %, con preferencia al menos un 10 %, más preferentemente al menos un 15 %. El jabón está presente en la composición portadora a una concentración no mayor de un 50 %, con preferencia no más de un 40 %, y más preferentemente no más de un 30 %.

65

El humectante conserva tanto estructura como claridad, facilitando la solvatación de las cadenas/lazos de jabón para mantener dominios microcristalinos. Si estos dominios se mantienen pequeños y se impide la nucleación adicional del cristal, entonces la estructura resultante es transparente. Los humectantes preferidos son compuestos orgánicos polihidroxilados, tal como sorbitol y sacarosa.

5 Los humectantes ayudan a minimizar la diferencia de índice de refracción entre las fases líquida y sólida del jabón al incrementar el índice de refracción de la fase líquida. La diferencia reducida de índice de refracción de las dos fases reduce la dispersión de la luz, lo que ayuda a su vez a la transparencia del producto.

10 El humectante está presente en la composición portadora en una concentración de al menos un 30 %, con preferencia al menos un 40 %, más preferentemente al menos un 50 %. El humectante está presente en la composición portadora a una concentración no mayor de un 90 %, con preferencia no más de un 75 %.

15 Los solventes juegan también un papel importante en la composición portadora. Los solventes preferidos incluye glicoles (por ejemplo, monopropileno glicol/propano-1,2 - diol), poli alqueno glicoles (por ejemplo, PEG, PPG), agua y solventes orgánicos de cadena corta (por ejemplo, etanol o isopropanol) y perfumes.

20 El solvente está presente en la composición portadora a una concentración de al menos un 5 %, con preferencia al menos un 8 %. El solvente está presente en la composición portadora en al menos una concentración no mayor de un 30 %, con preferencia no mayor de un 25 %.

Material biocida

25 Aunque se sabe que el jabón en sí mismo tiene algo de efecto biocida, ese efecto del jabón se debe principalmente al alto pH del jabón. A la relación de disolución de un bloque para limpieza del inodoro (del orden de 0,2 g en cada descarga de 6 litros), el pH del agua en el sumidero del inodoro será cercano a un valor neutro.

30 Sorprendentemente, se ha encontrado que incluso el uso de un alto nivel de un biocida tal como cloruro de benzalconio no tiene impacto negativo sobre la transparencia del producto.

Los compuestos de amonio cuaternario son los más preferidos. Ejemplos de tales compuestos son óxidos de amina, CTAC (cloruro de cetil trimetil amonio), y BAC (cloruro de benzalconio). El BAC es el más preferido.

35 El biocida está preferentemente presente a una concentración de al menos un 2 %, con preferencia al menos un 5 %, más preferiblemente al menos un 10 %, y más preferiblemente al menos un 20 %. El biocida está presente en una concentración de hasta un 50 %. Debido a restricciones de seguridad, algunos biocidas pueden estar presentes solamente en una concentración que no sea mayor de un 25 %.

Ingredientes opcionales

40 El bloque para limpieza de superficies duras conforme a la invención puede comprender además detergente activo, generadores, tintes, perfume, agentes de higiene, antioxidantes, eliminadores de radicales, agentes quelantes, hidrotropos, agentes anticorrosión, opacificadores, abrillantadores, conservantes y/o abrasivos. Sin embargo, no se prefieren ingredientes adicionales que comprometan el carácter transparente o translúcido del bloque.

45 Detergentes activos adecuados son, por ejemplo, los que se describen en "Agentes Activos Superficiales", Vol. 1, de Schwartz & Perry, Interscience 1949, Vol. 2 de Schwartz, Perry & Beerch, Interscience 1958, en la actual edición de "Emulsificadores y Detergentes de McCutcheon" publicado por Manufacturing Confectioners Company, o en "Tenside-Taschenbuch", H. Stache, 2ª Edic., Carl Hauser Verlag, 1981.

Capa de adhesivo

50 El bloque conforme a la invención puede comprender opcionalmente una capa de adhesivo según se divulga en la solicitud de Patente Europea 2.082.020 en tramitación. La fase adhesiva es preferentemente adecuada para la fijación del bloque según la invención a una superficie dura.

La fase adhesiva comprende un material adhesivo hidrofóbico y opcionalmente un material adhesivo hidrofílico.

60 El material adhesivo hidrofóbico se necesita para que la invención obtenga resistencia al agua. Para obtener incluso una adhesión más fuerte, la composición puede comprender además un material adhesivo hidrofílico.

65 El material adhesivo hidrofóbico comprende al menos uno de entre un compuesto hidrofóbico con un punto de fusión de agregado de 30 a 60 °C, con preferencia de 45 a 55 °C, y un polímero. El compuesto hidrofóbico está presente en el material hidrofóbico en una concentración de un 25-60 %, con preferencia un 35-55 %, más preferentemente un 40-50 % en peso en base al material adhesivo hidrofóbico. La fase adhesiva comprende además un polímero en una concentración de un 5-75 %, con preferencia un 20-70 %, más preferentemente un 40-65 %, más preferentemente

un 50-60 % en peso en base al material adhesivo hidrofóbico.

El compuesto hidrofóbico se elige con preferencia a partir de aceites naturales o minerales, petrolato, aceites espesados, aceites o grasas parcialmente hidrogenados, aceites de silicona y derivados, solvente no polar espesado o surfactante no iónico de bajo HLB, y combinaciones de los mismos. Bajo HLB, según se define en la presente memoria, significa que con preferencia es menor de 12, más preferentemente menor de 10.

El polímero se elige con preferencia a partir de polímeros celulósicos naturales y sintéticos, tal como carboximetil celulosa, poliácridatos, polivinil pirrolidona, copolímeros de vinilo/maleico, polímeros a base de silicona y mezclas de los mismos.

Los polímeros presentes en el material adhesivo hidrofóbico son con preferencia insolubles en agua y con preferencia se hinchan en contacto con el agua.

La fase adhesiva comprende opcionalmente un material adhesivo hidrofílico. Para evitar la disolución instantánea de la fase adhesiva hidrofílica tras contactar con el agua, el material adhesivo hidrofílico, si está presente, se posiciona con preferencia de tal manera que se conecta tanto a la superficie dura como a la fase detergente o a una fase intermedia entre la fase detergente y la fase adhesiva, mientras que está rodeado por el material adhesivo hidrofóbico por todos los demás lados. Incluso aunque pudiera esperarse que el material adhesivo hidrofílico sea disuelto rápidamente por el agua, se ha postulado, sin pretender vincularse a ninguna teoría, que es posible obtener dicha adhesión adicional mejorada mediante la combinación de material adhesivo hidrofóbico circundando al material adhesivo hidrofílico, debido a que el material adhesivo hidrofóbico interrumpe la penetración del agua mientras que el material de adhesión hidrofílico mejora además la resistencia adhesiva al bloque.

La fase adhesiva hidrofílica se selecciona con preferencia a partir de materiales adhesivos a base de almidón, polímeros hidrofílicos, sales de ácidos grasos y/o mezclas de los mismos. Un ejemplo de un adhesivo hidrofílico de ese tipo es una mezcla que comprende polímero de PVP y estearato de sodio.

El material adhesivo hidrofílico está presente en una cantidad de 0-60 % en peso de la fase adhesiva total. Con preferencia, la relación de material adhesivo hidrofóbico:hidrofílico está comprendida entre 10:1 y 1:10, más preferiblemente entre 5:1 y 1:5, incluso más preferiblemente entre 4:1 y 1:2, y más preferiblemente entre 2:1 y 1:1.

Ya sea uno o ya sea ambos materiales adhesivos pueden comprender un modificador de reología adecuado. Con preferencia, el modificador de reología está presente en una concentración de un 0-10 %. Los espesantes poliméricos son un ejemplo de modificadores de reología adecuados para sílice ahumado o aceite de sílice; los triglicéridos hidrogenados o ácidos grasos son un ejemplo de modificadores de reología adecuados para ácidos grasos y triglicéridos; y un ejemplo de modificador de reología adecuado para los aceites hidrofóbicos, anhidros, es el ácido 12-hidroxi esteárico.

Se proporciona también un método para proporcionar higiene a un inodoro. En dicho método se monta un bloque para limpieza de inodoro conforme a la invención en un inodoro (por ejemplo, adhiriéndolo a la superficie, o en una jaula bajo el borde). El inodoro se descarga, mojando preferentemente con ello el bloque y disolviendo una pequeña porción (0,1 – 1,0 % del bloque, con preferencia 0,3 – 0,5 %) en el agua descargada.

Dureza de la composición

El bloque para limpieza de superficies duras de la invención puede ser una composición sólida, semi-sólida o a modo de gel según el significado de Römp Lexicon Chemie, 10ª edición, Stuttgart/ Nueva York, 1997.

La dureza preferida del bloque depende de su propósito. En el contexto de la presente invención, la dureza del bloque se mide mediante el método que se proporciona a continuación.

La dureza del bloque puede ser analizada utilizando un Penetrómetro PNR10 (ex SUR Berlín). El método incluye utilizar una sonda para penetrar mecánicamente la muestra de interés utilizando una fuerza conocida. La aguja del penetrómetro se posiciona manualmente cerca de la superficie de la muestra bajo prueba y se lleva a cabo una medición de impacto. A RT (25C) el resultado se muestra como profundidad de penetración en la muestra en "mm" y se llevan a cabo lecturas repetidas sobre una parte diferente del bloque. Los valores bajos están correlacionados con muestras duras, mientras que los valores más altos corresponden a materiales más blandos.

Un bloque adecuado puede estar comprendido en la gama de geles duros a muy blandos, en un rango de 1 a 19 mm de penetración medida utilizando el método que antecede.

Para geles que van a ser proporcionados mediante chorro desde un tubo, se prefiere una dureza de 12 a 19 mm de penetración.

Para un bloque que va a ser usado en una jaula, por ejemplo una jaula que sujeta un bloque de borde de inodoro, se

ES 2 388 116 T3

prefiere una dureza de 1 a 11 mm de penetración.

5 Para un bloque que se adhiere directamente sobre la superficie del inodoro, por ejemplo por medio de una capa de adhesivo sujeta a un lado del bloque, se prefiere un bloque algo más flexible, con una dureza de alrededor de 1 a 6 mm de penetración, más preferiblemente 4 a 9 mm.

Ejemplos

10 La invención va a ser ilustrada ahora por medio de los ejemplos no limitativos que siguen (que no caen dentro del alcance de las reivindicaciones).

Ejemplo 1: Formulaciones que utilizan base de jabón de 85 de Sebo/15 de Coco.

Ingredientes	1	2	3	4
Base de jabón (85/15)	35,0 %	37,0 %	30,0 %	30,0 %
Propileno glicol	5,0 %	-	-	5,0 %
Glicerina	10,0 %	5,0 %	-	5,0 %
Sorbitol	-	10,0 %	10,0 %	5,0 %
Azúcar	1,5 %	-	5,0 %	-
Trietanol amina	-	1,5 %	1,5 %	-
Cloruro de benzalconio	23,5 %	23,5 %	28,5 %	30,0 %
Agua	15,0 %	15,0 %	13,0 %	15,0 %
Perfume	10,0 %	8,0 %	10,0 %	8,0 %
Núm. de descargas	>120	>120	>120	>120

15 Ejemplo 2: Formulaciones que utilizan base de jabón de 85 de Sebo/15 de Coco

Ingredientes	5	6	7
Base de jabón transparente	71,5 %	67,5 %	56,0 %
Estearato de sodio	-	5,0 %	-
Cloruro de benzalconio	23,5 %	23,5 %	40,0 %
Perfume	5,0 %	4,0 %	4,0 %
Núm. de descargas	>120	>120	>120

REIVINDICACIONES

1. Un bloque para limpieza de inodoros, que es al menos parcialmente transparente o translúcido, caracterizado porque comprende:
- 5 a. 50 a 98 % en peso del bloque de una composición portadora que comprende:
- i. 5 a 50 % en peso de la composición portadora es jabón,
- 10 ii. 30 a 90 % en peso de la composición portadora es humectante, y
- iii. 5 a 30 % en peso de la composición portadora es solvente,
- 15 b. 2 a 50 % en peso del bloque es material biocida.
2. Un bloque para limpieza de inodoros de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el biocida está presente en una concentración de al menos un 5 % en peso del bloque.
3. Un bloque de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el jabón comprende jabón soluble y jabón insoluble en una relación de entre 1:10 y 10:1.
- 20 4. Un bloque para la limpieza de inodoros de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la composición comprende además una capa de adhesivo, en el que la capa de adhesivo comprende un material adhesivo hidrofóbico que comprende:
- 25 a. 25-60 % de al menos un compuesto hidrofóbico que tiene punto de fusión de agregado de 30-60 °C, y
- b. 5-75 % de un polímero.
- 30 5. Un bloque de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el material biocida se elige a partir de biocidas a base de amonio cuaternario.
6. Un bloque de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el bloque comprende además una capa de adhesivo.
- 35 7. Un bloque de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la dureza del bloque es de 1 a 19 mm.
8. Método para proporcionar higiene a un inodoro, que comprende las etapas de:
- 40 a. aplicar el bloque conforme a las reivindicaciones 1 – 7 a la superficie del inodoro,
- b. descargar agua en el inodoro.
- 45 9. Uso del bloque de una cualquiera de las reivindicaciones 1 – 7, para proporcionar higiene a un inodoro.