

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 752 065**

51 Int. Cl.:

C11D 3/34 (2006.01)
C11D 3/48 (2006.01)
C11D 17/00 (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01)
C11D 11/00 (2006.01)
C11D 1/72 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.02.2014** **PCT/EP2014/053638**
87 Fecha y número de publicación internacional: **03.09.2015** **WO15127962**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2014** **E 14706062 (8)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019** **EP 3110932**

54 Título: **Limpiador sanitario**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.04.2020

73 Titular/es:
ECOLAB USA INC. (100.0%)
1 Ecolab Place
St. Paul, MN 55102, US

72 Inventor/es:
SCHWERTER, ANDREA y
HANSEN, THOMAS

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 752 065 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

Limpiador sanitario

Campo de la invención

5 La invención se refiere a una composición acuosa de limpieza sanitaria y al uso de dicha composición de limpieza para la limpieza de superficies en el área sanitaria, especialmente de superficies en baños.

Antecedentes

10 Las composiciones de limpieza acuosas para la eliminación de suciedad y manchas en áreas sanitarias son bien conocidas. Estas composiciones normalmente se basan en una combinación de ácidos inorgánicos y/u orgánicos y tensioactivos. Como agentes adicionales, estas composiciones a menudo comprenden además agentes colorantes, perfumes, agentes de control de la viscosidad, agentes desinfectantes y blanqueadores, conservantes y otras sustancias auxiliares.

15 Para la eliminación de la incrustación persistente de cal se requiere que una composición limpiadora tenga una alta acidez. Dado que los ácidos inorgánicos fuertes como el ácido clorhídrico y el ácido sulfúrico conducen a la corrosión de las superficies metálicas, la incompatibilidad del material y causa contaminación ambiental, hoy en día se usan ampliamente las composiciones de limpieza que se basan en ácido sulfámico. El documento WO 2005/103218, por ejemplo, describe un agente de limpieza y descalcificación acuoso espesante de polisacáridos, altamente ácido para superficies duras que contiene una combinación de 5 a 10% en peso de ácidos amidosulfónicos y 4 a 10% en peso de ácido láctico. El agente de limpieza y descalcificación se utiliza, en particular, como un agente de descalcificación o como un limpiador sanitario. Tales composiciones de limpieza a base de ácido sulfámico tienen una capacidad de eliminación a gran escala.

20 El documento WO 2009/125305 A2 describe una composición de limpieza sanitaria acuosa que tiene actividad biocida que comprende cloruro de benzalconio en una cantidad de hasta 5% en peso, un ácido hidroxicarboxílico y agua, en donde la relación en peso del cloruro de benzalconio al ácido hidroxicarboxílico es 1:5 a 1:1.

25 El documento WO 2004/011584 A1 describe limpiadores de superficies duras que proporcionan propiedades de retención de fragancia a la superficie dura tratada, y métodos para usarlos. Los limpiadores incluyen una fragancia, un vehículo y un tensioactivo seleccionado de copolímeros en bloque de óxido de etileno/óxido de propileno, poliglicósidos, alcoholes alquílicos etoxilados y copolímeros de óxido de etileno/óxido de propileno funcionalizados con un resto de alcohol graso. El limpiador también puede contener agua y una base.

30 Otro problema de las áreas sanitarias es el mal olor sanitario, como el de la orina o las heces. Si bien los limpiadores sanitarios conocidos están diseñados para suelos estándar, un limpiador sanitario habitual no cubre grandes cantidades de mal olor sanitario. De ese modo, particularmente el control del olor proporcionado por los limpiadores sanitarios puede mejorarse.

Por lo tanto, el objeto subyacente a la presente invención era proporcionar un limpiador sanitario que proporcionara un control mejorado del olor.

35 Compendio

En un aspecto, la divulgación proporciona una composición de limpieza sanitaria acuosa que comprende:

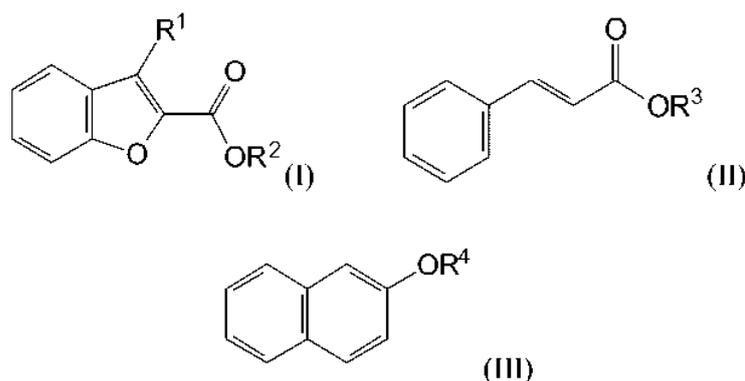
un ácido sulfámico en una cantidad de $\leq 10\%$ en peso,

etoxilato de isotridecanol en una cantidad inferior al 3% en peso,

un perfume en una cantidad en un intervalo de $\geq 0,2\%$ en peso a $\leq 0,5\%$ en peso, y

40 agua,

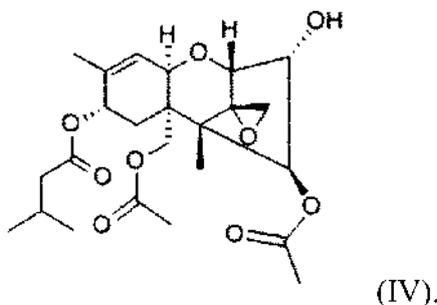
en donde el % en peso de los componentes se basa en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, y en donde el perfume comprende al menos los siguientes compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II y III:



en donde:

R¹ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁₋₅, y

5 R², R³, R⁴ se selecciona independientemente del grupo que consiste en alquilo C₁₋₅; y un compuesto de acuerdo con la fórmula general IV:



10 Se ha encontrado sorprendentemente que la combinación de ácido, tensioactivo y perfume proporcionada por la divulgación puede proporcionar la ventaja de un manejo seguro de la composición de limpieza sanitaria acuosa y un éxito de limpieza con respecto a la suciedad en el área sanitaria combinada con un producto de control de larga duración de malos olores. La composición de limpieza sanitaria acuosa puede limpiar la suciedad existente en el área sanitaria y cubrir los malos olores. La composición de limpieza sanitaria acuosa puede usarse además sin equipo de protección personal. La composición de limpieza sanitaria acuosa puede proporcionar particularmente un control mejorado del olor en áreas sanitarias.

15 En otro aspecto, la divulgación proporciona una disolución acuosa de limpieza sanitaria obtenible diluyendo la composición de limpieza sanitaria en agua. También se ha descubierto que la disolución acuosa de limpieza sanitaria puede proporcionar un buen éxito de limpieza con respecto a la suciedad en el área sanitaria combinada con un control duradero de los malos olores. La disolución acuosa de limpieza sanitaria puede limpiar el suelo existente en el área sanitaria y neutralizar los malos olores.

20 En otro aspecto, la divulgación proporciona un método para la limpieza de una superficie sanitaria que comprende aplicar a la superficie que se va a limpiar una composición de limpieza sanitaria acuosa o una disolución acuosa de limpieza sanitaria.

En otro aspecto, la divulgación proporciona el uso de la composición de limpieza sanitaria o la disolución acuosa de limpieza sanitaria para la limpieza de una superficie sanitaria.

25 Otros aspectos y realizaciones están abarcados por la divulgación y serán evidentes a la luz de la siguiente descripción.

Descripción detallada

Para los siguientes términos definidos, se aplicarán estas definiciones, a menos que se proporcione una definición diferente en las reivindicaciones o en otra parte de esta memoria descriptiva.

30 El término composición o disolución "acuosa" se refiere a una composición o disolución en la que el disolvente es agua. Una composición de limpieza sanitaria acuosa se refiere a una composición de limpieza sanitaria en la que el disolvente es agua.

El término "tensioactivo" se refiere a un producto químico orgánico que cuando se añade a un líquido cambia las

propiedades de ese líquido en una superficie.

El término "mal olor" se refiere a un mal olor o a un olor penetrante y desagradable, particularmente un olor fecal fuerte, del que una persona típica se retira si puede.

5 El término "alquilo" se refiere a grupos alquilo de cadena lineal o ramificada. El término "alquilo C₁₋₅" tal como se utiliza en la presente memoria se refiere a grupos alquilo de cadena lineal o ramificada que tienen de 1 a 5 átomos de carbono. Los grupos alquilo C₁₋₅ se pueden seleccionar del grupo que comprende metilo, etilo y los isómeros de propilo, butilo o pentilo, tales como isopropilo, isobutilo, terc-butilo, sec-butilo e/o isopentilo.

El término "arilo" se refiere a grupos aromáticos, por ejemplo fenilo o naftilo.

10 El término "alilo" se refiere a un grupo estructural -HC=CH-CH₂- que comprende un grupo metileno unido a un grupo vinilo.

El tanto por ciento en peso, % en peso o % en p., son sinónimos que se refieren a la concentración de una sustancia como el peso de la sustancia dividido por el peso de la composición y multiplicado por 100. El % en peso (% en p.) de los componentes se calcula en base a la cantidad de peso total de la composición, si no se indica otra cosa.

15 La cantidad total de todos los componentes de la composición no supera el 100% en peso. El resto hasta el 100% en peso de la composición o disolución puede ser agua. El contenido de agua de la composición o disolución se determina simplemente restando las cantidades de todos los demás ingredientes del 100% en peso.

Como se usa en la presente memoria, el término "listo para usar" se refiere a una disolución que se puede aplicar directamente a una superficie que se va a limpiar sin ninguna otra dilución.

20 Tal y como se usa en la presente memoria, el término "aproximadamente" se refiere a la variación en la cantidad numérica que puede producirse, por ejemplo, en los procedimientos típicos de medición y manejo de líquidos usados para obtener concentrados o disoluciones de uso en el mundo real; por error inadvertido en estos procedimientos; por diferencias en la fabricación, fuente o pureza de los ingredientes usados para obtener las composiciones o llevar a cabo los métodos; y similares. El término "aproximadamente" también abarca cantidades que difieren debido a diferentes condiciones de equilibrio para una composición resultantes de una mezcla inicial particular.

25 Debe tenerse en cuenta que, tal como se utiliza en la presente memoria y en las reivindicaciones adjuntas, las formas en singular "un", "una" y «el», "la" incluyen referentes en plural a menos que el contenido indique claramente otra cosa. Así, por ejemplo, la referencia a una composición que contiene "un compuesto" incluye una mezcla de dos o más compuestos. También se debe tener en cuenta que el término "o" se emplea generalmente en su sentido incluyendo "y/o" a menos que el contenido indique claramente otra cosa.

30 La divulgación proporciona una composición de limpieza sanitaria acuosa que es altamente efectiva en el control del olor. La composición de limpieza sanitaria acuosa comprende:

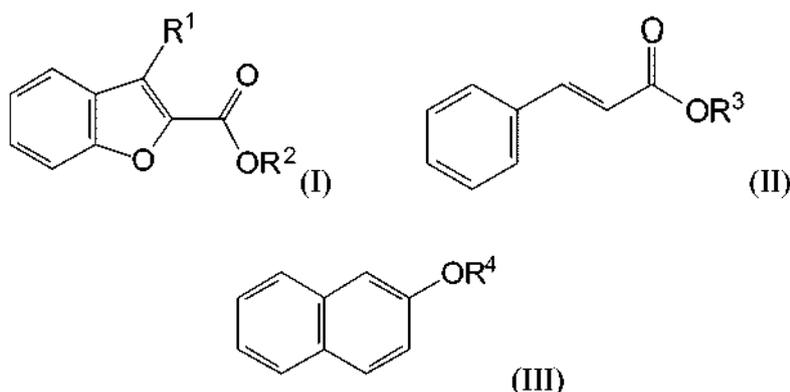
un ácido sulfámico o en una cantidad de ≤ 10% en peso,

etoxilato de isotridecanol en una cantidad inferior al 3% en peso,

un perfume en una cantidad en un intervalo de ≥ 0,2% en peso a ≤ 0,5% en peso, y

35 agua,

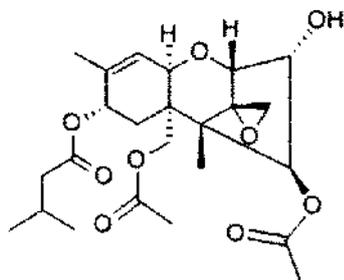
en donde el % en peso de los componentes se basa en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, y en donde el perfume comprende al menos los siguientes compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II y III:



en donde:

R¹ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁₋₅, y

R², R³, R⁴ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en alquilo C₁₋₅; y un compuesto de acuerdo con la fórmula general IV:



(IV).

- 5 La combinación de ácido sulfámico y etoxilato de isotridecanol proporciona un buen éxito de limpieza de la suciedad existente de las superficies sanitarias.

El término "ácido sulfámico" como se usa en la presente memoria se refiere a un compuesto que también se conoce como ácido amidosulfónico, ácido amidosulfúrico, ácido aminosulfónico y ácido sulfamídico.

- 10 La composición de limpieza sanitaria acuosa puede comprender de $\geq 5\%$ en peso a $\leq 10\%$ en peso, o de $> 6\%$ en peso a $\leq 9\%$ en peso, o de $> 7\%$ en peso a $\leq 8\%$ en peso .-% de ácido sulfámico, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria. En realizaciones, la composición de limpieza sanitaria puede comprender ácido sulfámico. En una realización, la composición de limpieza sanitaria puede comprender 8% en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, de ácido sulfámico.

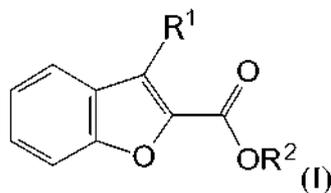
- 15 El término "etoxilato de isotridecanol" como se usa en la presente memoria se refiere a un alcohol C₁₃ etoxilado ramificado del nombre de la IUPAC 11-metildodecan-1-ol que pueden contener uno o más grupos de óxido de etileno (EO). El grado de etoxilación se refiere a valores medios estadísticos que para un producto especial pueden ser un número entero o un número fraccionario. El etoxilato de isotridecanol puede contener 3 a 40 grupos de óxido de etileno (3-40EO), 6 a 30 grupos de óxido de etileno (6-30EO), 7 a 20 grupos de óxido de etileno (7-20EO) u 8 a 10 grupos de óxido de etileno (8 -10EO). En una realización, la composición de limpieza sanitaria acuosa puede comprender etoxilato de isotridecanol con 8 grupos de óxido de etileno (8EO). La composición de limpieza sanitaria acuosa puede comprender de $\geq 0,5\%$ en peso a $\leq 3\%$ en peso, o de $\geq 0,5\%$ en peso a $\leq 2\%$ en peso, o de $\geq 0,8\%$ en peso .-% a $\leq 1\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria. En realizaciones, la composición de limpieza sanitaria puede comprender de $\geq 0,9\%$ en peso a $\leq 0,99\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria. En una realización, la composición de limpieza sanitaria puede comprender $0,99\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria.

- 20 La composición de limpieza sanitaria acuosa comprende ácido sulfámico en una cantidad de $\leq 10\%$ en peso y etoxilato de isotridecanol en una cantidad de menos de 2% en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria. En otra realización, la composición de limpieza sanitaria acuosa puede comprender ácido sulfámico en una cantidad de $\leq 8\%$ en peso y etoxilato de isotridecanol en una cantidad de menos de 1% en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria. En realizaciones, la composición de limpieza sanitaria acuosa puede comprender de $\geq 5\%$ en peso a $\leq 10\%$ en peso de ácido sulfámico y de $> 0,5\%$ en peso a $< 3\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol, o de $> 6\%$ en peso a $\leq 9\%$ en peso de ácido sulfámico y de $\geq 0,5\%$ en peso a $< 2\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol, o de $> 7\%$ en peso a $\leq 8\%$ en peso de ácido sulfámico y $> 0,8\%$ en peso a $< 1\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol, o de $> 7\%$ en peso a $\leq 8\%$ en peso de ácido sulfámico y de $\geq 0,9\%$ en peso a $\leq 0,99\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria. Dichas combinaciones de tensioactivo y ácido proporcionan un manejo seguro de la composición. Particularmente, la composición puede usarse sin equipo de protección personal. Esto proporciona que un usuario no necesita ser entrenado específicamente o seguir estándares de seguridad exigentes cuando se usa la composición de limpieza.

- 35 La composición de limpieza sanitaria acuosa comprende además un perfume. El término "perfume", como se usa en la presente memoria, se refiere a una mezcla de sustancias o compuestos fragantes y materiales auxiliares tales como fijadores y disolventes usados para proporcionar un olor favorable, por ejemplo a objetos, espacios habitables o materiales textiles. El perfume comprende los compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II y III y el compuesto de acuerdo con la fórmula general IV. Además, el perfume puede contener materiales auxiliares tales como vehículos, diluyentes, fijadores, extensores, estabilizadores y disolventes. La composición de limpieza sanitaria acuosa puede proporcionar un control de olor duradero. Sin estar limitado por una teoría especial, se supone que este efecto se atribuye al perfume que comprende los compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II y III y el compuesto de acuerdo con la fórmula general IV.

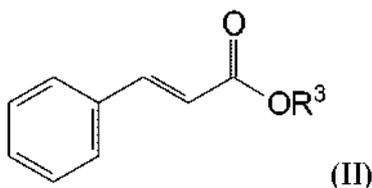
El perfume comprende los compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II y III. En particular, el mal olor fecal de skatol se puede cubrir con una combinación de los compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II y III.

El compuesto de acuerdo con la fórmula general I tiene la siguiente fórmula:



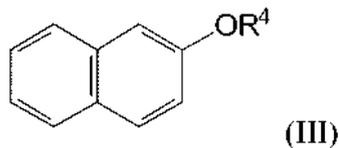
- 5 en donde R¹ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁₋₅, y R² se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁₋₅. Los grupos alquilo C₁₋₅ pueden ser independientemente entre sí un grupo de cadena lineal seleccionado del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, butilo, y pentilo. En una realización R¹ puede seleccionarse del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁₋₃. R¹ puede ser hidrógeno. Alternativamente R¹ puede ser metilo, etilo, o propilo. En otra realización, R² puede seleccionarse del grupo que consiste en alquilo C₁₋₃. R¹ y R² independientemente entre sí, pueden ser metilo, etilo, o propilo. Los compuestos de acuerdo con la fórmula general I en la que R¹ es hidrógeno o alquilo C₁₋₃, y R² es alquilo C₁₋₃ pueden mostrar buenos efectos en cubrir olores fecales.

El compuesto de acuerdo con la fórmula general II tiene la siguiente fórmula:



- 15 en donde R³ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁₋₅. El grupo alquilo C₁₋₅ puede ser un grupo de cadena lineal seleccionado del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, butilo y pentilo. En una realización, R³ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁₋₄. R³ puede ser metilo, etilo, propilo o butilo.

El compuesto de acuerdo con la fórmula general III tiene la siguiente fórmula:



- 20 en donde R⁴ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁₋₅. El grupo alquilo C₁₋₅ puede ser un grupo de cadena lineal seleccionado del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, butilo y pentilo. En una realización, R⁴ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁₋₃. R⁴ puede ser metilo, etilo o propilo. Además, los compuestos de acuerdo con las fórmulas generales II y III en las que R³ es alquilo C₁₋₄ y R⁴ es alquilo C₁₋₃, respectivamente, pueden mostrar buenos efectos para cubrir olores fecales en el área sanitaria.

- 25 El perfume comprende los compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II y III y el compuesto de acuerdo con la fórmula general IV. Una combinación de los compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II, III y IV puede proporcionar una mejor cobertura de un mal olor sanitario. Una combinación del compuesto de acuerdo con la fórmula general IV y los compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II y III puede cubrir los malos olores en el área sanitaria y proporcionar un control duradero del olor.

- 30 En una realización, la composición de limpieza sanitaria puede comprender de $\geq 0,2\%$ en peso a $\leq 0,4\%$ en peso, o de $\geq 0,25\%$ en peso a $\leq 0,35\%$ en peso, o de $0,3\%$ en peso a $\leq 0,35\%$ en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, del perfume. En otra realización, la composición de limpieza sanitaria puede comprender un $0,3\%$ en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, del perfume. Ya una cantidad de $0,2\%$ en peso a $0,4\%$ en peso, o $0,3\%$ en peso del perfume puede cubrir y controlar grandes cantidades de mal olor sanitario como la orina y proporcionar un control de olor duradero en el área sanitaria.

- 35 La composición de limpieza sanitaria acuosa puede comprender de $\geq 5\%$ en peso a $\leq 10\%$ en peso de ácido sulfámico, de $\geq 0,5\%$ en peso a $< 3\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol y de $\geq 0,2\%$ en peso a $\leq 0,4\%$ en peso de perfume, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria. La composición de limpieza sanitaria acuosa puede comprender de $\geq 6\%$ en peso a $\leq 9\%$ en peso de ácido sulfámico, de $\geq 0,5\%$ en peso a $< 2\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol y de $\geq 0,25\%$ en peso a $\leq 0,35\%$ en peso de perfume, basado en el peso total de la composición de

- limpieza sanitaria. La composición de limpieza sanitaria acuosa puede comprender de $\geq 7\%$ en peso a $\leq 8\%$ en peso de ácido sulfámico, de $\geq 0,8\%$ en peso a $< 1\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol y de $\geq 0,3\%$ en peso a $\leq 0,35\%$ en peso de perfume, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria. En una realización, la composición de limpieza sanitaria acuosa puede comprender 8% en peso de ácido sulfámico, $0,99\%$ en peso de etoxilato de isotridecanol y $0,3\%$ en peso de perfume, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria.
- La composición de limpieza sanitaria puede comprender urea. En algunas realizaciones, la composición de limpieza sanitaria puede comprender de $\geq 2\%$ en peso a $\leq 5\%$ en peso, o de $\geq 2,5\%$ en peso a $\leq 4\%$ en peso, o de $\geq 3\%$ en peso a $\leq 3,5\%$ en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, de urea. La urea puede aumentar la solubilidad y la estabilidad de los perfumes en la composición acuosa de limpieza sanitaria. En una realización, la composición de limpieza sanitaria puede comprender 3% en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, de urea.
- La composición de limpieza sanitaria puede comprender un alcohol C2 a C3. El alcohol C2 a C3 se puede seleccionar del grupo que consiste en etanol, 1-propanol y 2-propanol o mezclas de los mismos. Según una realización, la composición de limpieza sanitaria puede comprender etanol. En algunas realizaciones, la composición de limpieza sanitaria puede comprender de $\geq 0,5\%$ en peso a $\leq 3\%$ en peso, o de $\geq 0,7\%$ en peso a $\leq 2\%$ en peso, o de $> 1\%$ en peso a $\leq 1,5\%$ en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, de un alcohol C2 a C3, preferiblemente de etanol. En una realización, la composición de limpieza sanitaria puede comprender 1% en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, de etanol. El alcohol puede mejorar la estabilidad de la composición de limpieza sanitaria. El alcohol puede usarse además para disolver el perfume y/u otros compuestos auxiliares en una disolución de premezcla que después se usa para formular la composición de limpieza sanitaria.
- La composición de limpieza sanitaria puede comprender opcionalmente componentes adicionales tales como uno o más de tensioactivos, agentes desinfectantes, colorantes, conservantes y/o inhibidores de corrosión. Se pueden incluir en la composición de limpieza diversos colorantes y otros agentes que mejoran la estética. Se pueden incluir tintes para alterar el aspecto de la composición, como por ejemplo, Violeta básico, Amarillo Ácido o Naranja Ácido. Por ejemplo, la composición puede comprender Violeta Básico 10, Amarillo Ácido 23, Amarillo Ácido 3 o Amarillo Ácido 17.
- Se puede añadir agua a la composición de limpieza sanitaria para alcanzar el 100% en peso de la composición. Por lo tanto, el contenido de agua de la composición de limpieza sanitaria puede determinarse simplemente restando las cantidades de los compuestos utilizados del 100% en peso.
- La composición de limpieza sanitaria acuosa es particularmente adecuada para la limpieza de áreas sanitarias. La composición de limpieza sanitaria se puede usar sin diluir o se puede usar en una forma diluida que también se refiere como disolución de uso o una disolución lista para usar. Por ejemplo, si se usa periódicamente o para suciedad persistente, la composición de limpieza sanitaria acuosa puede usarse sin dilución o como una dilución altamente concentrada. Para una composición de limpieza sanitaria diluida, también denominada disolución acuosa de limpieza sanitaria, se puede añadir agua a la composición de limpieza sanitaria.
- La invención se refiere además a una disolución acuosa de limpieza sanitaria obtenible diluyendo la composición de limpieza sanitaria como se describe anteriormente en agua. La disolución acuosa de limpieza sanitaria diluida en particular puede mostrar buenos efectos de limpieza de la suciedad existente en el área sanitaria. La disolución acuosa de limpieza sanitaria puede limpiar la suciedad existente en el área sanitaria y cubrir los malos olores. La disolución acuosa de limpieza sanitaria puede proporcionar un control duradero del olor en áreas sanitarias. La disolución puede usarse a cualquier dilución deseada de la composición de limpieza sanitaria en agua. La solución puede comprender de $\geq 1\%$ en peso a $< 100\%$ en peso de la composición de limpieza sanitaria, en base al peso total de la disolución de limpieza sanitaria. En algunas realizaciones, la disolución acuosa de limpieza sanitaria puede comprender de $\geq 50\%$ en peso a $< 100\%$ en peso de la composición de limpieza sanitaria, en base al peso total de la disolución de limpieza sanitaria. Tales diluciones altamente concentradas pueden usarse periódicamente o para suciedad persistente. En otras realizaciones, la disolución acuosa de limpieza sanitaria puede comprender de $\geq 1\%$ en peso a $\leq 3\%$ en peso de la composición de limpieza sanitaria, en base al peso total de la disolución de limpieza sanitaria. Dichas diluciones se pueden usar para la limpieza regular, por ejemplo, diaria o suciedad menor.
- La composición de limpieza sanitaria acuosa y la disolución acuosa de limpieza sanitaria pueden aplicarse en forma líquida, por pulverización o como una espuma. La composición de limpieza sanitaria acuosa y la disolución acuosa de limpieza sanitaria pueden aplicarse particularmente en forma líquida.
- La composición de limpieza sanitaria acuosa y, en particular, una dilución tal como la disolución acuosa de limpieza sanitaria son útiles para la limpieza de diversas áreas y superficies sanitarias. La descripción se refiere además a un método para limpiar una superficie sanitaria que comprende aplicar a la superficie que se va a limpiar una composición de limpieza sanitaria acuosa o una disolución acuosa de limpieza sanitaria como se describe anteriormente. Los ejemplos de superficies que se van a limpiar incluyen superficies duras y blandas, por ejemplo, superficies exteriores superiores y/o interiores exteriores de materiales tales como cerámica, plástico, vidrio y/o metal. La disolución o la composición pueden entrar en contacto con la superficie pulverizándola sobre la superficie. La disolución o composición de limpieza sanitaria acuosa puede aplicarse usando una bomba dosificadora o un sistema de dosificación manual. La disolución o composición de limpieza sanitaria acuosa se puede aplicar usando un

5 dispensador o un soporte sólido empapado con la disolución o composición de limpieza sanitaria. El soporte puede ser una tela tejida o no tejida, un material textil, una toalla de papel, algodón, una lámina de polímero absorbente o una esponja. La disolución o composición de limpieza sanitaria se puede usar a cualquier temperatura, preferiblemente a temperatura ambiente. La disolución o composición de limpieza sanitaria puede proporcionarse mediante un sistema de dosificación manual, bolsas de cirugía. La disolución o composición de limpieza sanitaria se puede utilizar para todas las áreas sanitarias.

10 La composición de limpieza sanitaria acuosa y, en particular, una dilución tal como la disolución acuosa de limpieza sanitaria se pueden usar para la limpieza de áreas y superficies sanitarias. La divulgación se refiere además al uso de la composición de limpieza sanitaria o la disolución acuosa de limpieza sanitaria para la limpieza de una superficie sanitaria.

15 La composición de limpieza sanitaria acuosa se puede formar mezclando juntos los compuestos comprendidos en la composición. Uno puede comenzar con agua y luego agregar los otros compuestos al agua. Se puede incluir opcionalmente una etapa adicional de premezcla, por ejemplo para disolver el perfume en etanol y después añadir la premezcla a la mezcla acuosa preparada anteriormente. Se puede preparar una disolución acuosa de limpieza sanitaria diluyendo la composición acuosa de limpieza sanitaria en agua.

Todas las publicaciones y solicitudes de patente en esta memoria descriptiva son indicativas del nivel de experiencia ordinaria en la técnica a la que pertenece esta invención. La invención se ha descrito a diversas realizaciones y técnicas específicas y preferidas.

20 Para una comprensión más completa de la invención, se dan los siguientes ejemplos para ilustrar algunas realizaciones. Estos ejemplos y experimentos deben entenderse como ilustrativos y no limitativos.

A menos que se indique otra cosa, todas las partes, porcentajes y relaciones informadas en los siguientes ejemplos son en base al peso, y todos los reactivos utilizados en los ejemplos se obtuvieron, o están disponibles, de los proveedores químicos descritos a continuación, o se pueden sintetizar mediante técnicas convencionales.

25 En los siguientes ensayos, se prepararon disoluciones acuosas de limpieza sanitaria y disoluciones comparables según el estado de la técnica y se compararon con respecto a su capacidad de eliminación de cal, capacidad de limpieza y capacidad de control de olores.

La composición de la invención como se muestra en la Tabla 1 y las composiciones para comparación como se muestran en la Tabla 3 se prepararon añadiendo los componentes al agua y mezclando.

Tabla 1: Componentes de la composición acuosa de limpieza sanitaria de la invención.

Componentes (proveedor)	Into CLP [% en peso]
ácido sulfámico (Kuang Ming Enterprise)	8
Etoxilato de isotridecanol (8 EO) (BASF)	0,99
perfume (Fragrance Resources)	0,3
Perlas de urea (Yara)	3
etanol (96%) grado tecnológico 2% MEK (Brenntag)	1
Violeta básico 10 (BASF)	0,00025
Amarillo Ácido 3 C (BASF)	0,000624
agua, desionizada	add. 100

30 Las composiciones de CLP 1 a Into CLP 7 se prepararon usando diferentes composiciones de perfume. El perfume usado para las diferentes composiciones de CLP 1 a CLP 7 comprendía el compuesto de acuerdo con la fórmula IV y los compuestos de acuerdo con las fórmulas I, II y III que tenían los grupos R¹, R², R³ y R⁴, respectivamente, como se muestra en la Tabla 2:

35

Tabla 2: Compuestos I, II y III de las composiciones acuosas de limpieza sanitaria

Composición	perfume			
	Compuesto I		Compuesto II	Compuesto III
	R ¹	R ²	R ³	R ⁴
Into CLP 1	-C ₃ H ₇	-C ₃ H ₇	-C ₃ H ₇	-C ₃ H ₇
Into CLP 2	-C ₂ H ₅	-C ₄ H ₉	-CH ₃	-C ₂ H ₅
Into CLP 3	-CH ₃	-C ₅ H ₁₁	-C ₃ H ₇	-C ₅ H ₁₁
Into CLP 4	-C ₃ H ₇	-C ₅ H ₁₁	-C ₂ H ₅	-C ₂ H ₅
Into CLP 5	-C ₂ H ₅	-C ₄ H ₉	-C ₄ H ₉	-CH ₃
Into CLP 6	-CH ₃	-C ₄ H ₉	-C ₂ H ₅	-CH ₃
Into CLP 7	-C ₃ H ₇	-C ₂ H ₅	-CH ₃	-C ₄ H ₉

Se prepararon disoluciones acuosas de limpieza sanitaria con diferentes cantidades de las composiciones diluyendo la composición respectiva que comprende los componentes de acuerdo con las cantidades enumeradas en la Tabla 1 en agua.

5

Tabla 3: Composiciones para comparación

Componentes (proveedor)	En maxx [% en peso]	Into citrus [% en peso]
ácido sulfámico (Kuang Ming Enterprise)	4	9
Ácido láctico 80% (Purac)	3,41	0
Etoxilato de isotridecanol (8 EO) (BASF)	0	2,65
Alcohol de cadena larga alcoxlado (BASF)	2,5	0
Perfume Limón Fresco (Drom)	0,4	0
Perfume 04-8549 (HFC)	0	0,5
Perlas de urea (Yara)	5	5
etanol (96%) grado tecnológico 2% MEK (Brenntag)	1	2
Violeta básico 10 (BASF)	0,00025	0,00025
Amarillo Ácido 3 C (BASF)	0,000625	0,000625
agua, desionizada	add. 100	add. 100

Las composiciones para comparación como se muestran arriba en la Tabla 3 se prepararon añadiendo los componentes al agua y mezclando. Milizid® fue comprado en Dr. Schnell Chemie GmbH, Alemania. Las disoluciones se prepararon diluyendo las composiciones en agua.

10

Ejemplo 1

Capacidad de limpieza

El siguiente ejemplo se llevó a cabo para ilustrar la capacidad de limpieza mediante un probador de frotado por abrasión húmeda. Las disoluciones acuosas de limpieza sanitaria que comprenden 1% en peso o 3% en peso de la composición, la composición sin diluir y las composiciones y disoluciones para comparación se vertieron en una tira de ensayo de PVC blanco artificialmente sucia con una esponja y después se analizó la blancura de las tiras de ensayo con un cromatómetro.

15

Las tiras de PVC blanco (película de PVC blanca Benova 4812080, 1,3 m / 50 m / 0,12 mm comprada en Benecke-Kaliko AG) se revistieron con 2 g de suciedad de ensayo estándar (IPP 83/21, wfk Krefeld) usando un pincel plano con cerdas planas, de aproximadamente 55 mm de ancho. Se aplicaron dos gramos de suciedad de ensayo con el cepillo plano sobre la lámina de PVC blanca. Los trazos horizontales se alternaron con trazos verticales 7 veces en cada dirección. El revestimiento final estaba en ángulos rectos con el movimiento de restregado. Se dejó secar la suciedad durante una hora.

20

Para la evaluación de la capacidad de limpieza, se llevó a cabo el siguiente ensayo para las disoluciones y la composición de limpieza sanitaria acuosa Into CLP 1 y las disoluciones para comparación como se dan en la Tabla 3 anterior.

25

Una esponja de poliéster sumergida en agua se retiró del agua y se dejó drenar. La esponja se comprimió durante 10 segundos en una prensa de esponjas y se colocó en un aparato Gardner (aparato de ensayo de frotado por abrasión húmeda Gardner modelo 494 (DIN-ASTM-515), Erichsen GmbH & Co. KG) con un peso de 400 g. Doce ml de la disolución de limpieza sanitaria acuosa o las disoluciones de comparación se vertieron sobre la parte superior de la tira sucia y la esponja. El contador de ciclos en el aparato Gardner se ajustó a 10. Al finalizar el ciclo de limpieza, se descartó la esponja. La tira de ensayo se enjuagó con agua desionizada corriendo y se colgó para secar. Cada disolución se ensayó sobre 6 tiras. A modo de comparación, se limpiaron 6 tiras solo con agua de grifo.

La blancura de las tiras reactivas se analizó con un cromámetro Minolta CR-200 (Minolta). El instrumento fue calibrado con el azulejo blanco provisto. La reflexión de las tiras de ensayo se tomó en 7 puntos diferentes por tira. El promedio del resultado da el porcentaje de capacidad de limpieza. Los resultados desviados grandes individuales fueron rechazados del cálculo.

Valoración de los resultados:

Para la disolución y composición de limpieza sanitaria acuosa y las disoluciones para comparación, se calculó el promedio para todas las mediciones:

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

N = número de mediciones (6 x 7 = 42)

x = grado de blancura por punto de medida

xaritm = Rendimiento medio de limpieza

Desviación estándar

$$s_x^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$$

Como las mediciones están influenciadas por la calidad del agua y las condiciones ambientales en el laboratorio tales como la temperatura y la humedad, solo se compararon los resultados logrados de una vez y el mismo día.

Los resultados del ensayo de las disoluciones y la composición de limpieza sanitaria acuosa y las disoluciones para comparación se muestran en la Tabla 4 a continuación.

Tabla 4: Ensayo de Gardner de capacidad de limpieza:

rendimiento [%]	agua	Into CLP 1	Into maxx	Into citrus	Milizid®
1% en peso de disolución	35,46	38,23	40,58	37,47	37,92
3% en peso de disolución	35,46	38,84	40,15	45,00	37,63
100% en peso	35,46	57,94	72,35	62,59	59,25

Como se puede ver a partir de los resultados en la Tabla 4, la capacidad de limpieza de las disoluciones y composiciones acuosas de limpieza sanitaria de la invención Into CLP 1 es comparable a la capacidad de limpieza de las disoluciones según el estado de la técnica. Como era de esperar, las composiciones sin diluir mostraron una capacidad de limpieza más pronunciada en comparación con las disoluciones que comprenden 1% en peso o 3% en peso de la composición, en base al peso total de la disolución de limpieza sanitaria. Esto muestra que la composición puede usarse periódicamente o para suciedad persistente, mientras que las soluciones muestran un efecto de limpieza satisfactorio para limpieza regular o suciedad menor.

La prueba de Gardner de la capacidad de limpieza como se describió anteriormente se repitió con las disoluciones y composiciones acuosas de limpieza sanitaria de la invención Into CLP 2 a CLP 7 y las disoluciones respectivas para comparación. Los resultados de la capacidad de limpieza de CLP 2 a Into CLP 7 mostraron solo una desviación menor a Into CLP 1.

Ejemplo 2

Capacidad de eliminación de cal

La capacidad de eliminación de cal se ensayó utilizando el método de bloque de mármol. Bloques de mármol (Bianco Cararra) de 30x30x20 mm de dimensión con un lado pulido se cepillaron bajo agua y se enjuagaron con etanol para eliminar manchas de grasa/aceite. Después de eso, los bloques de mármol se secaron durante 5 horas en una cámara

de secado a 120°C. Los bloques de mármol calientes se colocaron en un desecador y se pesaron cuando estaban fríos en la escala analítica. "Frío" como se usa en este documento se refiere a temperatura ambiente. La temperatura ambiente, como se usa en este documento, se refiere a temperaturas en el intervalo de 20°C a 25°C.

5 Para el examen de la capacidad de eliminación de cal, el bloque de mármol se colocó en 200 ml de la disolución o composición de limpieza sanitaria acuosa de la invención Into CLP 1 o las disoluciones para comparación Into maxx, Into citrus y Milizid® durante 1 hora a temperatura ambiente. Después de eso, se sacaron los bloques de mármol de las disoluciones, se enjuagaron con agua desmineralizada, se secaron a 120°C durante 5 h y se colocaron en un desecador. Se pesaron los bloques de mármol fríos. Las muestras se procesaron por duplicado.

10 La capacidad de eliminación de cal se determinó como la cantidad de mármol en miligramos que se disuelve en 1 hora. La diferencia de peso del bloque de mármol al principio y al final del procedimiento de disolución es igual a la capacidad de eliminación de cal.

Los resultados del ensayo de capacidad de eliminación de cal a temperatura ambiente para la disolución de limpieza sanitaria acuosa y la composición de las disoluciones para comparación se muestran en la Tabla 5 a continuación.

Tabla 5: capacidad de eliminación de cal

capacidad de eliminación de cal [%]	Into CLP 1	Into maxx	Into citrus	Milizid®
5% en peso de disolución	0,27	0,17	0,29	0,52
100% en peso	14,36	8,06	14,05	13,63

15 La capacidad de eliminación de cal se evaluó como $\% = (100/\text{peso inicial}) \times \text{peso final}$.

Como se puede ver en la Tabla 5, la capacidad observada de eliminación de cal de la disolución acuosa de limpieza sanitaria proporcionó resultados comparables a la capacidad de las disoluciones según el estado de la técnica e incluso ligeramente mejor.

20 El ensayo de la capacidad de eliminación de cal como se describió anteriormente se repitió con las disoluciones y composiciones de limpieza sanitaria acuosa de la invención Into CLP 2 a Into CLP 7 y las disoluciones respectivas para comparación. Los resultados de la capacidad de eliminación de cal de CLP 2 a Into CLP 7 mostraron solo una pequeña desviación a Into CLP 1.

Ejemplo 3

25 Control de olores

El control de olores se ensayó mediante un «ensayo de campo interno» en diferentes baños y áreas sanitarias internas. Los baños y las áreas sanitarias se limpiaron durante 3 meses diariamente, ya sea con las disoluciones acuosas de limpieza sanitaria de la invención Into CLP 1 a Into CLP 7 o con una disolución para comparación Into maxx, Into citrus, Milizid®, respectivamente, cada una utilizando 1% en peso de dilución para superficies duras y el suelo y la composición sin diluir (100% en peso) para la taza del inodoro, por ejemplo, la taza del inodoro usando un cepillo, las superficies usando un paño de microfibra y el suelo con una mopa. Después de la limpieza 20 personas verificaron el olor en las habitaciones. El 100% de las personas consultadas notaron una mejora significativa de la disolución de limpieza sanitaria acuosa y la composición de la invención frente a la disolución estándar. Las personas del ensayo no notaron diferencia en la capacidad de limpieza y neutralización de olores de las disoluciones Into CLP 1 a Into CLP 7. Incluso los baños muy frecuentados que se limpiaron con Into CLP 1 a Into CLP 7 todavía tenían un olor agradable, mientras que las disoluciones para comparación tuvieron solo una influencia breve en el mal olor.

40 En resumen, las evaluaciones anteriores muestran que la disolución y la composición de limpieza sanitaria acuosa según la invención mostraron una buena capacidad de eliminación de cal y buenas propiedades de limpieza. Además, la disolución y la composición de limpieza sanitaria acuosa mostraron un mejor control del olor en comparación con las disoluciones del estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

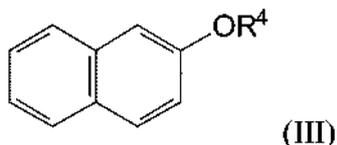
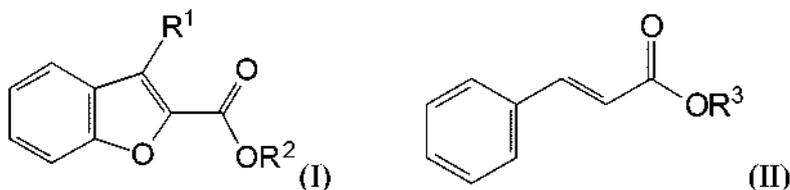
1. Una composición de limpieza sanitaria acuosa que comprende:

un ácido sulfámico en una cantidad de $\leq 10\%$ en peso,

etoxilato de isotridecanol en una cantidad menor que 3% en peso,

5 un perfume en una cantidad en un intervalo de $\geq 0,2\%$ en peso a $\leq 0,5\%$ en peso, y agua,

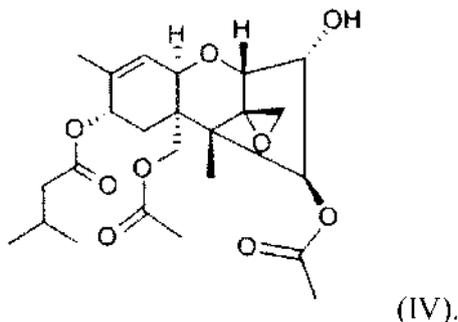
en donde el % en peso de los componentes se basa en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, y en donde el perfume comprende al menos los siguientes compuestos de acuerdo con las fórmulas generales I, II y III:



10 en donde:

R¹ se selecciona entre el grupo constituido por hidrógeno alquilo y C₁₋₅, y

R², R³, R⁴ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en alquilo C₁₋₅; y un compuesto de acuerdo con la fórmula general IV:



15 2. La composición de limpieza sanitaria de la reivindicación 1, en donde la composición de limpieza sanitaria comprende de $\geq 5\%$ en peso a $\leq 10\%$ en peso, preferiblemente de $\geq 6\%$ en peso a $\leq 9\%$ en peso, más preferiblemente de $\geq 7\%$ en peso a aproximadamente $\leq 8\%$ en peso de ácido sulfámico, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria.

20 3. La composición de limpieza sanitaria de la reivindicación 1 o 2, en la que la composición de limpieza sanitaria comprende de $\geq 0,5\%$ en peso a $<3\%$ en peso, preferiblemente de $\geq 0,5\%$ en peso a $<2\%$ en peso, más preferiblemente de $\geq 0,8\%$ en peso a $<1\%$ en peso, más preferido de $\geq 0,9\%$ en peso a $\leq 0,99\%$ en peso, de etoxilato de isotridecanol, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria.

4. La composición de limpieza sanitaria de las reivindicaciones 1 a 3, en la que R¹ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y alquilo C₁₋₃.

25 5. La composición de limpieza sanitaria de las reivindicaciones 1 a 4, en la que R² se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁₋₃.

6. La composición de limpieza sanitaria de las reivindicaciones 1 a 5, en la que R³ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁₋₄.

7. La composición de limpieza sanitaria de las reivindicaciones 1 a 6, en la que R⁴ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁₋₃.
- 5 8. La composición de limpieza sanitaria de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la composición de limpieza sanitaria comprende de $\geq 0,2\%$ en peso a $\leq 0,4\%$ en peso, preferiblemente de $\geq 0,25\%$ en peso a $\leq 0,35\%$ en peso, más preferiblemente de $0,3\%$ en peso a $\leq 0,35\%$ en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, de perfume.
9. La composición de limpieza sanitaria de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la composición de limpieza sanitaria comprende de $\geq 2\%$ en peso a $\leq 5\%$ en peso, preferiblemente de $\geq 2,5\%$ en peso a $\leq 4\%$ en peso, más preferido de $\geq 3\%$ en peso a $\leq 3,5\%$ en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, de urea.
- 10 10. La composición de limpieza sanitaria de las reivindicaciones 1 a 9, en la que la composición de limpieza sanitaria comprende $\geq 0,5\%$ en peso a $\leq 3\%$ en peso, preferiblemente de $\geq 0,7\%$ en peso a $\leq 2\%$ en peso, más preferido de $\geq 1\%$ en peso a $\leq 1,5\%$ en peso, basado en el peso total de la composición de limpieza sanitaria, de un alcohol C2 a C3, preferiblemente de etanol.
- 15 11. Una disolución de limpieza sanitaria acuosa obtenible diluyendo la composición de limpieza sanitaria según las reivindicaciones 1 a 10 en agua.
12. Un método para limpiar una superficie sanitaria que comprende aplicar a la superficie a limpiar una composición de limpieza sanitaria acuosa de las reivindicaciones 1 a 10 o una disolución de limpieza sanitaria acuosa de la reivindicación 11.
- 20 13. Uso de una composición de limpieza sanitaria de las reivindicaciones 1 a 10 o una disolución de limpieza sanitaria acuosa de la reivindicación 11 para la limpieza de una superficie sanitaria.