

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 970 432**

51 Int. Cl.:

**E03D 9/00** (2006.01)

**E03D 9/02** (2006.01)

**E03D 9/03** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2017 E 17171086 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2023 EP 3246477**

54 Título: **Dispositivo de desinfección, particularmente para aparatos sanitarios y similares, y método de llenado correspondiente**

30 Prioridad:

**16.05.2016 IT UA20163446**

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

**28.05.2024**

73 Titular/es:

**BOLTON MANITOBA S.P.A. (100.0%)  
Via Pirelli, 19  
20124 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**ALDERUCCIO, GIANNI;  
BAIGUERRA, GIANPAOLO;  
BRIGNOLI, CINZIA;  
BIANCHI, RAOUL;  
NOVITA', LUCIANO MARIO y  
PIMAZZONI, MASSIMILIANO**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 970 432 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

Dispositivo de desinfección, particularmente para aparatos sanitarios y similares, y método de llenado correspondiente

5

La presente invención se refiere a un método de llenado de un dispositivo de desinfección y a un dispositivo de desinfección, particularmente para aparatos sanitarios y similares. Más específicamente, la invención se refiere a un dispositivo de desinfección que está adaptado para liberar un producto desinfectante después del paso del agua en contacto con el mismo o a través del mismo, y a un método para llenar el propio dispositivo.

10

Como se sabe, para la desinfección de aparatos sanitarios se utilizan dispositivos que comprenden una forma de jaula dentro de la cual se dispone un producto desinfectante en forma de pastilla.

15

El dispositivo se engancha al aparato sanitario de modo que permanezca en contacto con la pared interior del aparato sanitario, en particular en una posición que corresponde a un punto por donde pasa el agua.

Cuando se descarga el agua, el agua rebosa o pasa a través del dispositivo de contención de la pastilla y la pastilla libera el producto desinfectante para desinfectar el aparato sanitario.

20

En la actualidad, los dispositivos de desinfección comprenden contenedores tipo jaula que están adaptados para alojar un producto en forma de pastilla que está constituido por un producto desinfectante de liberación gradual. Tal pastilla normalmente está constituida por un material sólido, alojado en la jaula, que se disuelve con el paso del agua al entrar en contacto con este.

25

Tales pastillas, no obstante, presentan varios problemas.

En primer lugar, las pastillas tienen un aspecto desagradable, siendo opacas, y su aspecto externo empeora a medida que se consumen.

30

Además, las pastillas se elaboran utilizando sustancias inertes tales como carbonato de sodio, sulfato de sodio, cloruro de sodio, carbonato de calcio, etc., para conferirles una textura sólida. El propósito de tales sustancias inertes no está vinculado al rendimiento del producto; solo se necesitan para que este último tenga una textura sólida. No obstante, contra esto, algunas sustancias inertes utilizadas tienden a filtrarse y, por lo tanto, dejan manchas no deseadas en la superficie interior del aparato sanitario.

35

Asimismo, dada la naturaleza sólida y rica de las sustancias inorgánicas de la pastilla, esta última es muy densa, con el inconveniente de que para tener una pastilla con suficiente volumen es necesario utilizar una cantidad en peso relativamente elevada del producto, con los consiguientes costes elevados.

40

Así mismo, la presencia de sustancias inertes y tensioactivos aniónicos no es un factor que favorezca el rendimiento del perfume durante el uso de la pastilla, y el perfume es una de las características más importantes para atraer al consumidor.

45

Una solución alternativa conocida en la técnica precedente para desinfectar aparatos sanitarios se refiere al uso de geles, es decir, de sustancias adhesivas en forma semisólida, que se aplican directamente sobre la superficie interior del aparato sanitario. No obstante, estas soluciones tampoco están exentas de inconvenientes. En particular, la aplicación de gel directamente sobre la pared del aparato sanitario implica la necesidad de entrar en contacto con esa pared, una situación que muchas veces no desea el usuario, independientemente de las condiciones de limpieza del aparato sanitario. Asimismo, aplicar una dosis de gel en la pared es una operación mucho más compleja que enganchar algo en el aparato sanitario, ya que implica ejercer suficiente presión, para que la dosis de gel se adhiera a la pared, y cierto grado de destreza en la manipulación del dispositivo para aplicar el gel, ya sea en forma de jeringa (monodosis o multidosis) o en forma de blíster.

50

Por último, se conocen las pastillas líquidas cuyo contenido es, por lo tanto, acuoso y exento de sustancias inertes. Dichas cápsulas contienen líquidos que a menudo son viscosos, pero, no obstante, presentan el inconveniente de que necesitan manipularse como un líquido y, por lo tanto, el contenedor que las contiene debe estar perfectamente cerrado y, para obtener el efecto desinfectante deseado, es necesario servirse de mecanismos complejos y costosos que permitan la liberación paulatina del líquido durante el uso.

55

60

Los dispositivos de dispensación y/o productos contenidos en los mismos se divulgan en los documentos FR 2 258 320 A1, EP 0 940 509 A2, GB 2 416 785 A, EP 2 620 489 A1, US 2010/235976 A1, EP 1 978 080 A1, GB 2 401 791 A, WO 2014/031159 A1, GB 11185 A, DE 100 20 090 A1, EP 2 407 601 A2, US 6 505 356 B1.

65

El producto en forma de gel es muy difícil de cargar en el cuerpo del recipiente, puesto que, tras su inserción en el cuerpo de recipiente, que está convenientemente provisto de rendijas para la liberación gradual del producto, el gel tiende a fugarse inmediatamente del propio cuerpo de recipiente, haciendo así sustancialmente imposible

cargar el cuerpo de recipiente con el producto en forma de gel.

El documento FR 2 258 320 divulga un dispositivo de desinfección que tiene un cuerpo de recipiente con rendijas y que aloja una bolsa soluble en agua adaptada para contener el producto desinfectante.

5

El documento EP 0940509 divulga un dispositivo de desinfección que tiene un cuerpo de recipiente con rendijas adaptadas para contener un producto de gel que tiene que enfriarse.

10

El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de desinfección y a un método para llenar un dispositivo de desinfección con un producto en forma de gel, que supere los problemas mencionados anteriormente respecto a la técnica anterior.

15

Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es proporcionar un método para llenar un dispositivo de desinfección para aparatos sanitarios, en el que el dispositivo tenga todas las ventajas del gel pero sin que sea necesario que el usuario entre en contacto directo con la pared interior de un aparato sanitario.

20

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un método para llenar un dispositivo de desinfección para aparatos sanitarios que sea altamente fiable, que se implemente de forma fácil y práctica y que sea de bajo coste.

Este objetivo y estos y otros objetos que se harán más evidentes en lo sucesivo se logran mediante el dispositivo de desinfección como se describe en la reivindicación 2 y mediante un método de llenado de un dispositivo de desinfección como se define en la reivindicación 1

25

Otras características y ventajas de la invención resultarán más evidentes a partir de la descripción de realizaciones preferidas, pero no exclusivas, del dispositivo desinfectante según la presente invención, que se ilustran a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en donde:

30

Las figuras 1 a 11 divulgan realizaciones de un dispositivo de dispensación que no cae dentro del alcance de las reivindicaciones.

Las figuras 12-14 divulgan un dispositivo de dispensación de acuerdo con la invención.

35

Con referencia a las figuras, el dispositivo de desinfección generalmente designado por el número de referencia 1, comprende un cuerpo de recipiente 2 que está adaptado para definir una forma de jaula para un producto desinfectante, y un vástago de soporte 3, que está conectado al cuerpo de recipiente 2 y está adaptado para engancharse al borde de un aparato sanitario. El término general "dispositivo de desinfección" se usa para indicar un dispositivo que desinfecta y/o perfuma y/o limpia.

40

El vástago de soporte 3 se puede proporcionar con un ángulo con respecto de la superficie frontal del cuerpo de recipiente 2, como se muestra en las figuras 1-3, o se puede alinear con la superficie frontal del cuerpo de recipiente 2.

El cuerpo de recipiente 2 está adaptado para contener un producto desinfectante en forma de gel 4.

45

El cuerpo de recipiente 2 está provisto de una pluralidad de rendijas 5 que están adaptadas para permitir la liberación del producto desinfectante 4 en forma de gel, estando las rendijas dispuestas ventajosamente en la superficie inferior del cuerpo de recipiente 2, es decir, la superficie que está adaptada para dirigirse hacia la pared del aparato sanitario al que se aplica el dispositivo de desinfección.

50

Ventajosamente, las rendijas están adaptadas para permitir el acceso directo a una corriente de agua en la taza del inodoro.

Convenientemente, las rendijas 5 están dispuestas para dejar una región central 6 del cuerpo del recipiente llena, con las rendijas 5 extendiéndose lateralmente a las mismas.

55

Esta configuración particular de las rendijas 5 permite que el cuerpo de recipiente 2 se llene sin que el producto en forma de gel 4 se filtre inmediatamente a través de las rendijas 5, como se describirá con detalle más adelante.

60

Ventajosamente, es posible tener, en la superficie inferior del cuerpo de recipiente 2, rendijas 5 que también pueden ser continuas en la parte inferior del cuerpo de recipiente 2, siempre que se proporcionen en una cierta dimensión, como se describirá con detalle más adelante.

65

Una variación adicional de las rendijas 5 proporcionadas en la parte inferior del cuerpo de recipiente 2 implica que las rendijas se ensanchan conforme se extienden hacia arriba con respecto a la dirección de vertido del producto en forma de gel, es decir, en las regiones de borde del cuerpo de recipiente: en este caso, las rendijas se ensanchan en una región 7, dispuestos, por ejemplo, perpendiculares a la extensión de las rendijas.

El tamaño de las rendijas es extremadamente importante para garantizar que al verter el producto en forma de gel, que se va a cargar en el cuerpo de recipiente 2, el producto no sale de las rendijas propiamente dichas.

5 Para evitar dicho inconveniente y, por lo tanto, hacer posible proporcionar un dispositivo de desinfección con un producto en forma de gel cargado en el mismo, las rendijas 5 pueden tener varias formas y dimensiones, con un límite de tamaño de 2 mm de ancho.

10 En última instancia, el límite de tamaño indicado anteriormente de 2 mm para el ancho de las rendijas 5 garantiza que, al verter el producto en forma de gel 4 en el cuerpo 2 del recipiente, el producto no sale de las rendijas propiamente dichas.

Para este fin, el gel se calienta y vierte convenientemente a una cierta temperatura para que sea al mismo tiempo vertible y lo más viscoso posible.

15 La temperatura de calentamiento a la que se calienta el gel debe ser tal que, en el momento del vertido, el gel tenga una viscosidad mínima de 500 mPa\*s.

20 En esencia, lo que se requiere es tener una temperatura de calentamiento del gel tal que el gel pueda tener una viscosidad que le permita no filtrarse a través de las rendijas 5 una vez que se carga en el cuerpo de recipiente 2.

25 La temperatura de llenado real del cuerpo de recipiente varía dependiendo de la composición del gel. Por ejemplo, los geles acuosos que contienen alcoholes etoxilados pueden requerir, para verter, temperaturas comprendidas entre 75° y 80 °C; para otros geles pueden ser suficientes temperaturas inferiores a 60 °C. El factor importante es que el gel se vierte en la jaula a una viscosidad superior a 500 mPa\*s o incluso más preferentemente incluso superior, entre 800 y 1200 mPa\*s.

30 La anchura máxima de 2 mm especificada para las rendijas 5 hace posible que el gel no se escape, como se ha mencionado, tras la carga del mismo en el cuerpo de recipiente 2, pero, al mismo tiempo, permite garantizar la funcionalidad, es decir, el paso del agua una vez que la tableta en forma de gel está en uso.

35 El método de verter el gel en el cuerpo de recipiente 2 también puede implicar opcionalmente, además del calentamiento del gel indicado anteriormente, la invención de verter el gel inicialmente en una región donde no hay rendijas o hay rendijas de espesor muy reducido, para dar tiempo al gel a constituir una cierta masa de modo que tenga mayor dificultad para salir de las rendijas una vez que la masa de gel alcanza la región donde están dispuestas las rendijas.

40 En la realización en la que las rendijas 5 están interrumpidas en una región definida en la superficie inferior del cuerpo de recipiente 2, es aconsejable verter el gel exactamente en una región que esté sustancialmente libre de rendijas 5 y, por lo tanto, permitir que la masa de gel fluya hacia la región de las rendijas una vez que el gel haya creado una masa tal que evite que el producto en forma de gel se filtre a través de las rendijas 5 propiamente dichas.

45 En la realización en la que las rendijas 5 se ensanchan en una porción ensanchada de la ranura 7, la porción 7 de la ranura tendrá un tamaño máximo que puede incluso superar el máximo de 2 mm indicado anteriormente, ya que la porción 7 de ranura está en una región del cuerpo de recipiente 2 en sus bordes, una región que es alcanzada por la masa de gel cargada en el cuerpo de recipiente 2 cuando dicha masa ya no es capaz de fluir a través de las rendijas, incluso si las rendijas 5 tienen un tamaño superior a 2 mm.

50 La viscosidad del gel durante el llenado debe ser preferentemente de aproximadamente 800-1200 mPa\*s medida con un viscosímetro Haake VT550 MV2 a 5s-1.

Este valor es indicativo, y no limitante, de la viscosidad preferida del gel.

55 Lo que es extremadamente importante es que, durante la etapa de vertido, el gel debe encontrar inicialmente una superficie que esté localmente cerrada o provista de ranuras de dimensiones suficientemente reducidas para evitar la salida de gel, para posteriormente llenar progresivamente el dispositivo de contención también en las rendijas 5.

60 En la práctica se ha encontrado que el dispositivo de desinfección de acuerdo con la presente invención y el método de llenado correspondiente logran el objetivo y los objetos previstos.

65 De hecho, el dispositivo de acuerdo con la invención permite cargarlo con una pastilla hecha con un producto en forma de gel, cargándose el producto en forma de gel en el cuerpo de recipiente del dispositivo de desinfección sin que, durante la carga, el producto en forma de gel salga por las rendijas liberando el producto.

Esto se debe tanto a una elección particular de la dimensión de anchura máxima de las rendijas como a una

elección particular del método de carga del producto en forma de gel, lo que implica que la carga se produce inicialmente en rendijas muy finas o en una región sustancialmente libre de rendijas para luego hacer que la masa de gel fluya a las otras regiones del recipiente (jaula) cuando la masa acumulada es significativa y ya no es capaz de fuyendo a través de las rendijas propiamente dichas.

5

El uso de gel dentro de un dispositivo del tipo mostrado permite superar los problemas de la técnica precedente con respecto al uso de pastillas desinfectantes sólidas, y los problemas asociados con el uso de pastillas líquidas que requieren un contenedor completamente cerrado, y también los problemas asociados con el uso de gel aplicado directamente sobre una pared del aparato sanitario.

10

De hecho, las características del gel permiten proporcionar dispositivos de contención abiertos o parcialmente abiertos, por ejemplo con numerosas aberturas en la parte superior e inferior de la jaula (respecto al flujo del agua), y para aprovechar las características reológicas del gel que posibilitan su permanencia estable dentro de un contenedor perforado, incluso bajo el efecto de las corrientes de agua. De la misma forma, la conveniencia de la aplicación al aparato sanitario de un dispositivo tipo jaula permanece inalterada, no requiriéndose una destreza especial ni la necesidad de entrar en contacto con la pared interior del aparato sanitario para aplicar directamente una dosis de gel.

15

El dispositivo y el método, concebidos de esta manera, son susceptibles de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20

Además, todos los detalles pueden sustituirse por otros, elementos equivalentes técnicamente.

En particular, el experto en la materia comprenderá sin esfuerzo que la forma del cuerpo de recipiente, así como las dimensiones y las formas de las rendijas, pueden ser muchas de acuerdo con el método de llenado adoptado y dependiendo de la composición del gel. Por ejemplo, es posible tener una forma de cuerpo de recipiente con paredes interiores que estén dispuestas en forma de laberinto, de modo que el gel se vierta en estas paredes y alcance un estado suficientemente sólido antes de llegar cerca de las rendijas que son necesarias para el paso del agua.

25

30

La figura 12 muestra un dispositivo de acuerdo con la invención en el que se proporciona el cuerpo de recipiente 2, en la superficie superior del mismo, que está adaptado para dirigirse hacia la abertura del accesorio sanitario, con una pluralidad de paredes 10 que están dispuestas en una configuración similar a un laberinto y están desplazadas entre sí. En este caso, el cuerpo de recipiente tiene forma de bote y las paredes 10 son paletas verticales.

35

La figura 13 muestra un dispositivo de acuerdo con la invención similar al de la figura 12, con las paredes 10 provistas de orificios 11 o de rendijas 12.

40

La figura 14 muestra un dispositivo de acuerdo con la invención similar a los de las figuras 12 y 13, en las que las rendijas 5 definidas en el cuerpo de recipiente 2 tienen una orientación diferente.

En la práctica, los materiales empleados, así como las dimensiones y formas contingentes, pueden ser según los requisitos y el estado de la técnica.

45

Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación van seguidas de signos de referencia, estos signos de referencia se han incluido con el único fin de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, en consecuencia, tales signos de referencia no tienen ningún efecto limitante sobre la interpretación de cada elemento identificado a modo de ejemplo por dichos signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Un método para llenar un dispositivo de desinfección (1), que comprende las etapas de:

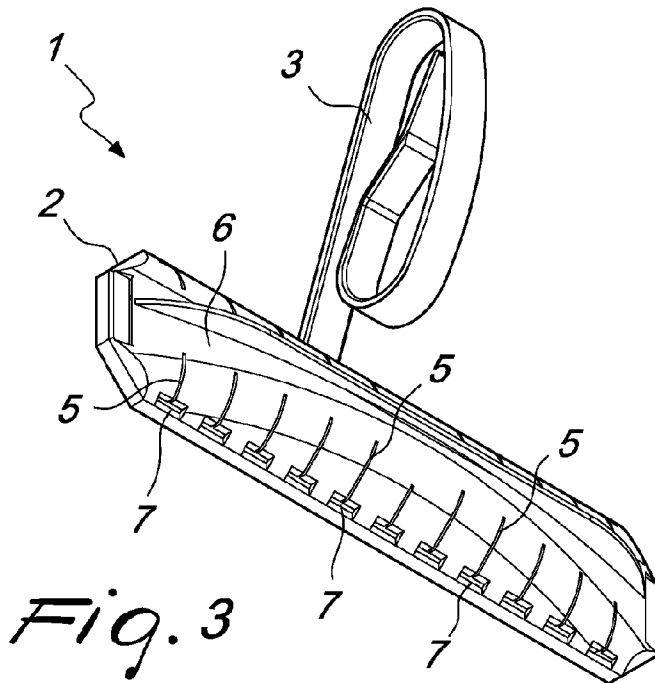
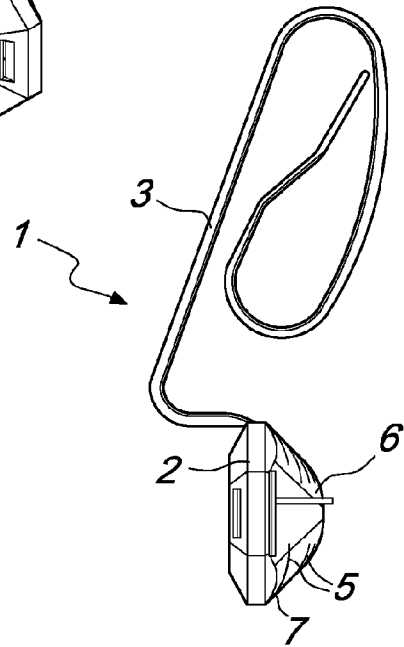
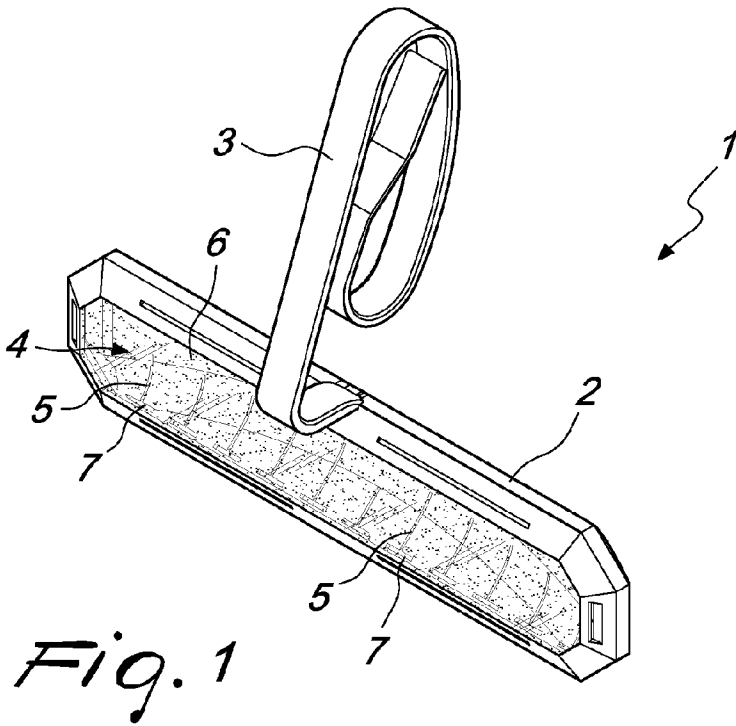
- 5 - preparar un cuerpo de recipiente (2) para contener un producto desinfectante en forma de gel (4), estando dicho cuerpo de recipiente (2) provisto de rendijas (5) que están adaptadas para permitir una liberación gradual de dicho producto desinfectante (4), teniendo dichas rendijas (5) una anchura máxima de 2 mm que es tal que evita la salida del producto en forma de gel (4) durante el vertido de dicho producto en forma de gel en dicho cuerpo de recipiente (2); dicho cuerpo de recipiente (2) está provisto, en una superficie superior del mismo que  
10 está adaptada para dirigirse, al instalarse, hacia la abertura del aparato sanitario, de una pluralidad de paredes (10) que están dispuestas desplazadas entre sí;
- calentar un producto en forma de gel (4), la temperatura de calentamiento a la que se calienta el producto en forma de gel debe ser tal que, en el momento del vertido, el producto de gel tenga una viscosidad mínima de 500 mPa\*s;
- 15 - verter dicho producto en forma de gel (4) en dicho cuerpo de recipiente (2), de modo que el producto en forma de gel (4) entre inicialmente en contacto con una región de dicho cuerpo de recipiente (2) sin rendijas o con rendijas (5) que tienen una anchura máxima que impide la salida del producto en gel forma (4) durante el vertido del producto en forma de gel en el cuerpo de recipiente (2);
- 20 - dejar que el producto en forma de gel (4) se expanda dentro de dicho cuerpo de recipiente (2) y alcance una viscosidad final con una formación de aceite de al menos 50 Pa\*s.

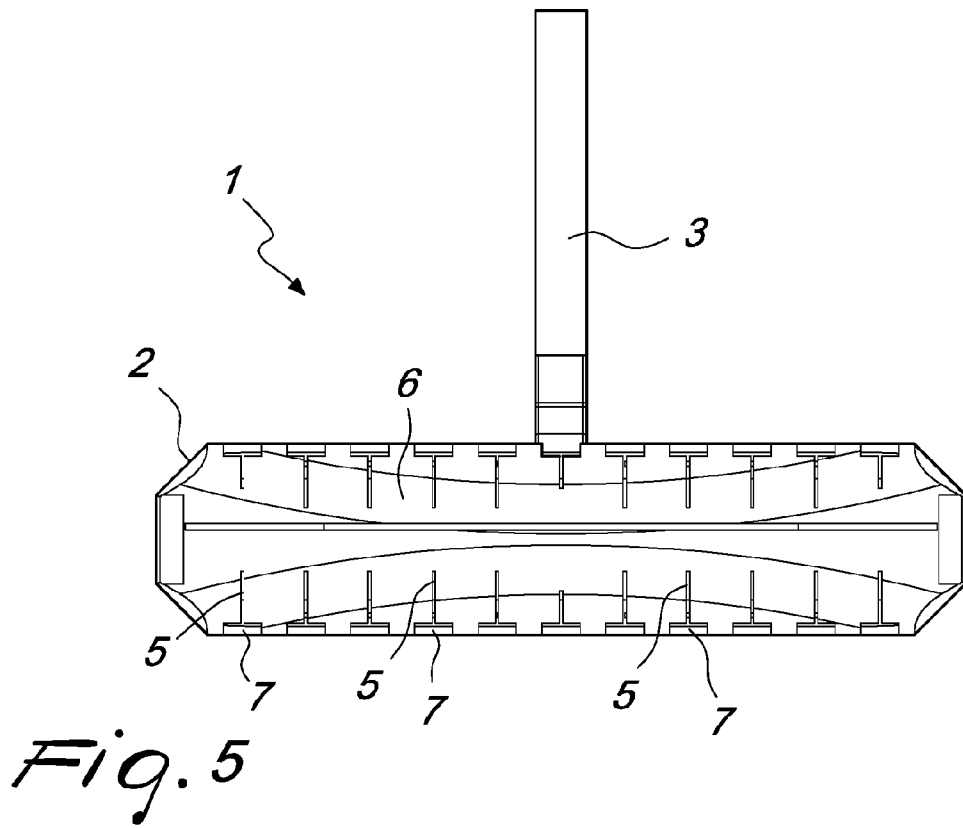
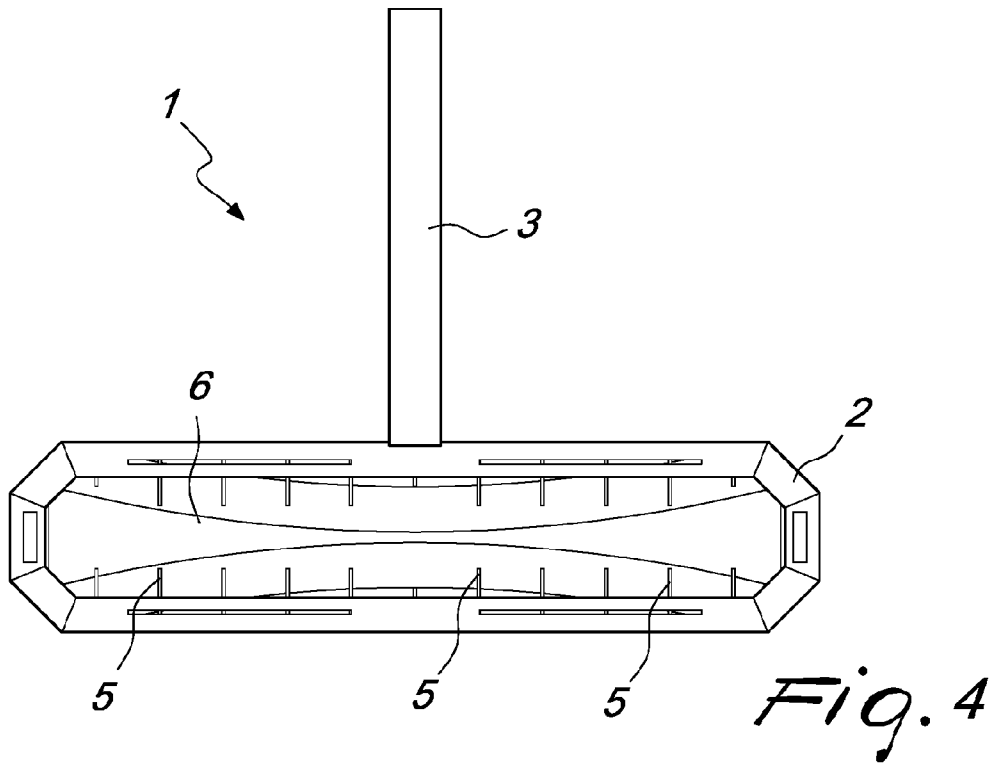
2. Un dispositivo de desinfección (1) que comprende un cuerpo de recipiente (2) que contiene un producto desinfectante en forma de gel (4) que tiene una viscosidad de al menos 50 Pa\*s, estando dicho cuerpo de recipiente (2) provisto de rendijas (5) que están adaptadas para permitir la liberación gradual de dicho producto desinfectante (4), teniendo dichas rendijas una anchura máxima de 2 mm que es tal que evita la salida del producto en forma de gel (4) durante el vertido del producto en dicho cuerpo de recipiente (2), estando provisto dicho cuerpo de recipiente (2), en una superficie superior del mismo que está adaptada para dirigirse, al instalarse, hacia la abertura del aparato sanitario, de una pluralidad de paredes (10) que están dispuestas desplazadas entre sí.

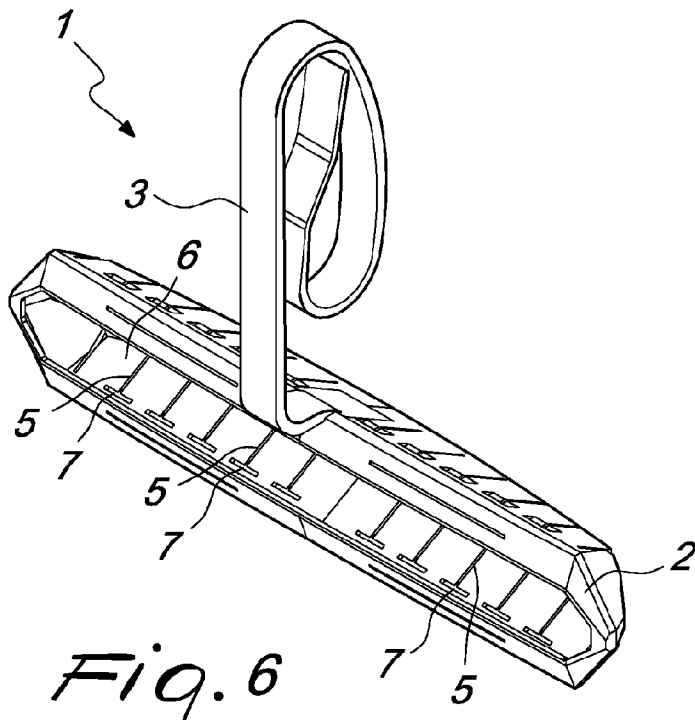
30 3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** dichas rendijas (5) están definidas en la superficie inferior de dicho cuerpo de recipiente (2).

4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** dichas rendijas (5) están definidas en la superficie inferior de dicho cuerpo de recipiente (2), con una región central (6) de la superficie inferior del  
35 recipiente que está libre de rendijas.

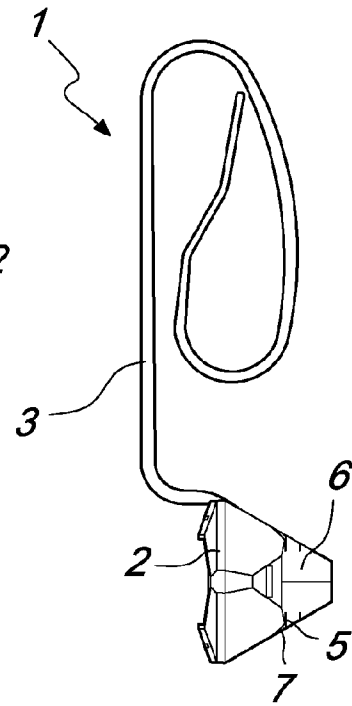
5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** las rendijas (5) se ensanchan en los bordes de dicho cuerpo de recipiente (2).



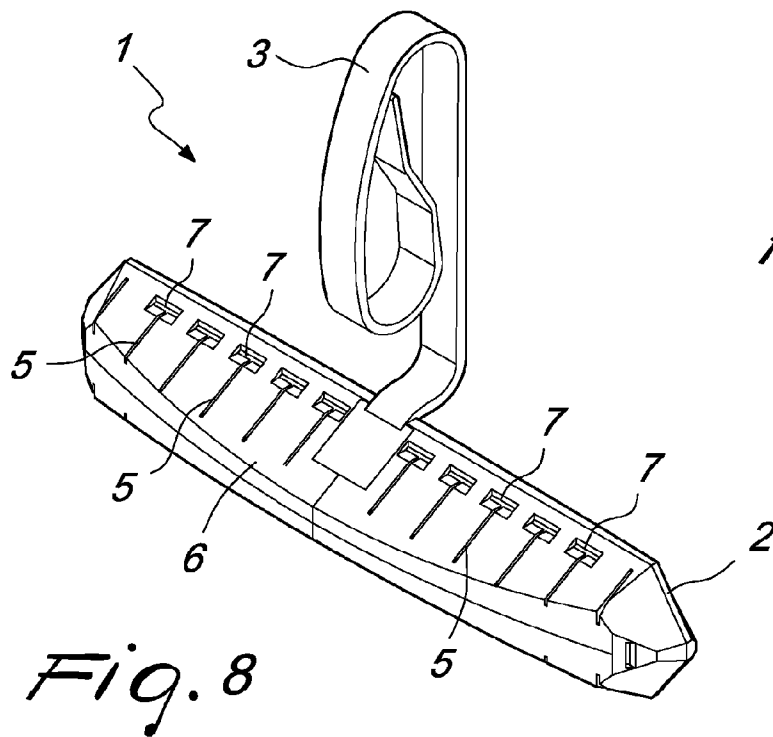




*Fig. 6*



*Fig. 7*



*Fig. 8*

