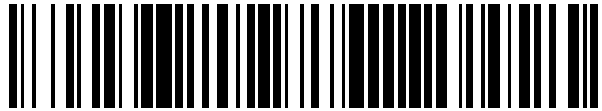


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 077**

51 Int. Cl.:

E03D 9/03

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2002 PCT/DE2002/04627**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.07.2003 WO03054311**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2002 E 02792670 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.11.2017 EP 1458939**

54 Título: **Dispositivo para suministrar una sustancia activa líquida al agua de descarga**

30 Prioridad:

20.12.2001 DE 10162904

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

01.03.2018

73 Titular/es:

**HENKEL LIMITED (100.0%)
Technologies House Wood Lane End Hemel
Hempstead
Hertfordshire HP2 4RQ, GB**

72 Inventor/es:

HAUTMANN, HORST

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 657 077 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 para suministrar una sustancia activa líquida al agua de descarga

5 Dispositivo para suministrar una sustancia activa líquida al agua de descarga. La invención se refiere a un dispositivo para suministrar una sustancia activa líquida al agua de descarga, especialmente a una taza de inodoro.

10 Por el documento DE19912217A1 se dio a conocer un dispositivo para suministrar una sustancia activa líquida. El documento DE19912217 es considerado como el estado de la técnica más próximo. Dicho dispositivo presenta un recipiente para alojar la sustancia activa líquida, que posee una abertura en el lado inferior. A dicha abertura está asignada una placa distribuidora que distribuye a través de su superficie la sustancia activa líquida que sale del recipiente. La placa distribuidora está circundada por un marco parcial, a través del que la sustancia activa se evacúa junto al agua de descarga. Este dispositivo conocido se ha acreditado bien en la práctica.

15 Sin embargo, ha resultado que después del proceso de descarga sigue goteando sustancia activa a la taza de inodoro, lo que especialmente en el caso de sustancias activas colorantes conduce a huellas de goteo de mal aspecto en la taza de inodoro.

20 El documento US4,168,551A describe un dispositivo de agente colorante para el agua de descarga de inodoro, que incluye un recipiente para alojar un bloque de agente colorante para agua de descarga y al menos una abertura de entrada para la entrada de agua de descarga y una abertura de salida para la evacuación de agua de descarga coloreada del recipiente.

25 El documento EP1087067A describe un dispositivo de suministro para suministrar al menos una sustancia activa, especialmente en forma de un líquido limpiador o de un gel limpiador, a una taza de inodoro.

La invención tiene el objetivo de mejorar el dispositivo mencionado al principio, de tal forma que se evite eficazmente el goteo posterior de la sustancia activa.

30 Este objetivo se consigue según la invención con las características de la reivindicación 1.

35 El dispositivo según la reivindicación 1 presenta un recipiente que aloja una sustancia activa líquida. Una sustancia activa líquida ofrece frente a una sustancia activa sólida la ventaja de que está presente en una calidad constante y especialmente en una concentración constante, de manera que su efecto se mantiene constante durante la duración de uso total. Como sustancias activas entran en consideración especialmente sustancias aromáticas, detergentes, preferentemente en forma de agentes tensioactivos y colorantes, especialmente colorantes azules. Estas sustancias activas deben añadirse al agua de descarga en una dosificación determinada para poder desplegar su efecto óptimo. Para este fin, la abertura del recipiente se encuentra en comunicación activa con una placa distribuidora que distribuye la sustancia activa de la forma más homogénea posible a través de su superficie. Especialmente en caso de usar sustancias aromáticas como componente de la sustancia activa, esta distribución de la sustancia activa a través de la superficie garantiza una evaporación eficiente de la sustancia aromática, de manera que se suministra una cantidad de sustancia aromática suficiente al aire ambiente incluso entre los distintos procesos de descarga.

45 Además, la placa distribuidora garantiza una dosificación correcta de la sustancia activa para el proceso de descarga siguiente. Generalmente, la sustancia activa comprende un agente colorante para colorear el agua de descarga, siendo deseable especialmente una coloración azul del agua de descarga, lo que da una impresión de frescor. Para evitar que una vez finalizado el proceso de descarga siga goteando sustancia activa a la taza de inodoro, lo que conduciría a coloraciones no deseadas de la taza de inodoro, la placa distribuidora está circundada por una cubeta que se extiende a través del canto superior de la misma. Durante el proceso de descarga, generalmente, el agua de descarga es arrastrada en el lado superior junto a la sustancia activa situada en la placa distribuidora, de manera que solo una parte del agua de descarga y de la sustancia activa llega a la cubeta. Esto es importante para evitar que una vez finalizado el proceso de descarga permanezca agua de descarga en la placa distribuidora. Dado el caso, también es posible que el agua de descarga que incide en la placa distribuidora llegue en su totalidad a la cubeta. La cubeta misma presenta al menos un desagüe para poder volver a vaciarse. Para evitar un goteo posterior no deseado del líquido contenido en la cubeta una vez finalizado el proceso de descarga, el desagüe está equipado con un sifón que solo a partir de un nivel de llenado determinado de la cubeta deja salir líquido. Preferentemente, el sifón está realizado de tal forma que la cubeta puede vaciarse casi completamente. Si a continuación gotea agua de descarga o sustancia activa a la cubeta desde la placa distribuidora, el sifón retiene este líquido en la cubeta hasta el procedimiento de descarga siguiente. De esta manera, se evitan eficazmente huellas de goteo posterior de mal aspecto en la taza de inodoro.

60 La placa distribuidora distribuye la sustancia activa a través de su superficie por medio de canales capilares. De esta manera, se distribuye una cantidad reproducible de la sustancia activa de la forma más homogénea posible sobre la placa distribuidora. Por ejemplo, es posible realizar la placa distribuidora en un material poroso que absorbe la sustancia activa como una esponja.

65

En la placa distribuidora está previsto al menos un calado, por el que la sustancia activa líquida y/o el agua de descarga pueden llegar al interior de la cubeta. Preferentemente, se disponen varios calados de forma distribuida por la placa distribuidora, para garantizar la salida efectiva del líquido a la cubeta.

5 Para garantizar con medios sencillos que la cubeta se vacíe a ser posible de forma completa, según la reivindicación 2 resulta ventajosa si el sifón presenta una tubuladura que por el lado inferior sobresale del fondo de cubeta.

10 Dicha tubuladura genera una fuerza de aspiración determinada sobre el líquido contenido en la cubeta, de manera que este se vacía hasta el punto más profundo del sifón. De esta manera, la cubeta puede llenarse a continuación hasta el punto más alto del sifón con sustancia activa o agua que gotea desde la placa distribuidora, sin que salga líquido del sifón.

15 Básicamente, se puede usar cualquier forma de sifón conocida. Para poder fabricar el dispositivo de la forma más fácil y por tanto económica posible, se ha acreditado la realización del sifón según la reivindicación 3. En esta forma de realización, la tubuladura se sumerge en el fondo de cubeta desde abajo y está circundada por una campana. Dicha campana posee aberturas cerca del fondo, de manera que el líquido contenido en la cubeta puede entrar en la campa a través de las aberturas. Las aberturas forman el punto más bajo del sifón. Sin embargo, la salida de dicho líquido solo es posible cuando el nivel de líquido en la cubeta llega hasta el extremo superior de la tubuladura.

20 Dado que el agua de descarga llega en forma de chorro, el nivel de líquido en la cubeta llegará durante el proceso de descarga generalmente de forma notable encima del extremo superior de la tubuladura, de manera que en este caso, la campana está completamente llena de líquido. Esto garantiza de manera óptima un vaciado prácticamente total de la cubeta. En esta forma de realización del sifón, la tubuladura puede estar realizada de forma recta, lo que simplifica considerablemente su fabricación, especialmente en el procedimiento de moldeo por inyección.

25 Otra simplificación de la fabricación del dispositivo resulta si según la reivindicación 4 la campana está conformada en la cubeta en una sola pieza con esta. De esta manera, se suprimen pasos de montaje para la instalación de la campana en la cubeta. En caso de la fabricación de la cubeta en procedimiento de moldeo por inyección, esta puede estar realizada junto con la campana, dado el caso, sin destalonamientos o solo con ligeros destalonamientos, de manera que durante su fabricación no se tienen que retirar machos. En este caso, la tubuladura se realiza como pieza separada y se mantiene en la cubeta por unión geométrica.

35 Para ello, en la parte que lleva la tubuladura y en la cubeta son necesarios ligeros destalonamientos que sin embargo no son problemáticos en cuanto a la técnica de moldeo por inyección.

Para fijar la cubeta a la placa distribuidora, según la reivindicación 6 se ha acreditado una unión por fricción. Esta se puede realizar de forma especialmente sencilla, tanto más que no se requieren destalonamientos de ningún tipo.

40 Generalmente, esta unión se solidifica adicionalmente por el depósito de sustancia activa, de tal forma que sin medidas adicionales resulta una sujeción firme de la cubeta en la placa distribuidora.

45 Para evitar que la sustancia activa pueda salir sin obstáculos a la cubeta, según la reivindicación 7 resulta ventajoso si el calado en la placa distribuidora está dimensionado de tal forma que la sustancia activa pueda pasar por el mismo solo en el estado diluido por el agua de descarga. De esta manera, la sustancia activa aplicada en la placa distribuidora se mantiene entre los procesos de descarga, lo que es importante especialmente para los componentes de sustancia aromática contenidos en la sustancia activa.

50 Alternativamente o adicionalmente, según la reivindicación 8 resulta ventajoso si entre la cubeta y la placa distribuidora está formada una abertura, por la que la sustancia activa o el agua de descarga pueden llegar a la cubeta. Esta abertura preferentemente está dispuesta en la zona de esquina de la placa distribuidora, de manera que no pueda influir de forma desventajosa en el efecto de sujeción de la cubeta en la placa distribuidora.

55 Una forma de realización preferible de los canales capilares resulta de la reivindicación 9. Aquí, en la superficie de la placa distribuidora están conformadas ranuras o hendiduras que forman canales capilares. Esto ofrece la ventaja de que la placa distribuidora puede fabricarse a partir del mismo material que la cubeta, lo que simplifica considerablemente la fabricación del dispositivo completo.

60 Si los canales capilares están formados por hendiduras de la placa distribuidora, según la reivindicación 10 puede resultar ventajoso si estos forman al mismo tiempo los calados para conducir la sustancia activa o el agua de descarga a la cubeta. En este caso, se puede prescindir de calados adicionales de la placa distribuidora.

65 En la forma de realización de los canales capilares en forma de ranuras de la placa distribuidora, según la reivindicación 11 resulta conveniente prever los calados en la placa distribuidora en la zona entre las ranuras para evitar la salida descontrolada de la sustancia activa a la cubeta.

Finalmente, según la reivindicación 12 resulta ventajoso si la placa distribuidora, la cubeta y/o el sifón están hechos de un polímero termoplástico, especialmente polietileno. Un polímero de este tipo se puede procesar muy fácilmente en procedimiento de moldeo por inyección, lo que hace que la fabricación del dispositivo sea económica en total.

5 Más ventajas y características de la presente invención se exponen en la siguiente descripción detallada con la ayuda de las figuras correspondientes que contienen varios ejemplos de realización de la presente invención. Sin embargo, se entiende que el dibujo sirve solo para el fin de representar la invención y no se limita al alcance de protección de la invención.

10 Muestran:

la figura 1 una representación tridimensional de un dispositivo para suministrar una sustancia activa líquida,
 la figura 2 una representación en sección a través del dispositivo según la figura 1,
 la figura 3 una vista de detalle ampliada de la representación en sección según la figura 2 y
 15 la figura 4 una vista de una forma de realización alternativa de un dispositivo desde arriba.

Un dispositivo 1 para suministrar la sustancia activa 2 líquida a una taza de inodoro según la figura 1 presenta un recipiente 3 para recibir la sustancia activa 2 líquida. El recipiente 3 se compone preferentemente de un polímero transparente para poder comprobar fácilmente el nivel de líquido de la sustancia activa 2 en el recipiente 3. El
 20 recipiente 3 está enchufado en una carcasa 4 que permite un recambio fácil del recipiente 3. Esto es necesario especialmente cuando se ha gastado la sustancia activa 2 en el recipiente 3.

El dispositivo 1 presenta además una placa distribuidora 5 que recibe la sustancia activa 2 líquida y la distribuye de la forma más homogénea posible a través de su superficie. Dicha placa distribuidora 5 posee una serie de canales capilares 6 realizados en forma de ranuras 6. Alternativamente, los canales capilares 6 también pueden estar
 25 formados por hendiduras que atraviesan la placa distribuidora 5 completamente.

Para evitar que la sustancia activa 2 líquida o el agua de descarga situadas en la placa distribuidora 5 puedan gotear a la taza de inodoro después del procedimiento de descarga, la placa distribuidora 5 está dispuesta dentro de una cubeta 7. Dicha cubeta 7 puede estar conformada básicamente de manera discrecional, teniendo que quedar garantizado únicamente que la cubeta 7 sobresalga por todos los lados de un canto superior 8 de la placa distribuidora 5. Adicionalmente, la placa distribuidora 5 presenta varios calados 9, por los que el agua de descarga
 30 situada en la placa distribuidora 5 y en la que está disuelta en parte la sustancia activa 2 puede salir a la cubeta 7.

Para evitar que la cubeta 7 rebose por la recepción constante de agua de descarga y sustancia activa 2, está provista de un desagüe 10.

La descripción siguiente del dispositivo 1 se realiza con la ayuda de las representaciones en sección según las figuras 2 y 3. El desagüe 10 está formado por un sifón 11, por el que se pretende evitar que la sustancia activa 2 siga goteando desde la cubeta 7 una vez que ha finalizado el procedimiento de descarga. Este sifón 11 está formado por una tubuladura 12 y una campana 14 que envuelve el extremo superior 13 de esta. La campana 14 está conformada en una sola pieza en la cubeta 7 para simplificar su fabricación. Entre la campana 14 y el fondo de cubeta 15 se encuentran aberturas 16 que permiten que el líquido situado en la cubeta 7 entre en el espacio dentro de la campana 14. Estas aberturas 16 están dispuestas a la altura del fondo de cubeta 15 y forman el punto más
 45 bajo del sifón 11. De esta manera, queda garantizado que la cubeta 7 pueda vaciarse completamente a través del sifón 11.

El extremo superior 13 de la tubuladura 12 forma el punto más alto del sifón, que debe ser superado por el líquido que sale de la cubeta 7. La tubuladura 12 se extiende más allá del extremo inferior 17 del sifón 11, de manera que durante el vaciado de la cubeta 7, sobre el líquido contenido en esta se ejerce una fuerza que lo eleva hasta por encima del extremo superior 13 de la tubuladura 12. De esta manera, después del procedimiento de descarga, la cubeta 17 se vacía no solo hasta el canto superior 13 de la tubuladura 12, sino hasta la altura de las aberturas 16 de la campana 14 y, por tanto, hasta el fondo de cubeta 15.

Si a continuación sigue goteando sustancia activa 2 a la cubeta 7 a través del calado 9, el sifón 11 impide la salida de dicho líquido de la cubeta 7. Solo cuando el nivel de líquido se extiende por encima del extremo superior 13 de la tubuladura 12, la cubeta 7 puede volver a vaciarse a través del sifón 11. Por lo tanto, se evita eficazmente que la sustancia activa 2 siga goteando a la taza de inodoro entre los procesos de descarga.

En la figura 2 se puede ver además la estructura de la carcasa 4. En la carcasa 4 está conformado un anillo 18 que envuelve un cuello 19 del recipiente 3. La unión entre el anillo 18 y el cuello 19 está realizada de tal forma que entre los dos puede entrar aire para sustituir la sustancia activa 2 extraída del recipiente 3, pero que el agua de descarga se mantiene alejada del recipiente 3. De esta manera, se evita que la sustancia activa 2 en el recipiente 3 se diluya por agua de descarga entrante.

65

5 En la placa distribuidora 5 está conformada una púa 20 que rompe el cierre 21 del recipiente 3 a lo largo de un punto de rotura controlada. De esta manera, el recipiente 3 se abre directamente al insertarlo en la carcasa 4, por lo que se impide una salida accidental de la sustancia activa 2 antes de la inserción del recipiente 3 en la carcasa 4. El cierre 21 presenta una densidad inferior a la densidad de la sustancia activa 2, de manera que flota arriba y ya no puede entorpecer la abertura 22 formada del recipiente 3.

Para fijar la placa distribuidora 5 a la carcasa 4, la placa distribuidora 5 presenta clips de sujeción 23 que engranan en cavidades correspondientes de la carcasa 4.

10 La figura 4 muestra desde arriba una forma de realización alternativa del dispositivo 1 según la figura 1, designando signos de referencia idénticas piezas idénticas. En esta forma de realización, la placa distribuidora 5 está conformada de tal manera que en su zona de esquina se forma una abertura 24 en forma de hendidura, por la que la sustancia activa 2 o el agua de descarga situada en la placa distribuidora 5 puede llegar a la cubeta 7.

15 Además, la placa distribuidora 5 presenta canales capilares 25 en forma de hendiduras 25, por las que la sustancia activa 2 es distribuida a lo largo de la placa distribuidora 5. Estas hendiduras 25 están realizadas de tal forma que la sustancia activa 2 no diluida se mantiene en las hendiduras 25. En cambio, cuando la sustancia activa 2 se ha diluido por agua de descarga, ya no es suficiente el efecto capilar de las hendiduras 25, de manera que la sustancia activa 2 llega a la cubeta 7 y desde allí, a través del sifón 10, a la taza de inodoro.

20 Dado que algunos ejemplos de realización de la presente invención no están representados ni descritos, se entiende que son posibles una multitud de modificaciones y variantes de estos ejemplos de realización descritos, sin abandonar la idea esencial y el alcance de protección de la invención, determinados por las reivindicaciones.

25 Lista de signos de referencia

- 1 Dispositivo
- 2 Sustancia activa líquida
- 3 Recipiente
- 30 4 Carcasa
- 5 Placa distribuidora
- 6 Ranura
- 7 Cubeta
- 8 Canto superior de la placa distribuidora
- 35 9 Calado
- 10 Desagüe
- 11 Sifón
- 12 Tubuladura
- 13 Extremo superior de la tubuladura
- 40 14 Campana
- 15 Fondo de cubeta
- 16 Abertura de la campana
- 17 Extremo inferior del sifón
- 18 Anillo
- 45 19 Cuello
- 20 Púa
- 21 Cierre
- 22 Abertura del recipiente
- 23 Clip de sujeción
- 50 24 Abertura
- 25 Hendidura

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para suministrar una sustancia activa (2) líquida al agua de descarga, especialmente de una taza de inodoro, en el que el dispositivo (1) presenta un recipiente (3) que recibe la sustancia activa (2) líquida y que está provisto de una abertura (22) en el lado inferior, que está en comunicación activa con una placa distribuidora (5) que distribuye la sustancia activa (2) líquida y que puede ser solicitada por el agua de descarga, y en el que la placa distribuidora (5) distribuye la sustancia activa (2) por su superficie por medio de canales capilares (6, 25), y en el que la placa distribuidora (5) está agarrada por abajo por una cubeta (7) a la que puede llegar al menos una parte de la sustancia activa (2) y/o del agua de descarga, y en el que la cubeta (7) se extiende hasta por encima del canto superior (8) de la placa distribuidora (5), en la placa distribuidora (5) está previsto al menos un calado (9, 24), por el que la sustancia activa líquida y/o el agua de descarga pueden llegar al interior de la cubeta (7), y en el que en el fondo de cubeta (15) está previsto al menos un desagüe (10) que presenta un sifón (11).
- 10
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el sifón (11) presenta una tubuladura (12) que por el lado inferior sobresale del fondo de cubeta (15).
- 20 3. Dispositivo según la reivindicación 2, en el que la tubuladura (12) se sumerge desde abajo en el fondo de cubeta (15) y para la formación del sifón (11) está envuelta por una campana (14) provista de aberturas (16) cerca del fondo.
- 25 4. Dispositivo según la reivindicación 3, en el que la campana (14) está conformada en una sola pieza en la cubeta (7) y la tubuladura (12) está sujeta como pieza separada en la cubeta (7) por unión geométrica.
- 30 5. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la cubeta (7) está al menos en la zona parcial en contacto con la placa distribuidora (5) para sujetar la cubeta (7).
- 35 6. Dispositivo según la reivindicación 5, en el que la cubeta (7) se sujeta en la placa distribuidora (5) mediante unión por fricción.
- 40 7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el que el calado (9, 24) está dimensionado de forma tan pequeña que la sustancia activa (2) puede pasar por el mismo solo en el estado diluido por el agua de descarga.
- 45 8. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que entre la cubeta (7) y la placa distribuidora (5) está formada preferentemente en la zona de esquina una abertura (24).
9. Dispositivo según la reivindicación 8, en el que los canales capilares (6, 25) están formados por ranuras (6) y/o hendiduras (25) conformadas en la superficie de la placa distribuidora (5).
10. Dispositivo según la reivindicación 9, en el que las hendiduras (25) forman calados para conducir la sustancia activa (2) y/o el agua de descarga a la cubeta (7).
11. Dispositivo según la reivindicación 9, en el que los calados (9) están previstos en la zona entre las ranuras (6).
12. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que la placa distribuidora (5), la cubeta (7) y/o el sifón (11) están hechos de un polímero termoplástico, especialmente polietileno.

