



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 328 522**

51 Int. Cl.:
E03D 9/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07004695 .8**

96 Fecha de presentación : **07.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1835081**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.09.2007**

54 Título: **Dispositivo para dispensar en la descarga de agua y/o para mezclar con la descarga de agua productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes, en inodoros o dispositivos hidráulicos y sanitarios en general.**

30 Prioridad: **14.03.2006 EP 06425166**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.11.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.11.2009

73 Titular/es: **Deoflor S.p.A.**
Corso Pavia 73
27029 Vigevano, Pavia, IT

72 Inventor/es: **Ferrara, Carlo y**
Ruffina, Laura

74 Agente: **No consta**

ES 2 328 522 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 dispensar en la descarga de agua y/o para mezclar con la descarga de agua productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes, en inodoros o dispositivos hidráulicos y sanitarios en general.

La presente invención hace referencia a un dispositivo para dispensar en la descarga de agua y/o para mezclar con la descarga de agua productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes, en inodoros o dispositivos hidráulicos y sanitarios en general.

Los dispositivos para dispensar en inodoros productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes en estado sólido, envasados en forma de tabletas o barras solubles en agua, son conocidos. Estos dispositivos generalmente están constituidos por una estructura de soporte que está compuesta de un recinto con una estructura en forma de jaula que forma internamente un receptáculo para la tableta o barra y un brazo de suspensión en forma de gancho que está conectado al recinto y que puede enganchar el borde del inodoro para soportar el recinto debajo del borde del inodoro, donde los orificios para dispensar la descarga de agua del inodoro están provistos. De esta manera, cada vez que el sistema de descarga del inodoro es operado, la descarga de agua golpea el recinto, disolviendo gradualmente la tableta o barra y por lo tanto mezclando los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes con la descarga de agua.

Al usar estos dispositivos, muy a menudo se encuentra un desgaste poco uniforme de la tableta o barra, puesto que la descarga de agua golpea diferentemente las diversas regiones de la tableta o barra. Este desgaste poco uniforme muy a menudo causa una rotura no deseada de la tableta o barra, liberando pedazos no disueltos en la descarga de agua, y por lo tanto con un consumo poco efectivo de la tableta o barra en términos de limpieza del inodoro.

Además, con estos dispositivos las sustancias que componen la tableta o barra se disuelven en la descarga de agua de un modo poco satisfactorio y la generación de espuma es limitada y normalmente potenciada recurriendo a un aumento del contenido de tensoactivos en las sustancias que componen la tableta o barra.

Los dispositivos para dispensar en inodoros productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes, en el estado líquido o como un gel, también son conocidos. Estos dispositivos están provistos de al menos un tanque, que es colgado del borde del inodoro y contiene los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes, y los productos son dispensados en la descarga de agua normalmente utilizando la acción limpiadora del agua en una región preestablecida del dispositivo, en la que una cierta cantidad de dichos productos es dispensada, generalmente por gravedad.

Incluso con estos dispositivos, muy a menudo los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes se mezclan en la descarga de agua de un modo que no es completamente satisfactorio, y hay una generación de espuma limitada dependiendo de la forma del inodoro, de la fuerza del chorro de agua y de la dirección de la descarga de agua en el dispositivo.

En inodoros servidos por una cisterna para almacenar la descarga de agua, la descarga de agua puede recibir la adición de productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes, que se colocan dentro de dicha cisterna.

En este caso también, muy a menudo la mezcla de los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes en la descarga de agua no es completamente satisfactoria y la generación de espuma es limitada.

WO 2004/005631 muestra un dispositivo para limpiar y desinfectar un inodoro usando una composición líquida que comprende una bandeja oscilante debajo de un tanque de composición líquida.

GB-A-2 349 157 muestra un aparato para dosificar un agente activo en la descarga de agua de un inodoro en el que el agente activo está dentro de un tanque parcialmente rotatorio.

DE-A-199 20 897 muestra un dispositivo para limpiar un inodoro en el que un tanque es dispuesto para liberar una dosis de producto desinfectante líquido entre las palas de un elemento rotatorio.

El objetivo de la presente invención es proveer un dispositivo para dispensar en la descarga de agua y/o para mezclar con la descarga de agua productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes, en inodoros o dispositivos hidráulicos y sanitarios en general, que asegure la óptima mezcla de los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes en la descarga de agua.

Dentro de este objetivo un objeto de la invención es proveer un dispositivo que, para los mismos productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes utilizados, consigue una mayor generación de espuma y una retención más prolongada de la espuma generada respecto de los tipos de dispositivos conocidos.

Otro objeto de la invención es proveer un dispositivo que pueda ser fabricado a costes competitivos y sea simple en su uso.

Este objetivo y este y otros objetos, que resultarán aparentes de mejor modo a continuación, se consiguen mediante un dispositivo para dispensar en la descarga de agua y/o para mezclar con la descarga de agua productos detergentes

y/o desinfectantes y/o desodorantes, en inodoros o dispositivos hidráulicos y sanitarios en general según la reivindicación 1.

Otras características y ventajas de la invención resultarán aparentes de mejor modo a partir de la descripción algunos ejemplos de realización del dispositivo según la invención, ilustrados mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

- La Figura 1 es una vista de perspectiva despiezada de un primer ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

- La Figura 2 es una vista de perspectiva del dispositivo de la Figura 1 en la condición montada;

- La Figura 3 es una vista de perspectiva despiezada de un segundo ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

- La Figura 4 es una vista de perspectiva del dispositivo de la Figura 3 en la condición montada;

- La Figura 5 es una vista de perspectiva despiezada de un tercer ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

- La Figura 6 es una vista de perspectiva del dispositivo de la Figura 5 en la condición montada;

- La Figura 7 es una vista de perspectiva despiezada de un cuarto ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

- La Figura 8 es una vista de perspectiva del dispositivo de la Figura 7 en la condición montada;

- La Figura 9 es una vista de perspectiva despiezada de un quinto ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

- La Figura 10 es una vista de perspectiva del dispositivo de la Figura 9 en la condición montada;

- La Figura 11 es una vista de perspectiva despiezada de un sexto ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

- La Figura 12 es una vista de perspectiva del dispositivo de la Figura 11 en la condición montada;

- La Figura 13 es una vista de perspectiva despiezada de un séptimo ejemplo de realización del dispositivo según la invención;

- La Figura 14 es una vista de perspectiva del dispositivo de la Figura 13 en la condición montada.

Con referencia a las figuras, el dispositivo según la invención, generalmente designado en sus varios ejemplos de realización por los números de referencia 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i comprende una estructura de soporte 2a-2i, que está provista de medios de enganche 3a-3i que pueden enganchar el dispositivo hidráulico y sanitario con el fin de soportar la estructura de soporte 2a-2i en una región del dispositivo que es afectada por el flujo de la descarga de agua.

Según la invención, la estructura de soporte 2a-2i, soporta, de modo que pueda rotar alrededor de un eje de rotación 4a-4i, al menos un elemento rotatorio 5a-5i, que interactúa con el flujo de la descarga de agua con el fin de mezclar productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes introducidos en la descarga de agua y/o ajustar la dispensación de productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes conectados a la estructura de soporte 2a-2i y/o variar la orientación del flujo de la descarga de agua transportada sobre los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes conectados a la estructura de soporte 2a-2i.

El elemento rotatorio 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h puede estar constituido por un impulsor con álabes radiales o del tipo rosca en el que el eje de rotación, considerando el dispositivo durante su uso, es decir, con la estructura de soporte 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g 2h soportada por los medios de enganche 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h en una región del dispositivo afectada por el flujo de la descarga de agua, está orientado sustancialmente de forma horizontal.

Como alternativa, el elemento rotatorio 5i puede estar constituido por un impulsor helicoidal en el que el eje de rotación, considerando el dispositivo durante su uso, es decir, con la estructura de soporte 2i soportada por los medios de enganche 3i en una región del dispositivo afectada por el flujo de la descarga de agua, está orientado sustancialmente de forma vertical.

Los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes a ser dispensados están soportados preferiblemente por la estructura de soporte 2a-2i de modo que estén externos al elemento rotatorio, por ejemplo, están colocados corriente arriba o corriente abajo del elemento rotatorio respecto de la dirección del flujo de la descarga de agua. Los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes también pueden estar dispuestos dentro de la cisterna para

ES 2 328 522 T3

almacenar la descarga de agua con la que el inodoro o el dispositivo hidráulico y sanitario en general está equipado. En este último caso, el dispositivo según la invención está constituido sustancialmente por la estructura de soporte, por los medios de enganche y por el elemento rotatorio, que al interactuar con el flujo de la descarga de agua mezcla los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes que ya están presentes en la descarga de agua y genera un mayor volumen de espuma para una composición igual de los productos.

Con referencia a las figuras 1 y 2, el dispositivo 1a en el primer ejemplo de realización comprende una estructura de soporte 2a, que está constituida sustancialmente por un recinto compuesto de dos partes 7a, 8a, que están montados mutuamente y definen un compartimento 9a dentro de ellos. Tal compartimento 9a está conectado al exterior a través de aberturas 10a, que están diseñadas para ser dirigidas hacia la pared del dispositivo a lo largo del cual fluye la descarga de agua, y opcionalmente aberturas 11a en su lado opuesto.

El elemento rotatorio 5a está constituido, en este primer ejemplo de realización, por un impulsor 6a con álabes radiales que se estrechan en la dirección de sus extremos axiales. El impulsor 6a está soportado, de modo que pueda rotar alrededor de su propio eje 4a, por la estructura de soporte 2a dentro del compartimento 9a. El eje 4a del impulsor 6a, cuando el dispositivo está siendo usado, está dispuesto sustancialmente de forma horizontal.

Los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes a ser mezclados con la descarga de agua también están dispuestos dentro del compartimento 9a. Dichos productos son sólidos y están empaquetados en forma de al menos una tableta hidrosoluble. Preferiblemente, los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes están envasados en forma de dos tabletas hidrosolubles 12a, 13a, que están posicionadas en el compartimento 9a encima del impulsor 6a.

Convenientemente, entre el impulsor 6a y las tabletas 12a, 13a hay interpuesto un diafragma 14a, que soporta las tabletas 12a, 13a. El diafragma 14a está cruzado por pasadizos 15a, que permiten a la descarga de agua que hace contacto con las tabletas 12a, 13a, y a los productos de la disolución de las tabletas 12a, 13a, fluir sobre los álabes del impulsor subyacente 6a.

En la práctica, al usar el dispositivo en este primer ejemplo de realización, la descarga de agua entra en el compartimento 9a a través de las aberturas 10a, 11a localizadas en la parte superior de la estructura de soporte 2a, entra en contacto con las tabletas 12a, 13a, provocando su gradual disolución, y luego desciende sobre el impulsor 6a, provocando su rotación alrededor de su propio eje 4a antes de salir por las aberturas 10a localizadas en la parte inferior de la estructura de soporte 2a.

En este primer ejemplo de realización, el impulsor 6a realiza predominantemente la función de mejorar la mezcla de los productos de la disolución de las tabletas 12a, 13a entre sí y con la descarga de agua, aumentando la producción de espuma.

Con referencia a las Figuras 3 y 4, el dispositivo 1b en el segundo ejemplo de realización está provisto sustancialmente como el dispositivo descrito anteriormente con referencia al primer ejemplo de realización mostrado en las Figuras 1 y 2, con la diferencia de que el elemento rotatorio 5b está constituido, en este segundo ejemplo de realización, por un impulsor 6b del tipo rosca o distribuidor de husillo, cuyo eje de rotación 4b es horizontal cuando el dispositivo está en uso.

Los otros elementos del dispositivo en este segundo ejemplo de realización que corresponden con los elementos ya descritos con referencia al primer ejemplo de realización mostrado en las Figuras 1 y 2 han sido designados por los mismos números de referencia seguidos por la letra b en vez de por la letra a.

En la práctica, en el uso del dispositivo en este segundo ejemplo de realización, la descarga de agua entra en el compartimento 9b a través de las aberturas 10b, 11b localizadas en la parte superior de la estructura de soporte 2b, entra en contacto con las tabletas 12b, 13b, provocando su gradual disolución, y luego desciende sobre el impulsor 6b, provocando su rotación alrededor de su propio eje 4b antes de salir fluyendo a través de las aberturas 11b localizadas en la parte inferior de la estructura de soporte 2b.

En este segundo ejemplo de realización también, el impulsor 6b realiza predominantemente la función de mejorar la mezcla de los productos de la disolución de las tabletas 12b, 13b entre sí y con la descarga de agua, aumentando la producción de espuma. Además, la particular forma del impulsor 6b también dirige lateralmente el flujo de agua mezclada con los productos de la disolución de las tabletas 12b, 13b en salida del dispositivo, extendiendo así el área de acción de los productos sobre las paredes del inodoro y consiguiendo una acción más difundida que no se limita sólo a la región que se encuentra debajo del dispositivo.

Con referencia a las Figuras 5 y 6, el dispositivo 1c en el tercer ejemplo de realización comprende una estructura de soporte 2c, que está constituida sustancialmente por un recinto compuesto de dos partes 7c, 8c, que están montadas mutuamente y definen internamente un compartimento 9c. Dicho compartimento 9c está conectado al exterior a través de aberturas 10c, que están diseñadas para ser dirigidas hacia la pared del dispositivo a lo largo del cual fluye la descarga de agua, y opcionalmente aberturas 11c en su lado opuesto.

ES 2 328 522 T3

El elemento rotatorio 5c está constituido, en este tercer ejemplo de realización, por un impulsor 6c con alabes radiales que se estrechan en la dirección de sus extremos axiales. El impulsor 6c está soportado, de forma que pueda rotar alrededor de su propio eje 4c, por la estructura de soporte 2c dentro del compartimento 9c. El eje 4c, cuando el dispositivo está en uso, está dispuesto sustancialmente de forma horizontal.

Los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes a ser mezclados con la descarga de agua están también dispuestos dentro del compartimento 9c. En este tercer ejemplo de realización, parte de estos productos está en forma sólida, envasados en forma de al menos una tableta hidrosoluble 12c, y parte está en forma líquida o de gel y está contenida dentro de un tanque 13c.

La tableta 12c y el tanque 13c están dispuestos en el compartimento 9c encima del impulsor 6c.

Convenientemente, entre el impulsor 6c y el montaje constituido por la tableta 12c y el tanque 13c, está interpuesto un diafragma 14c, que soporta la tableta 12c y el tanque 13c. El diafragma 14c está cruzado por pasadizos 15c y por un orificio 16c, que permiten a la descarga de agua que hace contacto con la tableta 12c, los productos de la disolución de la tableta 12c y los productos líquidos o en gel dispensados por el tanque 13c fluir sobre los álabes del impulsor subyacente 6c.

Más particularmente, el tanque 13c tiene al menos una salida dispensadora en su extremo inferior, que no es visible en las Figuras. La salida dispensadora del tanque 13c está dispuesta en un orificio 16c, que está provisto en el diafragma 14c. Debajo del orificio 16c, la estructura de soporte 2c soporta un elemento de retención, que está constituido por ejemplo por una plancha 17c. La plancha 17c está dispuesta a una distancia preestablecida del orificio 16c y está diseñada para retener cantidades preestablecidas de los productos líquidos o en gel que salen por gravedad de la salida dispensadora del tanque 13c, impidiendo su extensión excesiva.

En este tercer ejemplo de realización, el impulsor 6c está dispuesto debajo de la plancha 17c, pero también podría estar dispuesto entre el diafragma 14c, en el que el orificio 16c está provisto, y la plancha 17c, cooperando con la plancha 17c en la retención de los productos líquidos o en gel dispensados por el tanque 13c.

En la práctica, en el uso del dispositivo en este tercer ejemplo de realización, la descarga de agua entra en el compartimento 9c a través de las aberturas 10c, 11c localizadas en la parte superior de la estructura de soporte 2c, entra en contacto con la tableta 12c, provocando su gradual disolución, y con el producto líquido o en gel depositado sobre la plancha 17c. La descarga de agua, junto con los productos de la disolución de la tableta 12c y los productos dispensados por el tanque 13c, descienden entonces sobre el impulsor 6c, provocando su rotación alrededor de su propio eje 4c antes de salir fluyendo a través de las aberturas 10c localizadas en la parte inferior de la estructura de soporte 2c.

En este tercer ejemplo de realización, el impulsor 6c realiza predominantemente la función de mejorar la mezcla de los productos de la disolución de la tableta 12c y de los productos dispensados por el tanque 13c entre sí y con la descarga de agua, aumentando la generación de espuma.

Con referencia a las Figuras 7 y 8, el dispositivo 1d en el cuarto ejemplo de realización, esta provisto sustancialmente como el dispositivo ya descrito con referencia al primer ejemplo de realización mostrado en las Figuras 1 y 2, con la diferencia de que el impulsor 6d está conectado además a medios de activación que pueden girar alrededor de su propio eje 4d además de la acción de la descarga de agua sobre dicho impulsor 6d.

Más particularmente, dichos medios de activación preferiblemente comprenden un motor eléctrico y una fuente de potencia eléctrica para suministrarla, tal como por ejemplo una batería, que están dispuestos dentro de un contenedor herméticamente sellado 18d soportado por la estructura de soporte 2d. El motor eléctrico está conectado, mediante su eje de salida, al impulsor 6d para provocar su rotación alrededor del eje 4d respecto de la estructura de soporte 2d. El motor eléctrico puede ser controlado por un circuito electrónico, que también está acomodado dentro del contenedor 18d y dirige el motor eléctrico con una tasa de rotación preestablecida cuando el impulsor 6d es girado alrededor de su propio eje 4d por el flujo de la descarga de agua e interrumpe su activación tras un periodo de tiempo que puede ser preestablecido.

Los otros elementos del dispositivo en este cuarto ejemplo de realización que corresponden con los elementos ya descritos con referencia al primer ejemplo de realización mostrado en las Figuras 1 y 2 han sido designados por los mismos números de referencia seguidos por la letra d en vez de por la letra a.

En la práctica, la operación del dispositivo en este cuarto ejemplo de realización es similar al ya descrito con referencia al dispositivo en el primer ejemplo de realización, con la diferencia de que la velocidad de rotación del impulsor 6d alrededor de su propio eje 4d y el tiempo de rotación del impulsor 6d pueden ser aumentados a voluntad mediante un motor eléctrico que dirige el impulsor 6d para mejorar más el efecto de mezclar los productos de la disolución de las tabletas 12d, 13d entre sí y con la descarga de agua y aumentar la generación de espuma.

Con referencia a las Figuras 9 y 10, el dispositivo 1e en el quinto ejemplo de realización está provisto de un modo que es similar al dispositivo en el primer ejemplo de realización mostrado en las Figuras 1 y 2, con la diferencia de que en este quinto ejemplo de realización el impulsor 6e está conectado a medios que están adaptados para prolongar su rotación activados por el flujo de la descarga de agua.

ES 2 328 522 T3

Tales medios adaptados para prolongar la rotación del impulsor 6e comprenden un volante de motor 19e, que está soportado, de forma que pueda rotar alrededor de su propio eje, por la estructura de soporte 2e y está conectado al impulsor 6e cinemáticamente, mediante engranajes 20e, 21e también soportados por la estructura de soporte 2e.

Los otros elementos del dispositivo en este quinto ejemplo de realización que corresponden con los elementos ya descritos con referencia al primer ejemplo de realización mostrado en las Figuras 1 y 2 han sido designados por los mismos números de referencia seguidos por la letra e en vez de la letra a.

En la práctica, en el uso del dispositivo en este quinto ejemplo de realización, la descarga de agua entra en el compartimento 9e a través de aberturas 10e, 11e localizadas en la parte superior de la estructura de soporte 2e, entra en contacto con las tabletas 12e, 13e, provocando su progresiva disolución, y luego desciende sobre el impulsor 6e, provocando su rotación alrededor de su propio eje 4e antes de salir fluyendo a través de las aberturas 10e localizadas en la parte inferior de la estructura de soporte 2e. La rotación del impulsor 6e alrededor de su propio eje 4e es prolongada por la presencia del volante motor 19e.

En este quinto ejemplo de realización, el impulsor 6e realiza predominantemente la función de mejorar la mezcla de los productos de la disolución de las tabletas 12e, 13e entre sí y con la descarga de agua, aumentando la generación de espuma.

Con referencia a las Figuras 11 y 12, el dispositivo 1f en el sexto ejemplo de realización comprende una estructura de soporte 2f, que está constituida sustancialmente por un recinto compuesto de dos partes 7f, 8f, que están montados mutuamente y definen internamente un compartimento 9f. Dicho compartimento 9f está conectado al exterior a través de aberturas 10f, que están diseñadas para ser dirigidas hacia la pared del dispositivo a lo largo del cual fluye la descarga de agua, y opcionalmente aberturas 11f en su lado opuesto.

El elemento rotatorio 5f está constituido, en este sexto ejemplo de realización, por un impulsor de tipo rosca 6f. El impulsor 6f está soportado, de forma que pueda rotar alrededor de su propio eje 4f, por la estructura de soporte 2f dentro del compartimento 9f. El eje 4f, cuando el dispositivo está en uso, está dispuesto sustancialmente de forma horizontal.

Los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes a ser mezclados con la descarga de agua están dispuestos dentro del compartimento 9f, corriente abajo del impulsor 6f respecto de la dirección de la descarga de agua. Dichos productos son sólidos y están envasados en forma de una tableta hidrosoluble 12f. Como alternativa, dos o más tabletas pueden ser dispuestas dentro del compartimento 9f.

En este sexto ejemplo de realización, el impulsor 6f está dispuesto encima de la tableta 12f y distribuye el flujo de la descarga de agua que entra en el compartimento 9f sobre la tableta 12f para conseguir un desgaste más uniforme y efectivo de la tableta 12f.

Por esta razón, el impulsor 6f puede estar provisto, tal y como se muestra, de dos elementos helicoidales cilíndricos mutuamente opuestos, que sobresalen del centro del impulsor hacia los extremos axiales, para transportar la descarga de agua también sobre las regiones periféricas de la tableta 12f, que de otra forma serían alcanzadas sólo parcialmente por la descarga de agua.

En la práctica, en el uso del dispositivo en este sexto ejemplo de realización, la descarga de agua entra en el compartimento 9f a través de aberturas 10f, 11f localizadas en la parte superior de la estructura de soporte 2f. La descarga de agua hace contacto con el impulsor 6f y hace que gire alrededor de su propio eje 4f. El impulsor 6f, mediante su rotación, cambia la dirección del flujo de la descarga de agua, distribuyéndola uniformemente sobre la tableta 12f, que es progresivamente disuelta por el paso de la descarga de agua. La descarga de agua con los productos de la disolución de la tableta 12f sale entonces a través de las aberturas 10f localizadas en la parte inferior de la estructura de soporte 2f. En este caso también, aunque el impulsor 6f predominantemente realiza la función de modificar el camino de la corriente de agua que pasa a través del compartimento 9f, entrando en cualquier caso en contacto con la descarga de agua y con los productos de la disolución de la tableta 12f, mezcla dichos productos con la descarga de agua, aumentando la generación de espuma.

Con referencia a las Figuras 13 y 14, el dispositivo 1g en el séptimo ejemplo de realización comprende una estructura de soporte 2g, que soporta un contenedor del tipo bandeja 20g y tiene, debajo de dicho contenedor de tipo bandeja 20g, una porción 7g que define un compartimento 9g, que está abierto lateralmente en una región inferior y en el que el elemento rotatorio 5g, constituido por un impulsor 6g con alabes radiales, está dispuesto. Cuando el dispositivo está en uso, el eje de rotación 4g del impulsor 6g está dispuesto sustancialmente de forma horizontal.

En este séptimo ejemplo de realización, los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes a ser mezclados con la descarga de agua son sólidos y están envasados en forma de una barra 12g, que está acomodada en el contenedor de tipo bandeja 20g. Como alternativa, dos o más barras pueden ser dispuestas en el contenedor de tipo bandeja 20g.

ES 2 328 522 T3

El contenedor de tipo bandeja 20g tiene, en su fondo, al menos una abertura 15g para la liberación del agua y de los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes producidos por la disolución de la barra 12g, sobre los álabes del impulsor 6g dispuesto debajo.

5 En este séptimo ejemplo de realización, puesto que el contenedor del tipo bandeja 20g está abierto hacia arriba, la barra 12g está expuesta al flujo de la descarga de agua y el contenedor del tipo bandeja 20g está diseñado para recoger parte de la descarga de agua y de los productos de la disolución de la barra 12g con el fin de liberarlos gradualmente, incluso después de que haya cesado el flujo de la descarga de agua, sobre el impulsor 6g. Este séptimo ejemplo de realización está adaptado particularmente para conseguir la dispensación de productos que tienen un rendimiento
10 mejor si pueden permanecer en el inodoro después de que haya cesado el flujo de la descarga de agua, tal como por ejemplo desincrustantes, blanqueadores o ambientadores.

En este séptimo ejemplo de realización también, el impulsor 6g realiza efectivamente la función de mezclar la descarga de agua con los productos de la disolución de la barra 12g y de aumentar la producción de espuma.

15 En la práctica se ha descubierto que el dispositivo según la invención consigue completamente el objetivo pretendido, puesto que mejora la mezcla de los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes con la descarga de agua y consigue, para una misma formulación de los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes utilizados, una mayor producción de espuma y una mayor permanencia de la espuma generada respecto de los tipos
20 de dispositivo conocidos.

Gracias a este hecho, es posible reducir el porcentaje de tensoactivos en la composición de los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes utilizados.

25 En la práctica, los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos y el estado de la técnica.

Donde los elementos técnicos mencionados en cualquier reivindicación estén seguidos por signos de referencia, esos signos de referencia se han incluido con el único objetivo de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y
30 de modo acorde tales signos de referencia no tienen efecto limitador alguno sobre la interpretación de cada elemento identificado mediante ejemplo por tales signos de referencia.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1a-1g) que comprende productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes (12a-12g, 13a-13e) a ser dispensados en uso en la descarga de agua y/o para mezclar con la descarga de agua en inodoros o dispositivos hidráulicos y sanitarios en general, cuyo dispositivo comprende además una estructura de soporte (2a-2g) provista de medios de enganche (3a-3g) que pueden enganchar el dispositivo hidráulico y sanitario con el fin de soportar la estructura de soporte en una región del dispositivo que es afectada por el flujo de la descarga de agua, dicha estructura de soporte (2a-2g) soportando rotatoriamente, alrededor de un eje de rotación, al menos un elemento completamente rotatorio (5a-5g), que interactúa con el flujo de la descarga de agua con el fin de mezclar los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes (12a-12g, 13a-13e) introducidos en la descarga de agua y/o ajustar la dispensación de productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes conectados a dicha estructura de soporte (2a-2g) y/o variar la orientación del flujo de la descarga de agua transportada sobre los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes conectados a dicha estructura de soporte (2a-2g), **caracterizado** por el hecho de que dichos productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes (12a-12g, 13a-13e) son sólidos, están envasados en forma de al menos una tableta o barra soportadas por dicha estructura de soporte (2a-2g) y externos a dicho al menos un elemento rotatorio (5a-5g), dichos productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes (12a-12g, 13a-13e) estando colocados corriente arriba o corriente abajo de al menos un elemento rotatorio respecto de la dirección del flujo de la descarga de agua, para que dicha descarga de agua contacte con dichos productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes (12a-12g, 13a-13e), corriente arriba o corriente abajo del elemento rotatorio (5a-5g), respectivamente, en la dirección del flujo de la descarga de agua.

2. El dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento rotatorio (5a-5g) comprende un impulsor (6a, 6c-6e, 6g) con álabes radiales en el que el eje de rotación está orientado sustancialmente de forma horizontal cuando dicha estructura de soporte está soportada por dichos medios de enganche en una región del dispositivo afectada por el flujo de la descarga de agua.

3. El dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento rotatorio (5a-5g) tiene una forma que se estrecha en la dirección de sus extremos axiales.

4. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento rotatorio (5a-5g) comprende un impulsor de tipo rosca (6b, 6f) en el que el eje de rotación está orientado sustancialmente de forma horizontal cuando dicha estructura de soporte está soportada por dichos medios de enganche en una región del dispositivo que está afectada por el flujo de la descarga de agua.

5. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento rotatorio (5a-5g) comprende un impulsor helicoidal en el que el eje de rotación está orientado sustancialmente de forma vertical cuando dicha estructura de soporte está soportada por dichos medios de enganche en una región del dispositivo que está afectada por el flujo de la descarga de agua.

6. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que dichos productos de detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes (12a-12g, 13a-13e) son sólidos y están envasados en forma de al menos dos tabletas o barras soportadas por dicha estructura de soporte.

7. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que dicha estructura de soporte (2a-2g) comprende un recinto que define internamente un compartimento que acomoda dicho elemento rotatorio y tiene aberturas para el paso del flujo de la descarga de agua; dicha al menos una tableta o barra estando localizada dentro de dicho compartimento o conectada a dicho compartimento.

8. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento rotatorio (5a-5g) está dispuesto encima de dicha al menos una tableta o barra.

9. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento rotatorio (5a-5g) está dispuesto debajo de dicha al menos una tableta o barra.

10. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que un diafragma perforado (14a, 14c) está dispuesto entre dicha al menos una tableta o barra y dicho elemento rotatorio.

11. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que dicha al menos una tableta o barra está dispuesta en un contenedor de tipo bandeja (20g) que está soportada por dicha estructura de soporte encima de dicho elemento rotatorio; dicho contenedor de tipo bandeja, cuando dicha estructura de soporte está soportada por dichos medios de enganche en una región del dispositivo que es afectada por el flujo de la descarga de agua, estando expuesto al flujo de la descarga de agua y teniendo, en su fondo, al menos una abertura (15g) para la liberación del agua y de los productos detergentes y/o desinfectantes y/o desodorantes producidos por la disolución de dicha tableta o barra sobre dicho elemento rotatorio.

12. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que dicho impulsor (6d) está conectado a medios de actuación.

ES 2 328 522 T3

13. El dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de activación comprenden un motor eléctrico y una fuente de potencia eléctrica para suministrarlo, que están soportados por dicha estructura de soporte; dicho motor eléctrico estando conectado, con su eje de salida, a dicho elemento rotatorio para su activación rotatoria alrededor de su eje de rotación (4d).

5

14. El dispositivo según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento rotatorio está conectado a medios que están adaptados para prolongar su rotación activada por el flujo de la descarga de agua.

10

15. El dispositivo según la reivindicación 14, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios adaptados para prolongar la rotación de dicho elemento rotatorio comprenden un volante motor (19e), que está soportado rotatoriamente alrededor de su propio eje y por dicha estructura de soporte y está conectado cinemáticamente a dicho elemento rotatorio.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65













