

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 048**

51 Int. Cl.:

E03D 9/03

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.04.2013** **E 13398005 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016** **EP 2650450**

54 Título: **Dispositivo dispensador de un líquido de servicio para una cisterna de descarga**

30 Prioridad:

12.04.2012 IT MI20120600

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

29.05.2017

73 Titular/es:

**OLIVEIRA & IRMAO S.A. (100.0%)
Variante da Cidade Apartado 705 Esgueira
3800 Aveiro, PT**

72 Inventor/es:

DE ALMEIDA MARTINS ANTUNES, ROGÉRIO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 614 048 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 dispensador de un líquido de servicio para una cisterna de descarga

5 La presente invención se refiere a un dispositivo dispensador para dispensar un líquido de servicio, por ejemplo un líquido de higienización, en un flujo de agua descargado a partir de una cisterna de descarga para aparatos sanitarios.

En general, una cisterna de descarga para aparatos sanitarios (inodoros, urinarios, etcétera) está provisto de una válvula de descarga, que se acciona para descargar el agua contenida en la cisterna dentro de la taza del aparato sanitario a ser descargado, y con un mecanismo de alimentación que llena la cisterna, hasta un nivel predeterminado, después de cada actuación de la válvula de descarga.

10 Algunas cisternas de descarga están provistas de detergente y/o sistemas de higienización, mediante los cuales un detergente/líquido de higienización se añade al agua de la cisterna que se descarga dentro de la taza.

15 Por ejemplo, las publicaciones DE1609279A1 y DE1609286A1 divulgan dispositivos dispensadores que comprenden una cámara de mezclado, que contiene líquido de servicio, y un sistema de sifón que conecta la cámara con el conducto de desagüe de la cisterna; cuando la cisterna descarga el agua, una cantidad de líquido se añade al agua a través del sistema de sifón.

Los sistemas conocidos tienen algunos márgenes de mejora, especialmente en términos de eficacia, fiabilidad e implementación, y simplicidad de uso.

20 El objeto de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo dispensador que sea particularmente simple, eficaz y fiable como para dispensar un líquido de servicio, por ejemplo un líquido de higienización, en un flujo de agua descargado a partir de una cisterna de descarga para aparatos sanitarios.

La presente invención, por lo tanto, se refiere a un dispositivo dispensador para dispensar un líquido de servicio, en particular un líquido de higienización, en un flujo de agua descargado a partir de una cisterna de descarga para aparatos sanitarios, tal como se define en términos esenciales en la reivindicación 1 adjunta.

25 La invención, además, se refiere a un conjunto de válvula de descarga de una cisterna de descarga y a una cisterna de descarga que comprende tal dispositivo, tal como se define en las reivindicaciones 9 y 11 respectivamente.

El dispositivo dispensador según la invención permite, en una manera particularmente fiable, simple y eficaz, que el líquido de servicio (por ejemplo, el detergente/líquido de higienización) se dispense en el flujo de agua descargado a partir de la cisterna de descarga; en particular, el dispositivo de la invención es muy simple y fiable ya que está libre de piezas móviles y mecanismos complejos.

30 El dispositivo de la invención, además, evita problemas asociados con fugas y escapes de líquido de servicio; asimismo, con el dispositivo de la invención, el líquido de servicio se dispensa a la taza del aparato sanitario premezclada con el agua de la cisterna, cuya agua además garantiza el lavado de la cámara de mezclado al final de cada descarga y antes de cada dispensación subsecuente del líquido de servicio; de esta manera, se evita la fuga de flujo de líquido de servicio del dispositivo en la etapa final de la descarga, con la formación consecuente de trazas poco estéticas en la superficie de la taza.

35 La invención se describe en detalle en el siguiente ejemplo no limitativo de la realización, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 40 - La figura 1 es una vista parcial simplificada, en sección longitudinal, de un conjunto de válvula de descarga de una cisterna de descarga para aparatos sanitarios comprendiendo un dispositivo dispensador para dispensar un líquido de servicio, en particular un líquido de higienización, en el flujo de agua descargado a partir de la cisterna, según la invención;
- La figura 2 es una vista en perspectiva simplificada del conjunto de válvula de descarga de la figura 1;
- La figura 3 es una vista a escala ampliada de un detalle del dispositivo mostrado en la figura 1.

45 En la figura 1, la referencia numérica 1 indica un dispositivo dispensador para dispensar un líquido de servicio, por ejemplo (pero no necesariamente) un detergente y/o líquido de higienización u otro tipo de líquido de tratamiento de agua, en la descarga de un flujo de agua de una cisterna de descarga 2 para aparatos sanitarios.

En particular, un dispositivo 1 se asocia con una válvula de descarga 3 de una cisterna 2 para dispensar el líquido de servicio en el flujo de agua descargado a partir de una cisterna 2 a través de la válvula de descarga 3.

ES 2 614 048 T3

Con referencia además a la figura 2, un dispositivo 1 y la válvula de descarga 3 forman un conjunto de válvula de descarga 4, acomodado en una cisterna 2.

5 La válvula de descarga 3 se conoce per se y se muestra solo esquemáticamente en la figura 1; en términos generales, la válvula de descarga 3 comprende una estructura de soporte 5, un cursor 6 que se desliza verticalmente a lo largo de un eje X y soportado por una estructura 5, y un mecanismo de accionamiento 7 que actúa sobre el cursor 6.

10 Una estructura 5 puede conectarse a una pared inferior 8 de una cisterna 2 mediante, por ejemplo, un manguito de drenaje 9 que se inserta en una abertura 10 formada en la pared inferior 8 y delimita un agujero de desagüe 11 de una cisterna 2; un manguito de drenaje 9 está provisto de un borde anular superior que define un asiento de sellado 12.

Un cursor 6 se extiende a lo largo de eje X y se desliza por una guía 13 formada en una estructura 5; en el ejemplo mostrado, un cursor 6 comprende un vástago y/o un cuerpo tubular cerrado (en cambio, en una variante que no se muestra, un cursor 6 comprende un cuerpo tubular abierto que además actúa de tubo rebosadero para una cisterna 2).

15 Un cursor 6 está provisto inferiormente de un obturador 14 que coopera con el asiento de sellado 12 para cerrar el agujero de desagüe 11; un mecanismo 7, sustancialmente conocido y solo parcialmente mostrado en las figuras 1 y 2, eleva un cursor 6.

20 Un dispositivo 1 comprende una cámara de mezclado 15, que contiene, en uso, una cantidad de líquido de servicio, un conducto de conexión 16 que conecta una cámara 15 con un agujero de desagüe 11, y un sistema de sifón 17 que, además, conecta una cámara 15 con un conducto 16.

25 En el ejemplo no limitativo mostrado, una cámara 15 se define dentro de un elemento tubular 18 extendiéndose a lo largo de un eje A (paralelo al eje X y vertical durante el uso) e insertado en una cubierta 19 radialmente exterior que rodea el elemento tubular 18; en particular, el elemento tubular 18 comprende una parte superior 20, que se delimita por abajo por una pared inferior 21 y en el que se obtiene una cámara 15, y un tubo de extremo 22, que se proyecta desde la pared inferior 21 hacia abajo en un espacio inferior 23 formado dentro de una cubierta 19; la pared inferior 21 separa una cámara 15 de un espacio 23; una cámara 15 y un espacio 23 se comunican a través de un conducto 16 y de un sistema de sifón 17.

El elemento tubular 18 está abierto por la parte superior y, al estar conectado con el agujero de desagüe 11, actúa, además, como tubo rebosadero para una cisterna 2.

30 El elemento tubular 18 tiene una entrada 24, por ejemplo formada en una pared lateral de la parte superior 20 del elemento tubular 18; la entrada 24 puede conectarse, por ejemplo mediante un tubo de alimentación, con un depósito (no mostrado) conteniendo el líquido de servicio.

35 Una cubierta 19 tiene un extremo inferior 26 provisto de un canal lateral 27 conectado al agujero de desagüe 11 y exactamente con una abertura de ramificación 28 formada en manguito de drenaje 9 y que constituye un primer extremo 29 de un conducto 16.

La abertura de ramificación 28 se forma aguas abajo (es decir, axialmente más abajo) de un asiento de sellado 12 y de un obturador 14.

40 Con referencia, además, a la figura 3, una cámara 15 es una cámara con forma sustancialmente de vaso anular y que se forma alrededor de un eje A y un tubo central 30 que se extiende a lo largo de un eje A; una cámara 15 tiene una pared lateral 31 radialmente externa, una pared lateral 32 radialmente interna y una pared de partición 33, situada entre las paredes 31, 32, y que delimita dos zonas anulares 34, 35 concéntricas; una cámara 15 se delimita por abajo por la pared inferior 21, que une inferiormente las paredes 31, 32 y que está provista de una abertura central 36, delimitada por un borde periférico 37 y en la que el tubo central 30 se inserta, radialmente separado de un borde 37.

45 Unas paredes 31, 32, 33 se extienden alrededor de un eje A y son coaxiales una con respecto a la otra y con respecto al tubo central 30 y están radialmente separadas entre ellas y separadas por unas zonas anulares 34, 35; la pared lateral 32 radialmente interna está radialmente separada del tubo central 30 y con ello delimita un canal anular 38 que forma, junto con las zonas anulares 34, 35, el sistema de sifón 17.

La pared lateral 32 radialmente interna se proyecta desde un borde 37 hacia arriba dentro de una cámara 15.

50

ES 2 614 048 T3

La pared de partición 33 se proyecta hacia abajo desde un reborde radial 39 que se extiende desde un extremo superior 40 del tubo central 30; la pared de partición 33 tiene un borde de extremo libre inferior 41 que está axialmente separado de la pared inferior 21, así como la pared lateral 32 radialmente interna tiene un borde de extremo libre superior 42 que está axialmente separado del reborde 39.

5 El tubo central 30 se extiende a través de la abertura 36 de la cámara 15 y además se proyecta por debajo de la abertura 36. El extremo superior 40 del tubo central 30 constituye además un segundo extremo, opuesto al primer extremo 29, de un conducto 16; un extremo 40 está provisto de una abertura auxiliar 43 que comunica con una cámara de mezclado 15; el sistema de sifón 17 comunica con el conducto 16 a través del canal anular 38 y, por lo tanto, a un nivel más bajo que la abertura auxiliar 43.

10 El tubo de extremo 22, dispuesto alrededor del tubo central 30, se proyecta desde una cara inferior de la pared inferior 21 y desde el borde periférico 37 de una abertura 36; el tubo de extremo 22 tiene un extremo inferior 44 abierto que comunica con un espacio 23 y se ensancha preferentemente hacia fuera y hacia abajo.

15 En uso, con una cisterna 2 llena y lista para llevar a cabo la descarga, una cisterna 2 contiene agua hasta un nivel inicial L1; una cámara 15 contiene una cantidad de líquido de servicio, que ocupa exactamente los dos espacios anulares 34, 35 hasta un nivel L2 definido por el borde de extremo libre superior 42 de la pared lateral 32 radialmente interna; el resto del elemento tubular 18 y del espacio 23 están vacíos.

Cuando el agua de la cisterna 2 se descarga al accionar la válvula de descarga 3 (levantando el cursor 6 y el obturador 14 mediante el mecanismo 7 para la abertura del agujero de desagüe 11), el agua fluye hacia fuera desde una cisterna 2 a través del agujero de desagüe 11.

20 El flujo de agua que fluye en un manguito de drenaje 9 vuelve a subir al conducto 16 por el principio de vasos comunicantes para llenar un dispositivo 1; en particular, el agua cruza el canal lateral 27 y entonces vuelve a subir al espacio 23 y al tubo de extremo 22 y penetra en la cámara de mezclado 15 a través del canal anular 38 a través del tubo central 30.

El agua llena una cámara 15, donde se mezcla con el líquido de servicio que en ella contiene.

25 Mientras el nivel de agua de una cisterna 2 sigue bajando, el agua que ha penetrado en un dispositivo 1 empieza a fluir hacia fuera, volviendo hacia el agujero de desagüe 11, a través de un conducto 16 y, precisamente, a través del sistema de sifón 17. El sistema de sifón 17 garantiza un vaciado significativo de una cámara 15; de hecho, el flujo que fluye hacia fuera a través del tubo de extremo 22 provoca un vacío que, por efecto de vacío, succiona el líquido contenido en una cámara 15; el agua que fluye fuera del dispositivo 1 arrastra el líquido de servicio con ella.

30 Al final de la descarga, cuando la válvula de descarga 3 se vuelve a cerrar, el agua en un dispositivo 1 sólo permanece en una cámara 15, sustancialmente a un nivel L3, definido por el borde de extremo libre inferior 41 de la pared de partición 33.

35 Una nueva cantidad de líquido de servicio se dispensa a través de una entrada 24 y se colecta dentro de una cámara 15, donde se mezcla con el agua ya presente en la cámara 15 (donde alcanza el nivel L3) y llena la cámara 15 hasta el nivel L2.

Finalmente, se entiende que pueden hacerse varios cambios y variaciones en el dispositivo descrito y mostrado sin apartarse del alcance de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo dispensador (1) para dispensar un líquido de servicio en un flujo de agua descargado a partir de una cisterna de descarga (2) para aparatos sanitarios, el dispositivo (1) extendiéndose sustancialmente a lo largo de un eje (A) y comprendiendo una cámara de mezclado (15), conteniendo, en uso, una cantidad de líquido de servicio, un conducto de conexión (16) que conecta la cámara (15) con una abertura de ramificación (28) comunicando, en uso, con un agujero de desagüe (11) de la cisterna (2), y un sistema de sifón (17) que conecta la cámara (15) con el conducto (16); estando el dispositivo (1) **caracterizado por que** la cámara (15) tiene sustancialmente forma de vaso y tiene un borde de extremo libre superior (42), colocado adyacentemente a un canal (38) que conecta el sistema de sifón (17) al conducto (16) y define un primer nivel (L2) alcanzado por el líquido de servicio en la cámara (15); y un borde de extremo libre inferior (41), que está axialmente separado de una pared inferior (21) de la cámara (15) y define un segundo nivel (L3) alcanzado por el líquido residual en la cámara (15) después de vaciarse la cámara (15).
2. Un dispositivo según la reivindicación 1, en el que la abertura de ramificación (28) se sitúa en un primer extremo (29) del conducto (16) y comunica, en uso, con un manguito de drenaje (9) provisto del agujero de desagüe (11); teniendo el conducto (16) un segundo extremo (40), opuesto al primer extremo (29) y provisto de una abertura auxiliar (43) comunicando con la cámara (15); comunicando el sistema de sifón (17) con el conducto (16) a un nivel más bajo que la abertura auxiliar (43).
3. Un dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el que el conducto (16) y el sistema de sifón (17) definen un recorrido hidráulico que, en uso, lleva agua desde la abertura de ramificación (28) hasta la cámara (15) y descarga agua mezclada con líquido de servicio desde la cámara (15) hasta la abertura de ramificación (28) y, por lo tanto, hasta el agujero de desagüe (11).
4. Un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la cámara (15) es una cámara sustancialmente anular formada alrededor del eje (A) y alrededor de un tubo central (30) del dispositivo que se extiende a lo largo del eje (A).
5. Un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho canal (38) es un canal anular y el sistema de sifón (17) está formado por dicho canal anular (38) y dos zonas anulares (34, 35) que se extienden alrededor del eje (A) y son concéntricas y coaxiales.
6. Un dispositivo según la reivindicación 4, en el que la cámara (15) se delimita por abajo por una pared inferior (21), provista de una abertura central (36) que se delimita por un borde periférico (37) y aloja dicho tubo central (30), separado radialmente del borde periférico (37).
7. Un dispositivo según la reivindicación 6, en el que el tubo central (30) se extiende a través de la abertura central (36) en la cámara (15) y se proyecta además por debajo de la abertura central (36).
8. Un dispositivo según la reivindicación 7, en el que el tubo central (30) se aloja dentro de un tubo de extremo (22) del conducto (16) y está separado radialmente del tubo de extremo (22) y separado del mismo por el canal anular (38).
9. Un conjunto de válvula de descarga (4) de una cisterna de descarga (2), que comprende una válvula de descarga (3) y un dispositivo dispensador (1) para dispensar un líquido de servicio, en particular un líquido de higienización, en un flujo de agua descargado a partir de la cisterna de descarga (2) a través de la válvula de descarga (3); en el que el dispositivo (1) es un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
10. Un conjunto según la reivindicación 9, en el que la válvula de descarga (3) y el dispositivo (1) se sitúan uno al lado del otro.
11. Una cisterna de descarga (2) para aparatos sanitarios, que comprende una válvula de descarga (3) y un dispositivo dispensador (1) asociado a la válvula de descarga (3) para dispensar un líquido de servicio, en particular un líquido de higienización, en un flujo de agua descargado a partir de la cisterna de descarga (2) a través de la válvula de descarga (3); en la que el dispositivo (1) es un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

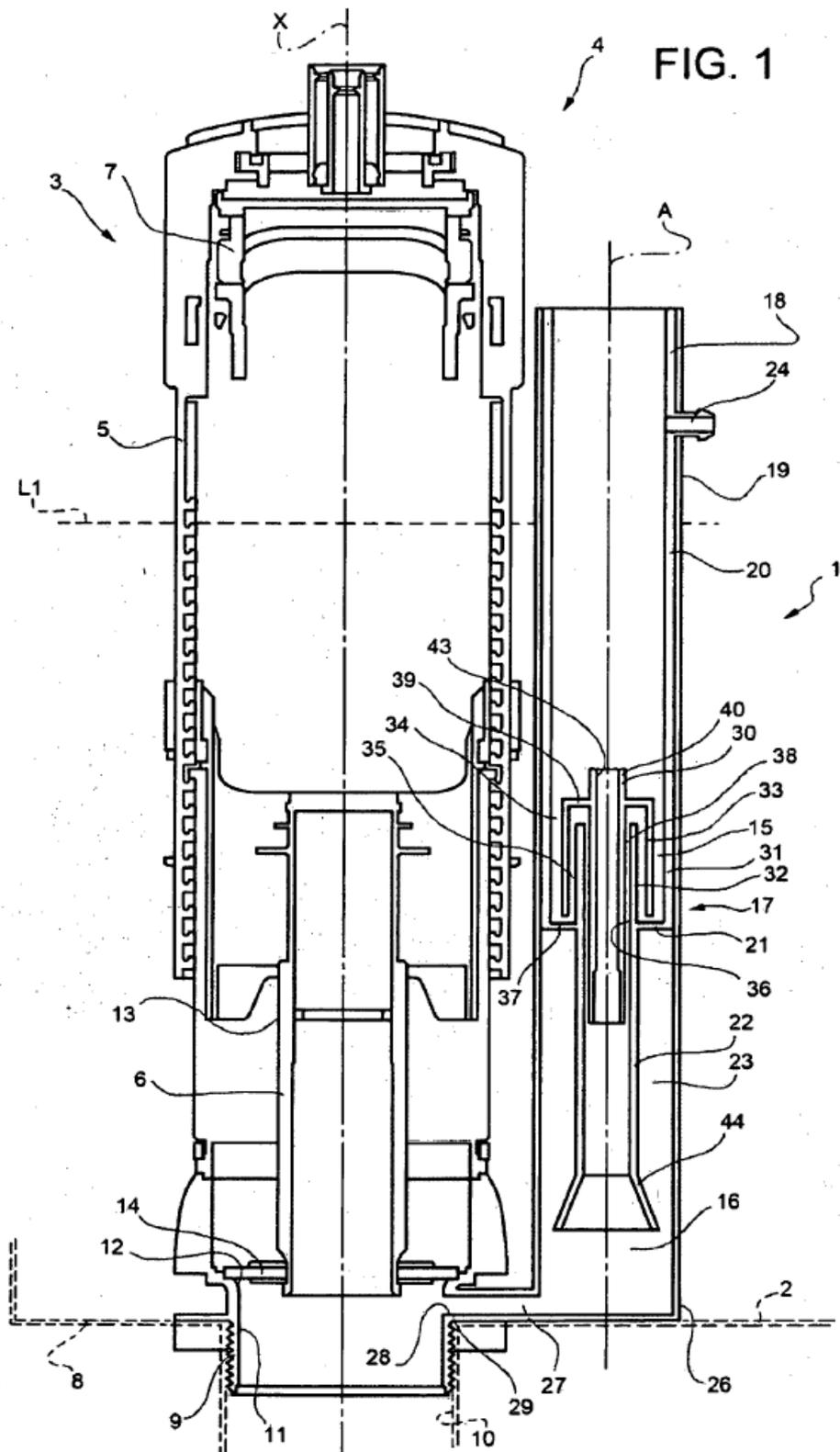


FIG. 2

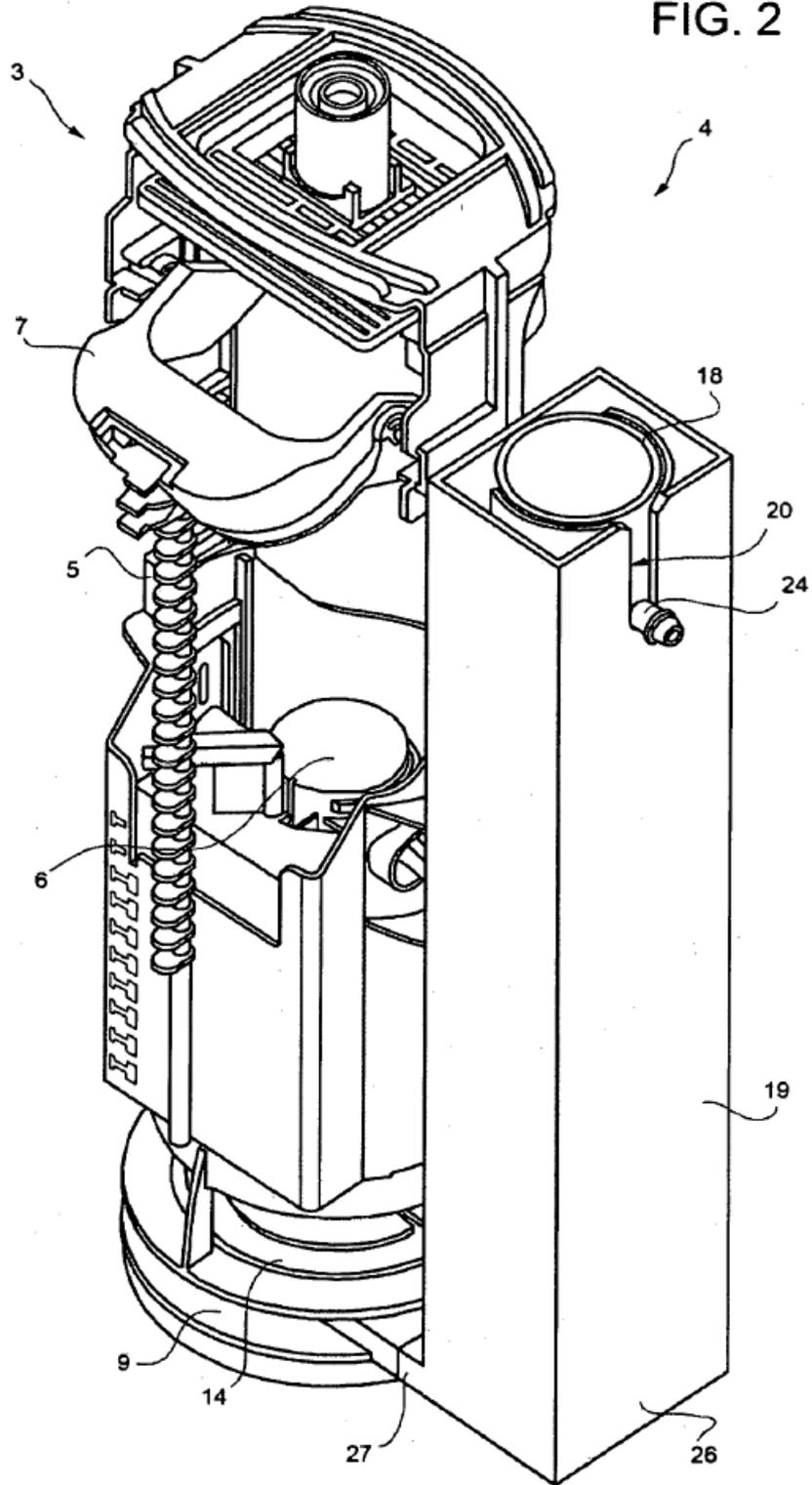


FIG. 3

