



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 308 269**

⑤1 Int. Cl.:
B01D 35/143 (2006.01)
C02F 1/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- ⑨6 Número de solicitud europea: **04797534 .7**
⑨6 Fecha de presentación : **03.11.2004**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1732662**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **20.12.2006**

⑤4 Título: **Jarra filtrante de cartucho reemplazable.**

③0 Prioridad: **08.04.2004 IT PD04A0095**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

⑦3 Titular/es: **Laica S.p.A.**
Viale del Lavoro, 10
36020 Barbarano Vicentino, Vicenza, IT

⑦2 Inventor/es: **Moretto, Maurizio**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Jarra filtrante de cartucho reemplazable.

Campo técnico de la invención

La invención se refiere a una jarra filtrante de cartucho reemplazable, del tipo que incluye las particularidades descritas en la cláusula precharacterizante de la reivindicación principal.

Antecedentes de la técnica

Las jarras filtrantes del tipo antes mencionado se usan ampliamente para hacer bebible el agua potable y/o hacer su sabor más agradable.

Se basan en el principio de filtrar el agua que tenga que tratarse mediante un cartucho filtrante. El cartucho presenta una vida útil predeterminada, y tiene que reemplazarse al final de su vida útil. Por tanto, es importante vigilar su nivel de agotamiento.

Se conocen distintos dispositivos para vigilar el estado de agotamiento de las jarras filtrantes del tipo antes mencionado. Estos dispositivos, como se muestra en los documentos US2002/134715 A y WO03/028848, se basan en sistemas de recuento, generalmente de tipo mecánico o electrónico.

Descripción de la invención

El principal objeto de la invención consiste en ofrecer una jarra filtrante de cartucho reemplazable prevista funcional y estructuralmente con el fin de vigilar el agotamiento del cartucho de manera efectiva, y, al mismo tiempo, económica.

Ello se consigue merced a una jarra filtrante fabricada de acuerdo con las reivindicaciones que siguen.

Breve descripción de los dibujos

Las ventajas y características de la presente invención resultarán más claras a partir de la descripción detallada que sigue, ofrecida con referencia a los dibujos adjuntos, previstos, simplemente, a modo de ejemplo no limitativo, y en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática, en sección transversal, de una jarra filtrante de acuerdo con la invención,

- la figura 2 es una vista, en sección transversal por el plano II-II, de un detalle de la jarra filtrante de la figura 1,

- la figura 3 es una vista esquemática, en sección transversal, de una primera variante de realización de la invención,

- la figura 4 es una vista esquemática de una segunda variante de realización de la invención.

Mejor modo de poner en práctica la invención

En las figuras, 1 indica, globalmente, una jarra filtrante que incluye un recipiente 2 con un mango 3 y un labio de vertido 4 opuesto. Una tolva 5, que constituye un primer receptáculo 6 destinado a recibir agua que requiera filtración, en el fondo de la cual se abre un conducto 7 de flujo de salida destinado a recibir un cartucho filtrante 8, de tipo reemplazable, está alojada, de modo amovible, en el recipiente 2. En el recipiente 2 existe, también, un segundo receptáculo 10 de recepción de agua filtrada.

El recipiente 2 se cierra, de modo amovible, mediante una tapa 11, que puede estar dotada de un panel de apertura para llenar el primer receptáculo 6.

La operación de tratamiento de agua tiene lugar posicionando agua que se desee filtrar en el primer receptáculo 6, una vez retirada la tapa 11 o una vez abierto el panel, de tal manera que el agua pase por el conducto 7 atravesando el lecho de filtración situado en el cartucho 8, y, luego, sea recibida en el segundo

receptáculo 10.

Están previstos medios para contar los ciclos de filtración realizados, destinados a determinar el fin de la vida útil del cartucho 8, después de la cual se considera que el cartucho está agotado y, por tanto, tiene que reemplazarse por uno nuevo. Estos medios de recuento comprenden un dispositivo de recuento y cálculo indicado, en general, mediante la referencia 16, que puede estar dotado de presentaciones visuales, medios de indicación y/o otros medios visuales no mostrados, con el que está asociado un indicador de nivel de flotación, indicado, en general, mediante 18.

Este indicador de nivel de flotación 18 está montado en un segundo receptáculo 10 y comprende un flotador 19, así como un sensor de proximidad que detecta la posición del flotador.

En el ejemplo ilustrado en la figura 1 hay una pluralidad de sensores de proximidad 28a, 28b, 28c, 28d, 28e, 28f, 28g. El sensor 28g, que se usa para identificar la condición de jarra vacía completamente (nivel de referencia), está situado cerca del fondo del segundo receptáculo de recepción 10, mientras que los otros sensores están situados en posiciones intermedias, a niveles más altos, entre el sensor de referencia 28g y el sensor de extremo 28a, que corresponde a la condición de jarra llena completamente.

En una realización preferida, los sensores de proximidad comprenden interruptores del tipo de láminas, efecto Hall y/o magneto-resistencia, y el flotador presenta un tope magnético 21 susceptible de cooperar con los interruptores mencionados con el fin de cerrar el circuito. Alternativamente, pueden usarse interruptores de un tipo diferente, en sí conocidos.

Preferiblemente, el flotador 19 está alojado en una cámara de compensación 23 que comunica con un receptáculo correspondiente 10 a través de una abertura 24 calibrada. Esta abertura 24 se encuentra cerca del fondo del receptáculo 10.

El flotador es guiado en la cámara de compensación por medio de dos apéndices laterales 25 que se desplazan en guías de ranura 26 correspondientes de la cámara.

En el ejemplo de la figura 3, en la que detalles similares presentan los mismos números de referencia del ejemplo anterior, el dispositivo detector de nivel del flotador completo está situado en el primer receptáculo 6, que recibe el agua que tenga que filtrarse.

En el ejemplo de la figura 4, el flotador 19 está montado en un extremo de un brazo basculante 30, cuyo extremo opuesto está abisagrado, en 35, a la pared del receptáculo 6 correspondiente. En este caso, también, el flotador 19 dispone de un imán 21 susceptible de cooperar con sensores de proximidad 36, 37 correspondientes situados, respectivamente, en el fondo del primer receptáculo 6 y en la tapa.

La jarra de acuerdo con esta invención funciona como sigue. Cuando el receptáculo 6, que recibe el agua que requiera filtración, está lleno, ésta fluye, a través del cartucho 8, para penetrar en el segundo receptáculo 10. Como consecuencia, el nivel en éste sube, desde un nivel mínimo (receptáculo vacío - sensor 28g) hasta un nivel de llenado completo (jarra completa y receptáculo 6 lleno - sensor 28a). A medida que el nivel aumente, el agua del receptáculo 10 fluye por la abertura 24 de la cámara de compensación, aumentando su nivel. Como consecuencia, el flotador es hecho desplazar desde el sensor 28g hasta el sensor

superior 28a, o hasta el sensor intermedio que corresponda al nivel final alcanzado en el receptáculo de recepción.

La señal de recuento generada se evalúa, por ejemplo, vigilando si ésta se ha mantenido durante un tiempo predeterminado, con el fin de eliminar o evitar factores perturbadores resultantes de la manipulación de la jarra.

A continuación, las señales de recuento generadas se totalizan mediante la unidad de cálculo 16, que genera una presentación visual indicativa del estado de agotamiento del cartucho. Esta presentación visual puede comprender, por ejemplo, una representación del número de ciclos realizados, los litros de agua filtrados, los litros que queden hasta que el cartucho se

agote o los ciclos de filtración previstos hasta que el cartucho se agote.

El funcionamiento de las realizaciones de las figuras 3 y 4 es sustancialmente idéntico, reemplazándose el movimiento guiado del flotador 19 por una inclinación correspondiente del brazo de soporte, en el caso de la jarra de la figura 4.

Así, la invención ofrece muchas ventajas en comparación con los mecanismos de recuento conocidos hasta ahora, entre las cuales se encuentran un coste de fabricación relativamente bajo, fiabilidad óptima del sistema de recuento y la posibilidad de tener en cuenta llenados parciales de la jarra merced a la existencia de múltiples sensores.

REIVINDICACIONES

1. Jarra filtrante de cartucho reemplazable que comprende un receptáculo (6) destinado a contener agua que requiera filtración y un receptáculo (10) para la recepción de agua filtrada, estando conectados dichos receptáculos por medio de dicho cartucho (8), así como medios (18) para contar los ciclos de filtración realizados por el cartucho con el fin de determinar su estado de agotamiento, **caracterizada** porque dichos medios de recuento comprenden, al menos, un detector (19) de nivel de flotación, asociado con uno de dichos receptáculos (6, 10), destinado a generar, al menos, una señal de recuento alimentada a dichos medios de recuento al alcanzarse el nivel de agua correspondiente en el receptáculo correspondiente.

2. Jarra filtrante de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho detector de nivel comprende, al menos, un sensor de proximidad (28a-28g) que detecta la posición del flotador (19).

3. Jarra filtrante de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dicho, al menos, un sensor de proximidad comprende un interruptor.

4. Jarra filtrante de acuerdo con la reivindicación 3, en la que dicho interruptor es del tipo de láminas, efecto Hall y/o magneto-resistencia, y dicho flotador presenta un tope magnético (21) destinado a cooperar con dicho interruptor.

5. Jarra filtrante de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho flotador (19) está alojado en una cámara de compensación (23) que comunica con dicho receptáculo (6, 10) a través de una abertura (24) calibrada.

6. Jarra filtrante de acuerdo con la reivindicación 5, en la que dicho flotador (19) es guiado dentro de dicha cámara de compensación.

7. Jarra filtrante de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4, en la que el flotador (19) está montado en un extremo de un brazo abisagrado (30) cuyo extremo opuesto (35) está abisagrado en el receptáculo (6, 10) correspondiente.

8. Jarra filtrante de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho detector comprende una pluralidad de sensores situados, a alturas crecientes, en el receptáculo correspondiente.

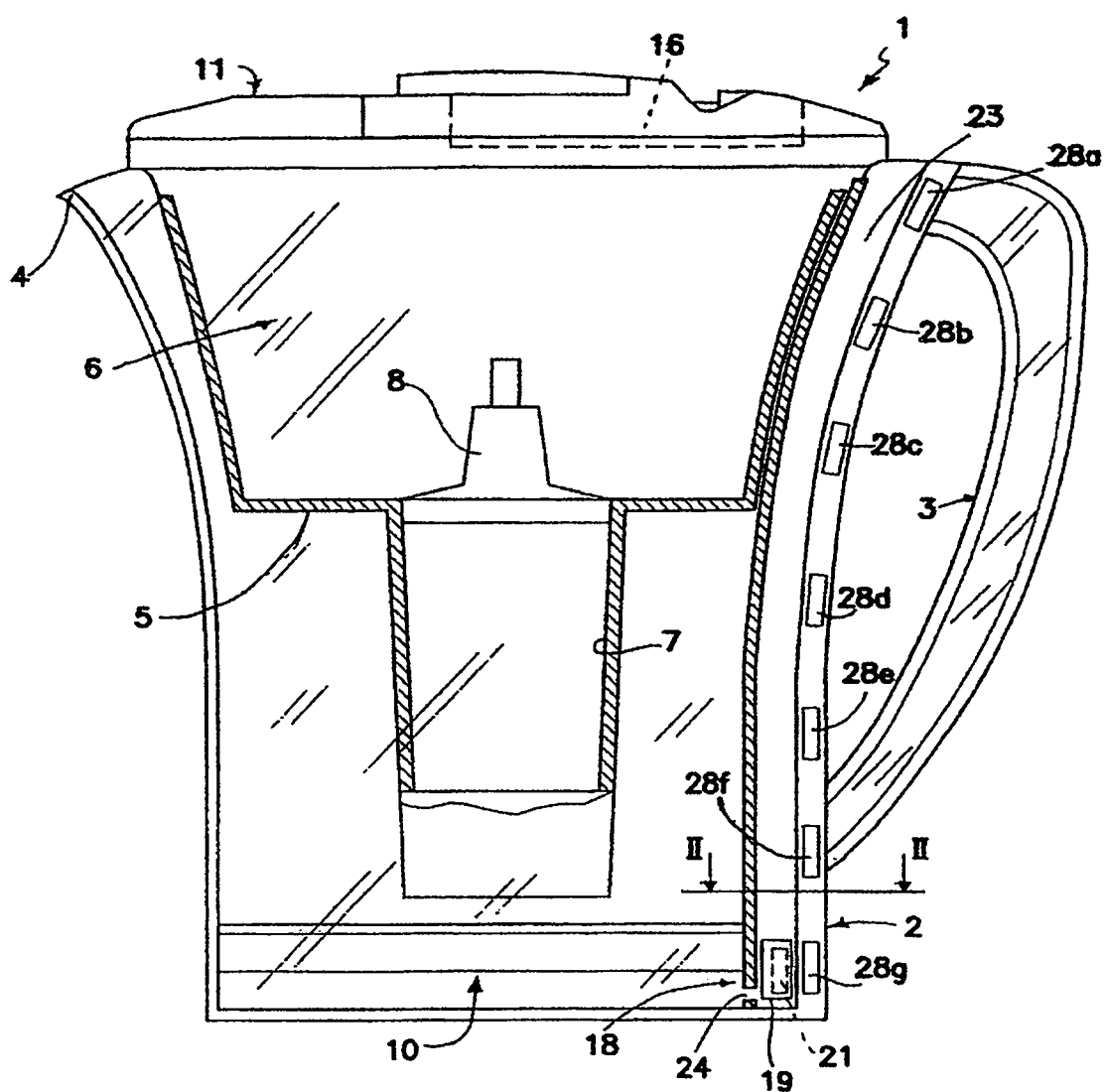


Fig. 1

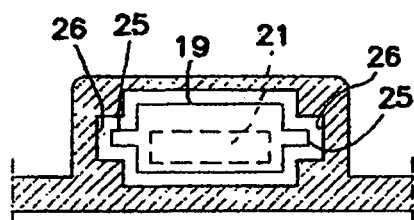


Fig. 2

