

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 929 800**

51 Int. Cl.:

**F16K 21/00** (2006.01)

**E03D 3/04** (2006.01)

**F16K 21/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2020 E 20211414 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2022 EP 3832180**

54 Título: **Mecanismo de cierre automático temporizado para grifo**

30 Prioridad:

**06.12.2019 FR 1913878**

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

**01.12.2022**

73 Titular/es:

**DELABIE (100.0%)  
18, rue du Maréchal Foch  
80130 Friville Escarbotin, FR**

72 Inventor/es:

**DARRAS, MAXIME**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 929 800 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

Mecanismo de cierre automático temporizado para grifo

- 5 [0001] La presente invención se refiere al campo de los grifos, y se refiere en particular a un mecanismo de cierre automático temporizado para grifo, como un grifo de ducha, lavabo o urinario, así como a un grifo que comprende tal mecanismo.
- 10 [0002] Los grifos existentes para duchas, lavabos o urinarios comprenden habitualmente, por una parte, un cuerpo de forma sustancialmente cilíndrica en el que se abre una entrada de agua y desde el que sale una salida de agua, y, por otra parte, un cartucho que se inserta en este cuerpo. Este cartucho, desmontable e intercambiable, suele incorporar un botón de mando, de tipo botón-pulsador, para iniciar la salida de agua durante un tiempo predeterminado, obteniéndose la abertura del grifo al presionar el botón de mando y produciéndose el cierre del grifo automáticamente pasado un determinado periodo de tiempo desde que se dejó de presionar el botón de mando.
- 15 [0003] Un grifo de cierre automático temporizado de este tipo se describe en la solicitud de patente francesa FR2913085A1. Este grifo comprende, en su interior, un cartucho que comprende un recipiente de temporización y un pistón con una junta labial, abriéndose la válvula principal del grifo cuando un usuario presiona el botón de mando del grifo, y el pistón vuelve más o menos rápido al asiento principal del grifo, según la sección de un canal de escape instalado dentro del recipiente de temporización, cuando el usuario deja de presionar el botón pulsador.
- 20 [0004] Sin embargo, el principal inconveniente de este tipo de grifos es que pueden mantenerse abiertos, sobre todo de forma malintencionada en las cárceles o incluso en instalaciones sanitarias de centros escolares o deportivos, cuando se mantiene presionado el botón de mando del grifo. Estos grifos existentes por lo tanto no permiten una protección antibloqueo contra el vandalismo en términos de flujo permanente, lo que puede generar un consumo excesivo o un deterioro de los lugares de instalación por inundación.
- 25 [0005] La presente invención tiene como objeto resolver los inconvenientes del estado de la técnica anterior, proponiendo un mecanismo de cierre automático temporizado para un grifo, como un grifo para duchas, lavabos o urinarios, que comprende una válvula secundaria que permite realizar una función antibloqueo en el mecanismo con el fin de evitar un flujo de agua permanente cuando se mantiene presionado el botón de mando del grifo, evitando así el desperdicio de agua.
- 30 [0006] La presente invención tiene por tanto como objeto un mecanismo de cierre automático temporizado para grifo, como por ejemplo un grifo para ducha, lavabo o urinario, caracterizado por el hecho que comprende: - una carcasa cilíndrica hueca dentro de la cual puede deslizarse axialmente una varilla de control, estando el extremo superior de la varilla de control configurado para formar parte integral de un botón de mando de grifo, constituyendo la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca un asiento auxiliar, llevando el extremo inferior de la varilla de control una válvula auxiliar asociada a dicho asiento auxiliar, siendo el retorno de la válvula auxiliar a su asiento auxiliar provocado por un primer muelle de compresión, estando previsto al menos un canal de descompresión en la carcasa cilíndrica hueca en sentido descendente del asiento auxiliar para permitir un flujo de fluido hacia una salida de descompresión cuando la válvula auxiliar está abierta; - un recipiente de temporización cuya parte superior se conecta de manera fluida a la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca y en la que puede deslizarse un pistón de temporización que lleva una válvula principal asociada a un asiento principal dispuesto en la parte inferior del recipiente de temporización, estando dicho recipiente de temporización configurado para ser conectado a una entrada de fluido del grifo mediante al menos una abertura de entrada de fluido dispuesta en el recipiente de temporización, estando dicha válvula principal integrada en una junta de labio cuyo labio se apoya sobre la superficie lateral interior del recipiente de temporización, comprendiendo la superficie lateral interior del recipiente de temporización una ranura longitudinal para permitir un escape de fluido calibrado entre la parte del recipiente de temporización por encima de la junta de labio y la parte del recipiente de temporización por debajo de la junta de labio durante el desplazamiento del pistón de temporización, estando el retorno de la válvula principal a su asiento principal provocado por un segundo muelle de compresión y estando frenado por la junta de labio en función de la sección de dicha ranura longitudinal; - al menos un canal de salida dispuesto en sentido descendente del asiento principal y permitiendo un flujo de fluido hacia una salida de fluido del grifo; y - una válvula secundaria portada por el extremo inferior de un émbolo integrado en el pistón de temporización, penetrando dicho émbolo en el asiento principal, estando un asiento secundario asociado a dicha válvula secundaria dispuesta entre el asiento principal y el al menos un canal de salida.
- 35 [0006] La presente invención tiene por tanto como objeto un mecanismo de cierre automático temporizado para grifo, como por ejemplo un grifo para ducha, lavabo o urinario, caracterizado por el hecho que comprende: - una carcasa cilíndrica hueca dentro de la cual puede deslizarse axialmente una varilla de control, estando el extremo superior de la varilla de control configurado para formar parte integral de un botón de mando de grifo, constituyendo la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca un asiento auxiliar, llevando el extremo inferior de la varilla de control una válvula auxiliar asociada a dicho asiento auxiliar, siendo el retorno de la válvula auxiliar a su asiento auxiliar provocado por un primer muelle de compresión, estando previsto al menos un canal de descompresión en la carcasa cilíndrica hueca en sentido descendente del asiento auxiliar para permitir un flujo de fluido hacia una salida de descompresión cuando la válvula auxiliar está abierta; - un recipiente de temporización cuya parte superior se conecta de manera fluida a la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca y en la que puede deslizarse un pistón de temporización que lleva una válvula principal asociada a un asiento principal dispuesto en la parte inferior del recipiente de temporización, estando dicho recipiente de temporización configurado para ser conectado a una entrada de fluido del grifo mediante al menos una abertura de entrada de fluido dispuesta en el recipiente de temporización, estando dicha válvula principal integrada en una junta de labio cuyo labio se apoya sobre la superficie lateral interior del recipiente de temporización, comprendiendo la superficie lateral interior del recipiente de temporización una ranura longitudinal para permitir un escape de fluido calibrado entre la parte del recipiente de temporización por encima de la junta de labio y la parte del recipiente de temporización por debajo de la junta de labio durante el desplazamiento del pistón de temporización, estando el retorno de la válvula principal a su asiento principal provocado por un segundo muelle de compresión y estando frenado por la junta de labio en función de la sección de dicha ranura longitudinal; - al menos un canal de salida dispuesto en sentido descendente del asiento principal y permitiendo un flujo de fluido hacia una salida de fluido del grifo; y - una válvula secundaria portada por el extremo inferior de un émbolo integrado en el pistón de temporización, penetrando dicho émbolo en el asiento principal, estando un asiento secundario asociado a dicha válvula secundaria dispuesta entre el asiento principal y el al menos un canal de salida.
- 40 [0006] La presente invención tiene por tanto como objeto un mecanismo de cierre automático temporizado para grifo, como por ejemplo un grifo para ducha, lavabo o urinario, caracterizado por el hecho que comprende: - una carcasa cilíndrica hueca dentro de la cual puede deslizarse axialmente una varilla de control, estando el extremo superior de la varilla de control configurado para formar parte integral de un botón de mando de grifo, constituyendo la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca un asiento auxiliar, llevando el extremo inferior de la varilla de control una válvula auxiliar asociada a dicho asiento auxiliar, siendo el retorno de la válvula auxiliar a su asiento auxiliar provocado por un primer muelle de compresión, estando previsto al menos un canal de descompresión en la carcasa cilíndrica hueca en sentido descendente del asiento auxiliar para permitir un flujo de fluido hacia una salida de descompresión cuando la válvula auxiliar está abierta; - un recipiente de temporización cuya parte superior se conecta de manera fluida a la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca y en la que puede deslizarse un pistón de temporización que lleva una válvula principal asociada a un asiento principal dispuesto en la parte inferior del recipiente de temporización, estando dicho recipiente de temporización configurado para ser conectado a una entrada de fluido del grifo mediante al menos una abertura de entrada de fluido dispuesta en el recipiente de temporización, estando dicha válvula principal integrada en una junta de labio cuyo labio se apoya sobre la superficie lateral interior del recipiente de temporización, comprendiendo la superficie lateral interior del recipiente de temporización una ranura longitudinal para permitir un escape de fluido calibrado entre la parte del recipiente de temporización por encima de la junta de labio y la parte del recipiente de temporización por debajo de la junta de labio durante el desplazamiento del pistón de temporización, estando el retorno de la válvula principal a su asiento principal provocado por un segundo muelle de compresión y estando frenado por la junta de labio en función de la sección de dicha ranura longitudinal; - al menos un canal de salida dispuesto en sentido descendente del asiento principal y permitiendo un flujo de fluido hacia una salida de fluido del grifo; y - una válvula secundaria portada por el extremo inferior de un émbolo integrado en el pistón de temporización, penetrando dicho émbolo en el asiento principal, estando un asiento secundario asociado a dicha válvula secundaria dispuesta entre el asiento principal y el al menos un canal de salida.
- 45 [0006] La presente invención tiene por tanto como objeto un mecanismo de cierre automático temporizado para grifo, como por ejemplo un grifo para ducha, lavabo o urinario, caracterizado por el hecho que comprende: - una carcasa cilíndrica hueca dentro de la cual puede deslizarse axialmente una varilla de control, estando el extremo superior de la varilla de control configurado para formar parte integral de un botón de mando de grifo, constituyendo la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca un asiento auxiliar, llevando el extremo inferior de la varilla de control una válvula auxiliar asociada a dicho asiento auxiliar, siendo el retorno de la válvula auxiliar a su asiento auxiliar provocado por un primer muelle de compresión, estando previsto al menos un canal de descompresión en la carcasa cilíndrica hueca en sentido descendente del asiento auxiliar para permitir un flujo de fluido hacia una salida de descompresión cuando la válvula auxiliar está abierta; - un recipiente de temporización cuya parte superior se conecta de manera fluida a la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca y en la que puede deslizarse un pistón de temporización que lleva una válvula principal asociada a un asiento principal dispuesto en la parte inferior del recipiente de temporización, estando dicho recipiente de temporización configurado para ser conectado a una entrada de fluido del grifo mediante al menos una abertura de entrada de fluido dispuesta en el recipiente de temporización, estando dicha válvula principal integrada en una junta de labio cuyo labio se apoya sobre la superficie lateral interior del recipiente de temporización, comprendiendo la superficie lateral interior del recipiente de temporización una ranura longitudinal para permitir un escape de fluido calibrado entre la parte del recipiente de temporización por encima de la junta de labio y la parte del recipiente de temporización por debajo de la junta de labio durante el desplazamiento del pistón de temporización, estando el retorno de la válvula principal a su asiento principal provocado por un segundo muelle de compresión y estando frenado por la junta de labio en función de la sección de dicha ranura longitudinal; - al menos un canal de salida dispuesto en sentido descendente del asiento principal y permitiendo un flujo de fluido hacia una salida de fluido del grifo; y - una válvula secundaria portada por el extremo inferior de un émbolo integrado en el pistón de temporización, penetrando dicho émbolo en el asiento principal, estando un asiento secundario asociado a dicha válvula secundaria dispuesta entre el asiento principal y el al menos un canal de salida.
- 50 [0006] La presente invención tiene por tanto como objeto un mecanismo de cierre automático temporizado para grifo, como por ejemplo un grifo para ducha, lavabo o urinario, caracterizado por el hecho que comprende: - una carcasa cilíndrica hueca dentro de la cual puede deslizarse axialmente una varilla de control, estando el extremo superior de la varilla de control configurado para formar parte integral de un botón de mando de grifo, constituyendo la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca un asiento auxiliar, llevando el extremo inferior de la varilla de control una válvula auxiliar asociada a dicho asiento auxiliar, siendo el retorno de la válvula auxiliar a su asiento auxiliar provocado por un primer muelle de compresión, estando previsto al menos un canal de descompresión en la carcasa cilíndrica hueca en sentido descendente del asiento auxiliar para permitir un flujo de fluido hacia una salida de descompresión cuando la válvula auxiliar está abierta; - un recipiente de temporización cuya parte superior se conecta de manera fluida a la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca y en la que puede deslizarse un pistón de temporización que lleva una válvula principal asociada a un asiento principal dispuesto en la parte inferior del recipiente de temporización, estando dicho recipiente de temporización configurado para ser conectado a una entrada de fluido del grifo mediante al menos una abertura de entrada de fluido dispuesta en el recipiente de temporización, estando dicha válvula principal integrada en una junta de labio cuyo labio se apoya sobre la superficie lateral interior del recipiente de temporización, comprendiendo la superficie lateral interior del recipiente de temporización una ranura longitudinal para permitir un escape de fluido calibrado entre la parte del recipiente de temporización por encima de la junta de labio y la parte del recipiente de temporización por debajo de la junta de labio durante el desplazamiento del pistón de temporización, estando el retorno de la válvula principal a su asiento principal provocado por un segundo muelle de compresión y estando frenado por la junta de labio en función de la sección de dicha ranura longitudinal; - al menos un canal de salida dispuesto en sentido descendente del asiento principal y permitiendo un flujo de fluido hacia una salida de fluido del grifo; y - una válvula secundaria portada por el extremo inferior de un émbolo integrado en el pistón de temporización, penetrando dicho émbolo en el asiento principal, estando un asiento secundario asociado a dicha válvula secundaria dispuesta entre el asiento principal y el al menos un canal de salida.
- 55 [0006] La presente invención tiene por tanto como objeto un mecanismo de cierre automático temporizado para grifo, como por ejemplo un grifo para ducha, lavabo o urinario, caracterizado por el hecho que comprende: - una carcasa cilíndrica hueca dentro de la cual puede deslizarse axialmente una varilla de control, estando el extremo superior de la varilla de control configurado para formar parte integral de un botón de mando de grifo, constituyendo la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca un asiento auxiliar, llevando el extremo inferior de la varilla de control una válvula auxiliar asociada a dicho asiento auxiliar, siendo el retorno de la válvula auxiliar a su asiento auxiliar provocado por un primer muelle de compresión, estando previsto al menos un canal de descompresión en la carcasa cilíndrica hueca en sentido descendente del asiento auxiliar para permitir un flujo de fluido hacia una salida de descompresión cuando la válvula auxiliar está abierta; - un recipiente de temporización cuya parte superior se conecta de manera fluida a la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca y en la que puede deslizarse un pistón de temporización que lleva una válvula principal asociada a un asiento principal dispuesto en la parte inferior del recipiente de temporización, estando dicho recipiente de temporización configurado para ser conectado a una entrada de fluido del grifo mediante al menos una abertura de entrada de fluido dispuesta en el recipiente de temporización, estando dicha válvula principal integrada en una junta de labio cuyo labio se apoya sobre la superficie lateral interior del recipiente de temporización, comprendiendo la superficie lateral interior del recipiente de temporización una ranura longitudinal para permitir un escape de fluido calibrado entre la parte del recipiente de temporización por encima de la junta de labio y la parte del recipiente de temporización por debajo de la junta de labio durante el desplazamiento del pistón de temporización, estando el retorno de la válvula principal a su asiento principal provocado por un segundo muelle de compresión y estando frenado por la junta de labio en función de la sección de dicha ranura longitudinal; - al menos un canal de salida dispuesto en sentido descendente del asiento principal y permitiendo un flujo de fluido hacia una salida de fluido del grifo; y - una válvula secundaria portada por el extremo inferior de un émbolo integrado en el pistón de temporización, penetrando dicho émbolo en el asiento principal, estando un asiento secundario asociado a dicha válvula secundaria dispuesta entre el asiento principal y el al menos un canal de salida.
- 60 [0007] De esta manera, la abertura de la válvula auxiliar pulsando el botón de mando fijado sobre la varilla de control provoca, por descompresión, la abertura de la válvula principal y después la subida del pistón de temporización en el recipiente de temporización hasta el cierre de la válvula secundaria, seguidamente el cierre de la válvula auxiliar al

liberar la presión sobre el botón de mando provoca a la vez el descenso del pistón de temporización en el recipiente de temporización y la abertura de la válvula secundaria, lo que permite un flujo temporizado de fluido a través del al menos un canal de salida hasta el cierre de la válvula principal.

5 [0008] La abertura de la válvula auxiliar permite así crear una descompresión dentro del cartucho, lo que provoca la subida del pistón de temporización en el recipiente de temporización debido a la presión del fluido presente en la parte inferior del recipiente de temporización, produciéndose una fuga de cebado hacia el al menos un canal de descompresión cuando se abre la válvula auxiliar.

10 [0009] La disposición de la válvula secundaria sobre el extremo inferior del émbolo integrado del pistón de temporización permite añadir una función antibloqueo (o anti-vandalismo) de manera sencilla y económica en el mecanismo. La válvula secundaria, que se cierra cuando se mantiene presionada la varilla de control, impide que el agua fluya hacia el al menos un canal de salida cuando la varilla de control se mantiene presionada, lo que permite evitar un desperdicio de agua.

15 [0010] El mecanismo de cierre automático temporizado según la presente invención incluye menos componentes con respecto al estado de la técnica anterior, permitiendo de este modo obtener un coste menos elevado y un desmontaje menos complejo en caso de mantenimiento. En particular, en comparación con el mecanismo descrito en el documento FR2913085A1, en el mecanismo según la presente invención, se requiere una sola junta para producir la junta de labio del pistón de temporización y la válvula principal.

20 [0011] Cabe señalar que un técnico de mantenimiento también puede, si es necesario, retirar la función antibloqueo del mecanismo, retirando la válvula secundaria del extremo inferior del émbolo.

25 [0012] La válvula auxiliar y la válvula secundaria son, preferiblemente juntas tóricas. Sin embargo, también podría utilizarse cualquier otra forma de junta, sin apartarse del marco de la presente invención.

30 [0013] El asiento auxiliar está constituido preferiblemente por el extremo de un faldón que se extiende por debajo de la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca, y el asiento principal está constituido preferiblemente por el extremo de un faldón que se extiende por encima de la parte inferior del recipiente de temporización. Sin embargo, también se puede utilizar cualquier otra forma de asiento, sin apartarse del marco de la presente invención.

35 [0014] La ranura longitudinal dispuesta en la superficie interior del recipiente de temporización permite que el fluido se filtre alrededor de la periferia de la junta de labio con el fin de permitir el retorno de la válvula principal portada por el pistón de temporización cuando se libera la presión sobre el botón de mando y la válvula auxiliar está cerrada. La ranura longitudinal permite controlar la velocidad de desplazamiento del pistón de temporización en el recipiente de temporización. La velocidad de retorno del pistón de temporización está así condicionada por la velocidad de llenado del recipiente de temporización inducida por la sección de la ranura longitudinal dispuesta en la superficie lateral interior del recipiente de temporización frente al labio de la junta de labio.

40 [0015] Según una primera forma de realización de la invención, el mecanismo de cierre automático temporizado tiene forma de cartucho, estando el al menos un canal de descompresión dispuesto radialmente en la carcasa cilíndrica hueca en sentido descendente del asiento auxiliar, estando la salida de descompresión conectada a la salida de fluido del grifo, estando el recipiente de temporización dispuesto directamente debajo de la carcasa cilíndrica hueca, estando la al menos una abertura de entrada de fluido dispuesta debajo del recipiente de temporización, estando el al menos un canal de salida dispuesto de manera radial en sentido descendente del asiento principal.

45 [0016] Así, en esta primera forma de realización, el cartucho se puede instalar en un cuerpo de grifo en el que desemboca una entrada de agua conectada a la abertura de entrada de fluido del cartucho y desde el que se extiende una salida de agua conectada al al menos un canal radial de descompresión y al al menos un canal radial de salida del cartucho.

50 [0017] Según una segunda forma de realización de la invención, la carcasa cilíndrica hueca se sitúa a distancia del recipiente de temporización, estando la parte superior del recipiente de temporización conectada de manera fluida a la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca por medio de un tubo, desembocando el al menos un canal de descompresión en la parte superior de la carcasa cilíndrica hueca, estando la al menos una abertura de entrada de fluido dispuesta de manera radial en el recipiente de temporización, estando el al menos un canal de salida dispuesto debajo del recipiente de temporización en sentido descendente del asiento principal.

55 [0018] Así, en esta segunda forma de realización, el sistema de puesta en marcha del mecanismo, que comprende la carcasa cilíndrica hueca y la varilla de control, está alejado del resto del mecanismo que está instalado en un cuerpo

de grifo desde el que se extiende una entrada de agua conectada a la abertura radial de entrada de fluido del mecanismo y en el que desemboca una salida de agua conectada al al menos un canal de salida del mecanismo.

5 [0019] En esta segunda forma de realización, la salida de descompresión está preferiblemente separada de la salida de fluido del grifo, alejándose así el escape de descompresión del mecanismo.

10 [0020] Según una característica particular de la invención, la válvula secundaria y la longitud del émbolo que lleva dicha válvula secundaria se configuran para obturar por estanqueidad radial un orificio situado en sentido descendente del asiento principal cuando el pistón de temporización se encuentra en posición alta.

15 [0021] Así, cuando la válvula secundaria está cerrada, es decir, cuando el pistón de temporización está en posición alta (después de que el pistón de temporización haya subido hacia la parte superior del recipiente de temporización bajo el efecto de la presión de la red de agua ascendente) y el extremo inferior del émbolo se encuentra dentro de dicho orificio, la válvula secundaria está en contacto radial con la pared interna de dicho orificio con el fin de proporcionar una estanqueidad que impida que el agua presente en el recipiente de temporización fluya hacia el al menos un canal de salida del mecanismo.

20 [0022] Según una variante de la invención, el asiento secundario consiste en un saliente dispuesto entre el asiento principal y el al menos un canal de salida. Así, en esta variante, cuando la válvula secundaria está cerrada, es decir, cuando el pistón de temporización está en posición alta, la válvula secundaria está en contacto con dicho saliente con el fin de garantizar una estanqueidad que impida que el agua presente en el recipiente de temporización fluya hacia el al menos un canal de salida del mecanismo.

25 [0023] Además, en el caso de esta variante, la altura del émbolo permite definir la duración de temporización del mecanismo, pudiendo así elegirse el émbolo en función de la temporización deseada.

[0024] El émbolo preferiblemente forma una sola pieza con el pistón de temporización, pero también puede fijarse debajo del pistón (por ejemplo, utilizando tornillos), sin apartarse del marco de la presente invención.

30 [0025] Según una característica particular de la invención, la superficie lateral del émbolo incluye al menos una acanaladura configurada para permitir que el fluido pase desde el recipiente de temporización hacia el al menos un canal de salida cuando las válvulas principal y secundaria están abiertas.

35 [0026] Según una característica particular de la invención, la superficie lateral de la varilla de control incluye al menos una acanaladura configurada para permitir que el fluido pase desde el recipiente de temporización hacia el al menos un canal de descompresión cuando la válvula auxiliar está abierta.

40 [0027] Según una característica particular de la invención, el mecanismo de cierre automático temporizado comprende además un limitador de caudal constituido por un anillo tubular orientado hacia una de la al menos una abertura de entrada de fluido y el al menos un canal de salida, comprendiendo dicho anillo tubular ventanas de diferentes tamaños dispuestas en la periferia superior de dicho anillo para permitir limitar el caudal de fluido y acanaladuras interiores que encajan en acanaladuras exteriores dispuestas en la parte baja del recipiente de temporización.

45 [0028] Así, el limitador de caudal permite regular el caudal de fluido en la salida del grifo. El limitador de caudal permite así cumplir los requisitos de las nuevas normativas para edificios de alta calidad medioambiental, tales como la certificación LEED® (del acrónimo anglosajón, «Leadership in Energy and Environmental Design»).

50 [0029] El mecanismo permite así controlar el paso de un flujo de agua durante una duración predeterminada y cuyo caudal es regulable con el fin de adaptarse de forma óptima a las necesidades de los usuarios y a los lugares donde se instala el grifo.

55 [0030] Al limitador de caudal así como al émbolo que permite la función antibloqueo sólo puede acceder un técnico de mantenimiento tras desmontar y extraer el cartucho.

[0031] El instalador adapta el ajuste del caudal en el momento de la instalación del mecanismo. El instalador puede, durante un mantenimiento posterior, optar por modificar el ajuste del caudal como lo considere. Además, el instalador tiene la posibilidad de suprimir la función antibloqueo retirando la junta tórica que actúa como válvula secundaria.

60 [0032] La presente invención también se refiere a un grifo para ducha, lavabo o urinario que incorpora un mecanismo de cierre automático temporizado como el descrito anteriormente.

5 [0033] Así, el mecanismo de cierre automático temporizado según la presente invención se instala, de manera desmontable e intercambiable (de preferencia, por medio de tornillos), en un cuerpo de forma habitualmente cilíndrica del grifo. Para ilustrar mejor el objeto de la presente invención, se describen a continuación dos formas de realización preferidas, a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos.

[0034] En estos dibujos:

10 [Fig. 1] es una vista en sección longitudinal de un grifo que comprende un mecanismo de cierre automático temporizado según una primera forma de realización de la presente invención, en la posición de cierre del grifo;  
[Fig. 2] es una vista en sección longitudinal del grifo de la figura 1 cuando se presiona el botón de mando del grifo;  
[Fig. 3] es una vista en sección longitudinal del grifo de la figura 1 cuando se mantiene presionado el botón de mando del grifo;  
15 [Fig. 4] es una vista en sección longitudinal del grifo de la figura 1 cuando se deja de presionar el botón de mando del grifo; y  
[Fig. 5] es una vista en sección longitudinal de un grifo que comprende un mecanismo de cierre automático temporizado según una segunda forma de realización de la presente invención, en la posición de cierre del grifo.

20 [0035] Si nos referimos a las figuras 1 a 4, se puede ver que en las mismas se representa un grifo 1, como un grifo para ducha, lavabo o urinario, que comprende un mecanismo de cierre automático temporizado en forma de cartucho 2 según una primera forma de realización de la presente invención.

25 [0036] El grifo 1 comprende un cuerpo de grifo 3 hueco de forma sustancialmente cilíndrica en el que se instala el cartucho 2 de manera desmontable e intercambiable.

30 [0037] Una entrada de fluido 4 desemboca en la parte inferior del cuerpo de grifo 3, de manera que quede frente al fondo del cartucho 2.

35 [0038] Una salida de fluido 5 se extiende desde la parte superior del cuerpo de grifo 3. El grifo 1 comprende además un botón de mando 6 que está integrado en una varilla de control 7 del cartucho 2. Según una forma de realización, la fijación del botón de mando 6 a la varilla de control 7 se realiza mediante un tornillo radial de sujeción 8 que penetra en un orificio roscado radial 9 dispuesto en el botón de mando 6 y hace tope contra un anillo dentado 10 que se mantiene en una ranura 11 formada a nivel del extremo superior de la varilla de control 7. Cualquier otro medio de fijación conocido por el experto en la materia para fijar el botón de mando 6 a la varilla de control 7 se considera dentro del marco de la presente invención.

40 [0039] La varilla de control 7 se puede deslizar axialmente en ranuras 12a dispuestas dentro de una carcasa cilíndrica hueca 12 integrada en la parte superior del cuerpo de grifo 3 mediante roscado 12b formado en la superficie lateral exterior de la carcasa cilíndrica hueca 12, estando el ensamblaje del cuerpo de grifo 3 y la carcasa cilíndrica hueca 12 sellados por medio de una junta de estanqueidad 13.

45 [0040] Un muelle de compresión 14 está dispuesto entre un saliente 7a a nivel del extremo superior de la varilla de control 7 y el fondo de la carcasa cilíndrica hueca 12 para llevar a cabo un retorno automático del conjunto de botón de mando 6 - varilla de control 7 tan pronto como se libere la presión sobre el botón de mando 6.

50 [0041] La estanqueidad entre la carcasa cilíndrica hueca 12 y la varilla de control 7 se consigue mediante una junta tórica 15 dispuesta en una ranura 16 formada en la varilla de control 7.

55 [0042] El extremo inferior de la varilla de control 7 lleva, en una ranura 17, una junta tórica 18 que actúa como válvula auxiliar pero también como retención mecánica de la varilla de control 7 en la carcasa cilíndrica hueca 12. Cuando el usuario no presiona el botón de mando 6, como se representa en la figura 1, la junta tórica 18 que actúa como válvula auxiliar entra en contacto con un asiento auxiliar 19 dispuesto en el extremo inferior de un faldón 20 que se extiende axialmente por debajo de la carcasa cilíndrica hueca 12.

60 [0043] Un recipiente de temporización 21 está dispuesto de manera concéntrica debajo de la carcasa cilíndrica hueca 12, cooperando dicho recipiente de temporización 21 con la carcasa cilíndrica hueca 12 por medio de un sistema de garras 22, estando dispuesta una junta de estanqueidad 23 entre la carcasa cilíndrica hueca 12 y el recipiente de temporización 21 para mantener estanca la parte superior del recipiente de temporización 21.

[0044] Un pistón de temporización 24 está dispuesto en el recipiente de temporización 21, y puede deslizarse axialmente por el mismo, dicho pistón de temporización 21 que lleva una junta de labio 25 cuyo labio se apoya contra la superficie lateral interior del recipiente de temporización 21, la parte inferior plana de la junta de labio 25 actúa también como válvula principal frente a un asiento principal 26 situado en el extremo superior de un faldón 27 que se extiende axialmente por encima del fondo del recipiente de temporización 21.

[0045] El pistón de temporización 24 lleva axialmente, debajo de éste, un émbolo 28 que atraviesa el asiento principal 26, llevando dicho émbolo 28, en una ranura 28a dispuesta en su extremo inferior, una junta tórica 29 que actúa como válvula secundaria adaptada para cooperar con un orificio 30, que actúa como asiento secundario, situado entre el asiento principal 26 y al menos un canal radial de salida de fluido 31 que desemboca en la parte superior del cuerpo de grifo 3 al nivel de la salida de fluido 5 del grifo 1. Preferiblemente, la válvula secundaria está configurada para cerrarse mediante estanqueidad radial cuando la junta tórica 29 se encuentra en el orificio 30.

[0046] El émbolo 28 forma una sola pieza con el pistón de temporización 24, pero también puede fijarse debajo del pistón de temporización 24 (por ejemplo, por medio de tornillos), sin apartarse del marco de la presente invención.

[0047] Cabe señalar que el asiento secundario también puede estar constituido por un saliente dispuesto entre el asiento principal 26 y el canal radial de salida 31, siendo la longitud del émbolo 28, en este caso, inferior a la carrera del pistón de temporización 24 en el recipiente de temporización 21 y permitiendo definir la duración de temporización del cartucho 2, sin apartarse del marco de la presente invención.

[0048] Un muelle de compresión 32 está dispuesto entre el pistón de temporización 24 y la carcasa cilíndrica hueca 12 para llevar el conjunto móvil de pistón de temporización 24 - junta de labio 25 hacia el asiento principal 19 cuando se deja de presionar el botón de mando 6.

[0049] La varilla de control 7 incluye por encima de la válvula auxiliar 18 acanaladuras 33 que se comunican, por una parte, con la salida de fluido 5 del grifo 1 por medio de canales radiales de descompresión 34 dispuestos en la carcasa cilíndrica hueca 12 y, por otra parte, con la parte superior del recipiente de temporización 21 cuando se presiona el botón de mando 6 y se abre la válvula auxiliar 18, como se representa en la figura 2. El establecimiento de este paso hidráulico provoca, por descompresión, la subida del conjunto móvil de pistón de temporización 24 - junta de labio 25, mientras comprime el muelle de compresión 32 bajo el efecto de la presión superior del fluido procedente de la entrada de fluido 4, como se representa en la figura 2.

[0050] La válvula secundaria 29 sólo se cierra cuando el pistón de temporización 24 interactúa con el extremo inferior de la carcasa cilíndrica hueca 12 como resultado de una presión ininterrumpida del usuario sobre el botón de mando 6, como se representa en la figura 3, evitando así un flujo considerado perjudicial. Una vez que se suelta el botón de mando 6, como se representa en la figura 4, la válvula auxiliar 18 vuelve a apoyarse en el asiento auxiliar 19, y el conjunto móvil de pistón de temporización 24 - junta de labio 25 vuelve a descender lentamente bajo el empuje del muelle de compresión 32 debido a la existencia de una ranura longitudinal 35 que se encuentra dispuesta en la superficie lateral interna del recipiente de temporización 21 y que permite la aparición de un escape de fluido calibrado en el labio de la junta de labio 25.

[0051] Preferiblemente, se dispone además una ranura adicional 36 en la parte superior de la superficie lateral interna del recipiente de temporización 21 para permitir un descenso más rápido del pistón de temporización 24 al soltar el botón de mando 6 .

[0052] Como se representa en la figura 4, el descenso del pistón de temporización 24 permite que la válvula secundaria 29 se abra y, como resultado, que el fluido fluya libremente a través del orificio 30 desde la entrada de fluido 4 del grifo 1 hacia su salida de fluido 5, siendo forzada el agua que llega bajo el recipiente de temporización 21 del cartucho 2 a pasar a través de un filtro de tipo rejilla 37 fluyendo a continuación hacia el interior del recipiente de temporización 21 a través de una abertura de entrada de fluido 38 dispuesta en la parte inferior del recipiente de temporización 21.

[0053] Una junta tórica 39, dispuesta en una brida 40 formada en el interior del cuerpo de grifo 3, permite garantizar la estanqueidad entre el recipiente de temporización 21 y el cuerpo de grifo 3, evitando así cualquier comunicación hidráulica entre la entrada de fluido 4 y la salida de fluido 5 del grifo 1.

[0054] Cuando la válvula principal 25 y la válvula secundaria 29 están abiertas, como se representa en la figura 4, el paso del agua a través del asiento principal 26 y luego a través del orificio 30 permite a continuación que el agua fluya en las acanaladuras 41 dispuestas en el émbolo 28 en sentido ascendente de la válvula secundaria 29, y luego en el canal radial de salida 31 que desemboca en un anillo tubular de ajuste del caudal 42 ajustado mediante

sujeción en la parte inferior del recipiente de temporización 21. El anillo tubular de ajuste del caudal 42 comprende ventanas 42a de diferentes tamaños dispuestas en la periferia superior de dicho anillo 42 para permitir limitar el caudal del fluido que sale del canal radial de salida 31 y acanaladuras interiores 42b que encajan en acanaladuras exteriores 21a dispuestas en la parte baja del recipiente de temporización 21.

5 [0055] Así, un instalador puede regular el caudal de salida del grifo 1, antes de instalar el cartucho 2 en el cuerpo de grifo 3, disponiendo el canal radial de salida 31 del cartucho 2 frente a una de las ventanas del anillo tubular 42 con un tamaño apropiado al caudal deseado.

10 [0056] A continuación, se describen las distintas etapas de funcionamiento del grifo 1, representadas en las figuras 1 a 4.

15 [0057] En la figura 1, no se ejerce ninguna presión sobre el botón de mando 6 del grifo 1, por lo que el cartucho 2 del grifo 1 está en reposo. El pistón de temporización 24 está en posición baja en el recipiente de temporización 21, por lo que la válvula principal está cerrada (superficie inferior de la junta de labio 25 en tope contra el asiento principal 26). Además, con la varilla de control 7 en posición alta, la válvula auxiliar 18 también está cerrada en la posición de reposo, de modo que no se produce ningún flujo de agua hacia el canal radial de salida 31 ni hacia los canales radiales de descompresión 34. Así, no hay ningún flujo de agua que salga de la salida de fluido 5 del grifo 1.

20 [0058] En la figura 2, se ejerce una presión sobre el botón de mando 6 del grifo 1, la varilla de control 7 desciende entonces, lo que abre la válvula auxiliar 18. Se crea entonces una caída de presión en el recipiente de temporización 21, lo que provoca una fuga de cebado hacia los canales radiales de descompresión 34 y después hacia la salida de fluido 5 del grifo 1. La descompresión creada en el recipiente de temporización 21 acarrea así la subida del pistón de temporización 24 en el recipiente de temporización 21 debido a la presión del fluido en la parte inferior del recipiente  
25 de temporización 21, y provoca así la abertura de la válvula principal 25. Entonces se produce un breve flujo de agua a través del canal radial de salida 31 cuando el pistón de temporización 24 sube en el recipiente de temporización 21

[0059] En la figura 3, el usuario mantiene presionado el botón de mando 6 del grifo 1. De este modo, la válvula auxiliar 18 permanece abierta. Al final de la carrera ascendente del pistón de temporización 24, la válvula secundaria 29 se encuentra dentro del orificio 30, lo que permite garantizar una estanqueidad radial en el orificio 30 con el fin de interrumpir el flujo de agua desde el recipiente de temporización 21 hacia el canal radial de salida 31.

30 [0060] En la figura 4, el botón de mando 6 se suelta, la varilla de control 7 vuelve a subir entonces bajo el efecto del muelle de compresión 14, y la válvula auxiliar 18 vuelve a cerrarse, lo que provoca el descenso del pistón de temporización 24 en el recipiente de temporización 21 bajo el efecto del muelle de compresión 32 y por lo tanto la  
35 abertura de la válvula secundaria 29. El agua procedente de la abertura de entrada de fluido 38 puede entonces fluir libremente a través del orificio 30 hacia el al menos un canal radial de salida 31 y luego hacia la salida de fluido 5 del grifo 1 durante una duración predeterminada, es decir, la duración de la carrera de retorno del pistón de temporización 24 en el recipiente de temporización 21.

40 [0061] Al final de la carrera de retorno del pistón de temporización 24, el cartucho 2 vuelve entonces a su posición de reposo, como se representa en la figura 1.

45 [0062] Si nos referimos a la figura 5, se puede ver que se representa un grifo 101, como un grifo para ducha, lavabo o urinario, que comprende un mecanismo de cierre automático temporizado 102 según una segunda forma de realización de la presente invención.

[0063] Los elementos comunes entre la primera forma de realización de la invención en las figuras 1 a 4 y esta  
50 segunda forma de realización de la invención llevan el mismo número de referencia al que se ha añadido 100 y no se describirán más detalladamente en este documento cuando sean de estructuras idénticas.

[0064] En esta segunda forma de realización, el sistema de puesta en marcha del mecanismo 102 (que comprende, entre otras, la carcasa cilíndrica hueca 112 y la varilla de control 107) se encuentra alejado del resto del mecanismo 102 que está instalado en el cuerpo de grifo 103.

55 [0065] Un primer tapón 150 está dispuesto por encima del recipiente de temporización 121, reposando la parte inferior de dicho primer tapón 150 en la parte superior del cuerpo de grifo 103. Una junta de estanqueidad 151 está dispuesta entre el primer tapón 150 y el recipiente de temporización 121, y una junta de estanqueidad 152 está dispuesta entre el primer tapón 150 y el cuerpo de grifo 103. El muelle de compresión 132 está dispuesto entre el  
60 pistón de temporización 124 y el primer tapón 150.

[0066] La salida de agua 105 del grifo 101 desemboca en la parte inferior del cuerpo de grifo 103, y la entrada de agua 104 del grifo 101 se extiende desde la superficie lateral del tapón 150. Preferiblemente, la salida de agua 105 es roscada.

5 [0067] El botón de mando 106 y la varilla de control 107 forman una sola pieza.

[0068] La carcasa cilíndrica hueca 112 está dispuesta dentro de un segundo tapón 153 situado a distancia del primer tapón 150, estando la junta de estanqueidad 123 dispuesta entre la carcasa cilíndrica hueca 112 y el segundo tapón 153.

10 [0069] El segundo tapón 153 se fija a la carcasa cilíndrica hueca 112 mediante un tornillo radial de sujeción 154 que penetra en un orificio roscado radial 155 colocado en el segundo tapón 153 y se apoya en una ranura 156 formada en la superficie lateral de la carcasa cilíndrica hueca 112. Cualquier otro medio de fijación conocido por el experto en la materia que permita fijar el segundo tapón 153 a la carcasa cilíndrica hueca 112 se considera dentro del marco de la presente invención.

15 [0070] El canal de descompresión 134 desemboca en la parte superior de la carcasa cilíndrica hueca 112 para permitir el flujo de fluido hacia una salida de descompresión 157 prevista entre la parte superior de la carcasa cilíndrica hueca 112 y el botón de mando 106. Así, en esta segunda forma de realización, la salida de descompresión 157 está separada de la salida de fluido 105 del grifo 101.

20 [0071] La parte superior del primer tapón 150 posee un orificio 150a que desemboca en el recipiente de temporización 121 y en el que está dispuesto un primer cilindro de retención de extremo de tubo 158, estando dispuesta una junta de estanqueidad 159 entre el primer cilindro de retención de extremo de tubo 158 y el primer tapón 150.

25 [0072] El segundo tapón 153 también posee un orificio 153a que desemboca en la parte inferior de la varilla de control 107 y en el que está dispuesto un segundo cilindro de retención de extremo de tubo 160, estando dispuesta una junta de estanqueidad 161 entre el segundo cilindro de retención de extremo de tubo 160 y el segundo tapón 153.

30 [0073] Un tubo flexible 162 permite conectar de manera fluida la parte superior del recipiente de temporización 121 a la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca 112, insertándose uno de los extremos del tubo flexible 162 en el primer cilindro 158 e insertándose el otro de los extremos del tubo flexible 162 en el segundo cilindro 160.

35 [0074] El canal de salida 131 del mecanismo 102 desemboca en la parte inferior del cuerpo de grifo 103 en su salida de fluido 105.

40 [0075] La al menos una abertura de entrada de fluido 138 se proporciona de manera radial en la parte inferior del recipiente de temporización 121, estando el anillo tubular de ajuste del caudal 142 dispuesto frente a la al menos una abertura de entrada de fluido radial 138.

45 [0076] Cuando no se ejerce ninguna presión sobre el botón de mando 106 como se representa en la figura 5, el mecanismo 102 del grifo 101 está en reposo, el pistón de temporización 124 está en posición baja en el recipiente de temporización 121 y la válvula principal está cerrada. Además, al no estar presionada la varilla de control 107, la válvula auxiliar 118 también está cerrada, de modo que no fluye agua hacia el canal de salida 131 ni hacia el canal de descompresión 134.

50 [0077] Cuando se ejerce una presión sobre el botón de mando 106, la varilla de control 107 se hunde entonces, lo que abre la válvula auxiliar 118. Se crea entonces una caída de presión en el recipiente de temporización 121, lo que provoca una fuga de cebado hacia el canal de descompresión 134 (a través del tubo flexible 162) y luego hacia la salida de descompresión 157. La descompresión creada en el recipiente de temporización 121 acarrea así la subida del pistón de temporización 124 en el recipiente de temporización 121 y provoca la abertura de la válvula principal 125. Entonces se produce un breve flujo de agua a través del canal de salida 131 cuando el pistón de temporización 124 sube en el recipiente de temporización 121.

55 [0078] Cuando el usuario mantiene presionado el botón de mando 106, la válvula auxiliar 118 permanece abierta. Al final de la carrera ascendente del pistón de temporización 124, la válvula secundaria 129 se encuentra dentro del orificio 130, lo que permite interrumpir el flujo de agua desde el recipiente de temporización 121 hacia el canal de salida 131.

60

- 5 [0079] Cuando se suelta el botón de mando 106, la varilla de control 107 vuelve a su posición no presionada bajo el efecto del muelle de compresión 114, y la válvula auxiliar 118 vuelve a cerrarse, lo que provoca el descenso del pistón de temporización 124 en el recipiente de temporización 121 bajo el efecto del muelle de compresión 132 y por lo tanto la abertura de la válvula secundaria 129. El agua procedente de la abertura de entrada de fluido 138 (en procedencia de la entrada de agua 104 del grifo 101) puede entonces fluir libremente a través del orificio 130 hacia el canal de salida 131 y luego hacia la salida de fluido 105 del grifo 101 durante una duración predeterminada, es decir, la duración de la carrera de retorno del pistón de temporización 124 en el recipiente de temporización 121.
- 10 [0080] Se entiende que las formas de realización particulares que se acaban de describir se han presentado a título indicativo y no limitativo, y que se pueden aportar modificaciones sin por ello apartarse de la presente invención que está limitada únicamente por el marco de las reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. - Mecanismo de cierre automático temporizado (2; 102) para un grifo (1; 101), como un grifo para ducha, lavabo o  
5 urinario, que comprende:

- una carcasa cilíndrica hueca (12; 112) dentro de la puede deslizarse axialmente una varilla de control (7; 107),  
estando el extremo superior de la varilla de control (7; 107) configurado para ser integrado en un botón de  
mando de grifo (6; 106), constituyendo la parte inferior de la carcasa cilíndrica hueca (12; 112) un asiento  
10 auxiliar (19; 119), llevando el extremo inferior de la varilla de control (7; 107) una válvula auxiliar (18; 118)  
asociada a dicho asiento auxiliar (19; 119), siendo el retorno de la válvula auxiliar (18; 118) a su asiento auxiliar  
(19; 119) provocado por un primer muelle de compresión (14; 114), estando al menos un canal de  
descompresión (34; 134) provisto en la carcasa cilíndrica hueca (12; 112) en sentido descendente del asiento  
auxiliar (19; 119) para permitir un flujo de fluido hacia una salida de descompresión (5; 157) cuando la válvula  
15 auxiliar (18; 118) está abierta;

- un recipiente de temporización (21; 121) cuya parte superior se conecta de manera fluida a la parte inferior de  
la carcasa cilíndrica hueca (12; 112) y en el cual puede deslizarse un pistón de temporización (24; 124) que  
lleva una válvula principal (25; 125) asociada a un asiento principal (26; 126) dispuesto en el fondo del  
recipiente de temporización (21; 121), estando dicho recipiente de temporización (21; 121) configurado para ser  
20 conectado a una entrada de fluido (4; 104) del grifo (1; 101) a través de al menos una abertura de entrada de  
fluido (38; 138) prevista en el recipiente de temporización (21; 121), estando dicha válvula principal (25; 125)  
integrada en una junta de labio cuyo labio se apoya sobre la superficie lateral interior del recipiente de  
temporización (21; 121), comprendiendo la superficie lateral interior del recipiente de temporización (21; 121)  
una ranura longitudinal (35; 135) para permitir un escape de fluido calibrado entre la parte del recipiente de  
temporización (21; 121) por encima de la junta de labio y la parte del recipiente de temporización (21; 121) por  
25 debajo de la junta de labio durante el desplazamiento del pistón de temporización (24; 124), estando el retorno  
de la válvula principal (25; 125) a su asiento principal (26; 126) provocado por un segundo muelle de  
compresión (32; 132) y frenado por la junta de labio en función de la sección de dicha ranura longitudinal (35;  
135);

- al menos un canal de salida (31; 131) dispuesto en sentido descendente del asiento principal (26; 126) y que  
permite un flujo de fluido hacia una salida de fluido (5; 105) del grifo (1; 101); y **caracterizado por el hecho de  
que** comprende:

- una válvula secundaria (29; 129) sostenida por el extremo inferior de un émbolo (28; 128) integrado en el  
pistón de temporización (24; 124), penetrando dicho émbolo (28; 128) en el asiento principal (26; 126), estando  
35 dispuesto un asiento secundario asociado a dicha válvula secundaria (29; 129) entre el asiento principal (26;  
126) y el al menos un canal de salida (31; 131).

2. - Mecanismo de cierre automático temporizado (2) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que**  
el mecanismo de cierre automático temporizado (2) tiene forma de cartucho, estando el al menos un canal de  
descompresión (34) dispuesto de manera radial en la carcasa cilíndrica hueca (12) en sentido descendente del  
asiento auxiliar (19), estando la salida de descompresión conectada a la salida de fluido (5) del grifo (1), estando el  
recipiente de temporización (21) dispuesto directamente debajo de la carcasa cilíndrica hueca (12), estando la al  
40 menos una abertura de entrada de fluido (38) dispuesta debajo del recipiente de temporización (21), estando el al  
menos un canal de salida (31) dispuesto de manera radial en sentido descendente del asiento principal (26).

3. - Mecanismo de cierre automático temporizado (102) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de  
que** la carcasa cilíndrica hueca (112) está situada a distancia del recipiente de temporización (121), estando la parte  
superior del recipiente de temporización (121) conectada de manera fluida a la parte inferior de la carcasa cilíndrica  
hueca (112) por medio de un tubo (162), desembocando el al menos un canal de descompresión (134) en la parte  
superior de la carcasa cilíndrica hueca (112), estando la al menos una abertura de entrada de fluido (138) dispuesta  
50 de manera radial en el recipiente de temporización (121), estando el al menos un canal de salida (131) dispuesto  
debajo del recipiente de temporización (121) en sentido descendente del asiento principal (126).

4. - Mecanismo de cierre automático temporizado (2; 102) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado  
por el hecho de que** la válvula secundaria (29; 129) y la longitud del émbolo (28; 128) que lleva dicha válvula  
secundaria (29; 129) se configuran para obturar por estanqueidad radial un orificio (30; 130) situado en sentido  
descendente del asiento principal (26; 126) cuando el pistón de temporización (24; 124) está en posición alta.

5. - Mecanismo de cierre automático temporizado (2; 102) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado  
por el hecho de que** el asiento secundario está constituido por un saliente dispuesto entre el asiento principal (26;  
126) y el al menos un canal de salida (31; 131).

- 5 6. - Mecanismo de cierre automático temporizado (2; 102) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por el hecho de que** la superficie lateral del émbolo (28; 128) comprende al menos una acanaladura (41) configurada para permitir el paso de fluido desde el recipiente de temporización (21; 121) hacia al al menos un canal de salida (31; 131) cuando las válvulas principal (25; 125) y secundaria (29; 129) están abiertas.
- 10 7. - Mecanismo de cierre automático temporizado (2; 102) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por el hecho de que** la superficie lateral de la varilla de control (7; 107) comprende al menos una acanaladura (33) configurada para permitir el paso de fluido desde el recipiente de temporización (21; 121) hacia al al menos un canal de descompresión (34; 134) cuando la válvula auxiliar (18; 118) está abierta.
- 15 8. - Mecanismo de cierre automático temporizado (2; 102) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por el hecho de que** comprende además un limitador de caudal constituido por un anillo tubular (42; 142) orientado hacia una de las al menos una abertura de entrada de fluido (38; 138) y el al menos un canal de salida (31; 131), comprendiendo dicho anillo tubular (42; 142) ventanas (42a; 142a) de diferentes tamaños dispuestas en la periferia superior de dicho anillo (42; 142) para permitir limitar el caudal de fluido y acanaladuras interiores (42b; 142b) que encajan en acanaladuras exteriores (21a; 121a) dispuestas en la parte baja del recipiente de temporización (21; 121).
- 20 9. - Grifo (1; 101) para ducha, lavabo o urinario que incorpora un mecanismo de cierre automático temporizado (2; 102) según una de las reivindicaciones 1 a 8.

[Fig. 1]

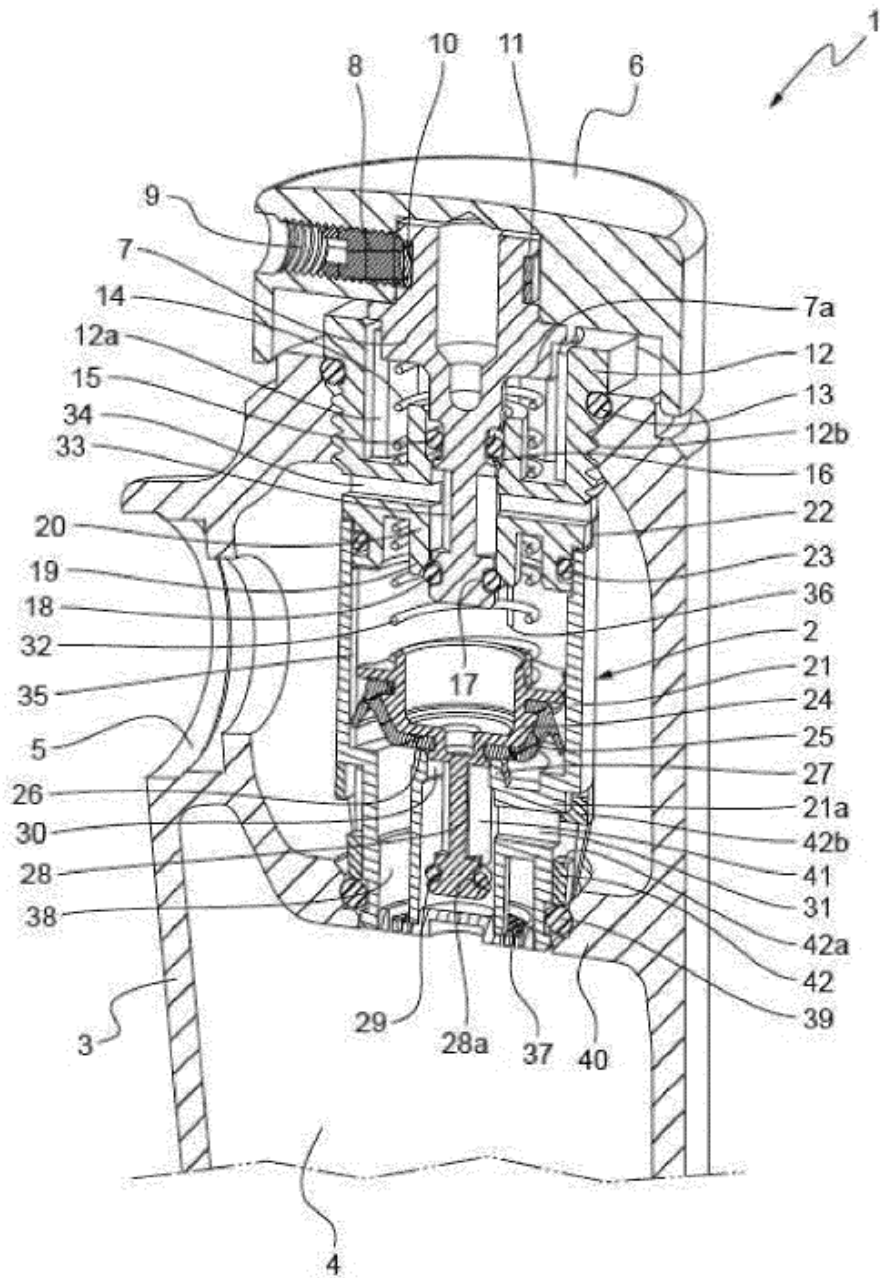


Fig.1

[Fig. 2]

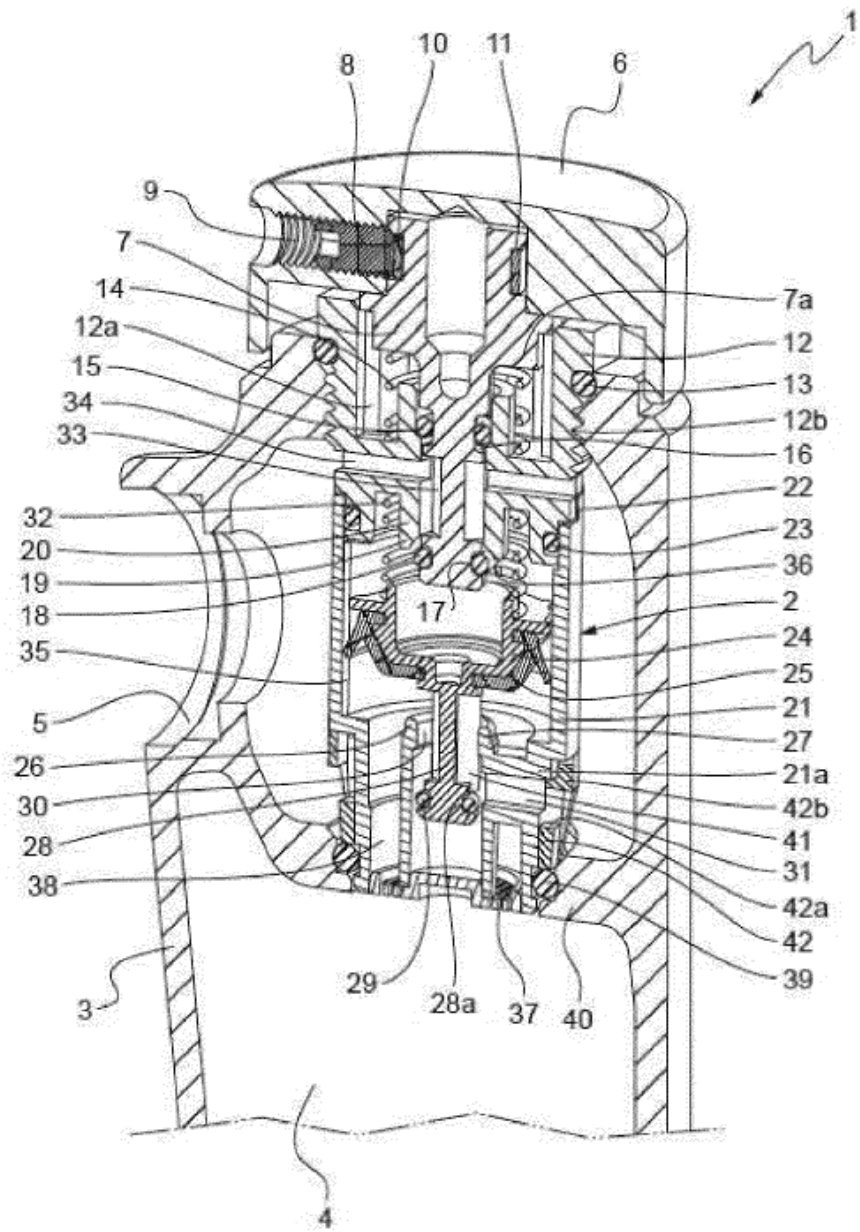


Fig.2

[Fig. 3]

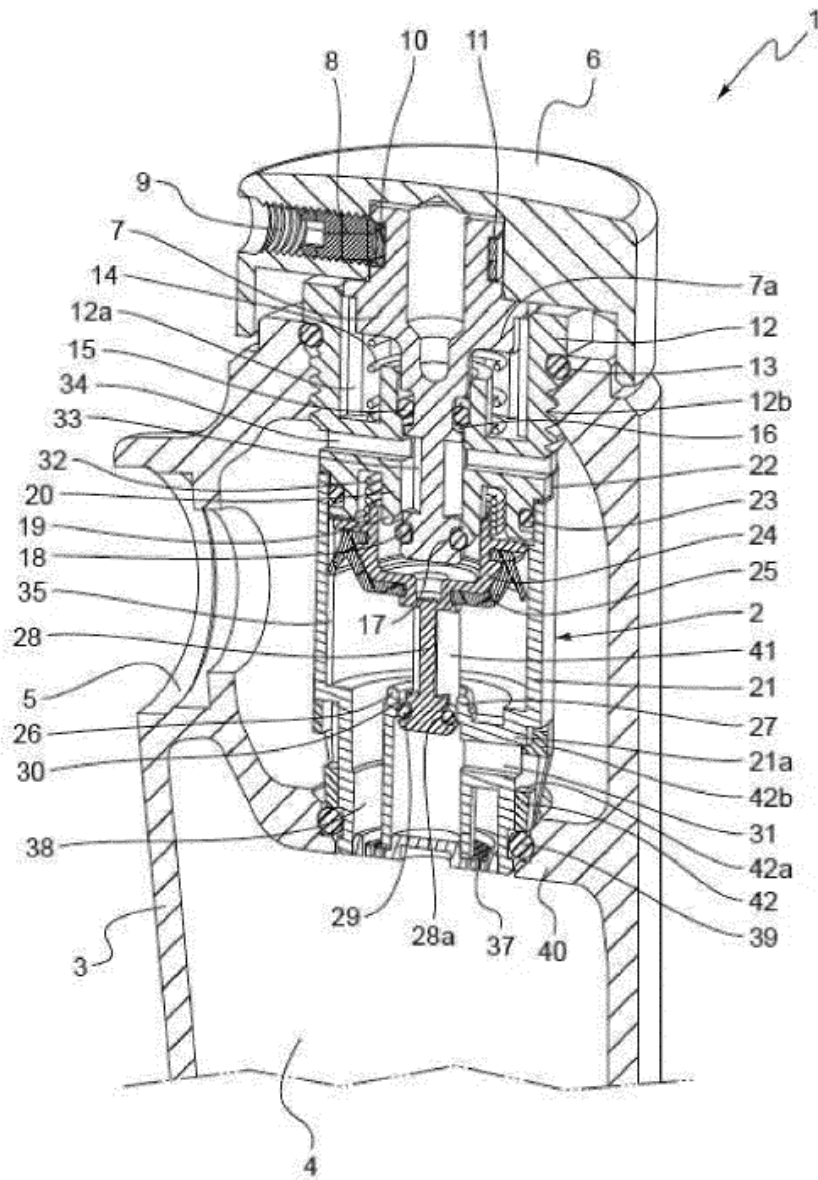


Fig.3



[Fig. 5]

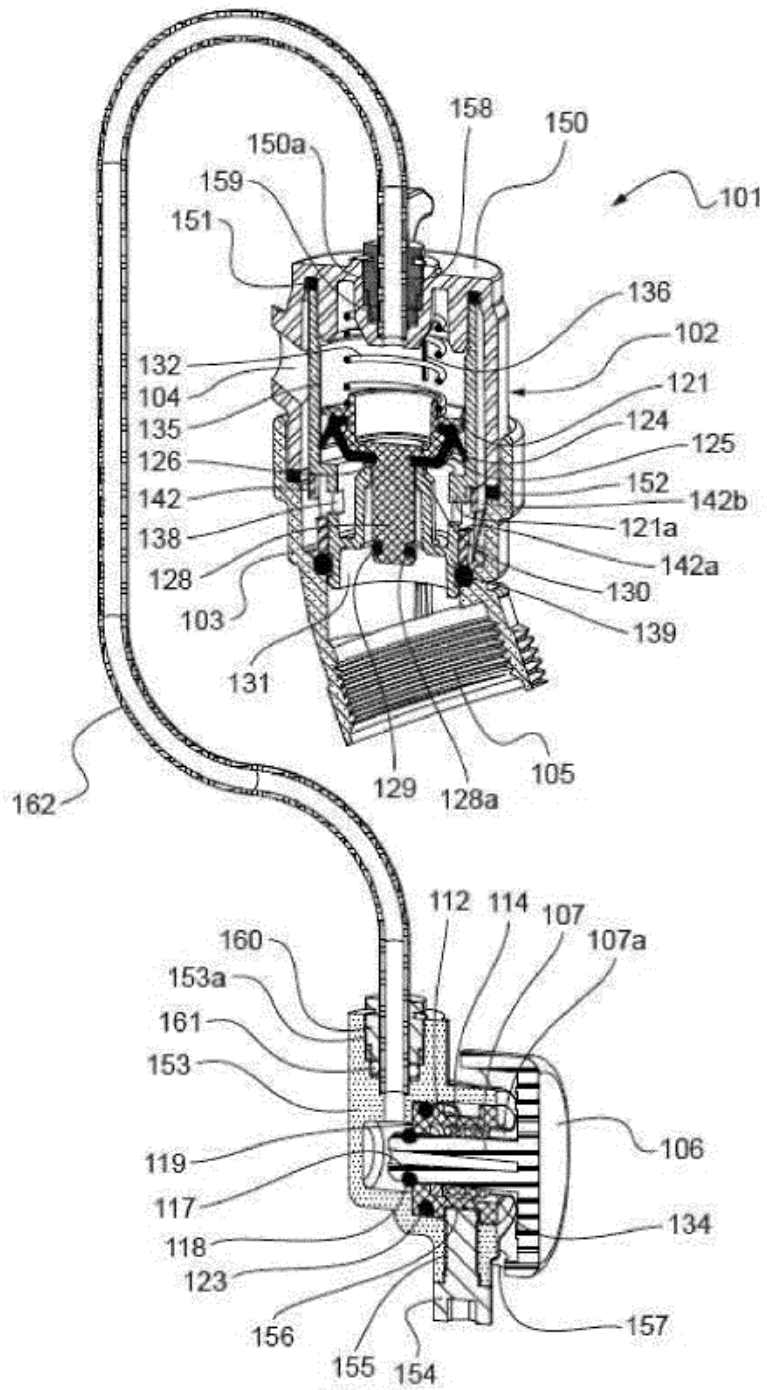


Fig.5