

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 134 034**

21 Número de solicitud: 201431084

51 Int. Cl.:

F16K 21/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.08.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.11.2014

71 Solicitantes:

**CASTILLON ARPI, Ana Rosa (100.0%)
Pº DE LA CHOPERA, 190
28100 ALCOBENDAS (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

CASTILLON ARPI, Ana Rosa

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

54 Título: **DISPOSITIVO DE VACIADO AUTOMÁTICO PARA GRIFOS TEMPORIZADOS**

ES 1 134 034 U

DISPOSITIVO DE VACIADO AUTOMÁTICO PARA GRIFOS TEMPORIZADOS

5

DESCRIPCIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un dispositivo de vaciado automático para grifos temporizados, cuya finalidad es la de evacuar cualquier volumen de agua retenida en el circuito y procurar de este modo que no permanezcan aguas retenidas en el mismo.

15 El agua que se evacua mediante el dispositivo de la invención, se canalizará adecuadamente a un circuito de desagüe múltiple destinado a este fin, o bien para que caiga directamente en, por ejemplo, el plato de ducha en el caso de que el dispositivo esté aplicado a un grifo para ducha, siempre dependiendo del grifo de instalación para que en cualquier caso la parte del circuito referida quede totalmente vacío.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 Como es sabido, un grifo temporizado, aplicable preferente y fundamentalmente para usos públicos, incorpora un mecanismo diseñado para cortar automáticamente el paso del agua después de un periodo de tiempo preestablecido, una vez que el usuario ha efectuado la pulsación para poner en funcionamiento el grifo. Es decir, un grifo temporizado es aquel que una vez accionado por el usuario, este se despreocupa de tener que cerrarlo, no como debería hacerlo en un grifo tradicional.

30 Pues bien, esta tipo de grifería ofrece una comodidad de uso, muy apreciada por el usuario o personas con capacidad de decisión a la hora de evaluar una instalación.

Su razón de ser es el ahorro de agua, ya que se evita que el grifo permanezca abierto durante largo tiempo si el usuario se olvida de cerrarlo, o voluntariamente, no lo hace para

seguir disfrutando del agua. Un caso muy típico se produce en las duchas en gimnasios donde es frecuente que el usuario permanezca largos periodos de tiempo duchándose con agua caliente.

- 5 Igualmente, en establecimientos públicos como colegios, centros comerciales, cárceles, gimnasios, piscinas públicas, etc dicho tipo de situaciones se producen con asiduidad desmesurada.

- 10 Pues bien, a pesar de todas las ventajas conocidas o enumeradas de la grifería temporizada, existen demandas frecuentes de nuevas aportaciones técnicas, requeridas por nuevas necesidades, la propiedad de los establecimientos, arquitectos, organismos nacionales o autónomos, tendencias, etc.

- 15 La conciencia actual existente en muchos estamentos de la sociedad sobre el ahorro de agua, hacen que permanentemente haya que incorporar soluciones técnicas a este tipo de grifería, al que contribuyen a conseguir porcentajes adicionales de ahorro de agua.

- 20 Hoy día, además, se requiere incorporar sistemas que eviten estancamientos de agua en el circuito de suministro, que favorezcan la aparición de bacterias como la denominada legionela por lo que es requisito imprescindible que las instalaciones sanitarias dispongan de mecanismos o procesos automáticos que eviten estos escenarios.

- 25 Como es sabido, la bacteria denominada legionela se desarrolla sobretudo en aguas estancadas y en un rango de temperaturas determinado, de manera que si el agua es pulverizada, como es el caso de una ducha, existen muchas posibilidades de ser inhalada.

- 30 Si esta inhalación es realizada por personas con un sistema inmunológico débil por cualquier circunstancia, la probabilidades de que éstas contraigan la enfermedad son muy altas, por lo que es un grave problema que se da con alguna frecuencia sobre todo en centros penitenciarios, donde existen dependencias que permanecen sin uso durante largos periodos de tiempo y otras que no lo tienen diariamente, por lo que el agua que permanece retenida desde su último uso en el circuito, entre el grifo de ducha y el rociador, resulta un estanque adecuado que propicia y favorece la situación antes mencionada.

Aunque existen diferentes sistemas en el mercado que de un modo u otro paliar y solucionan dicho inconveniente, sin embargo no se conoce ningún dispositivo de vaciado automático integrado en cabezales o grifos temporizados, ya que los sistemas actuales se refieren a conjuntos de válvulas externos que se acoplan a los diferentes tipos de grifos, con
5 los problemas e inconvenientes que de ellos se derivan.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10 El dispositivo de vaciado automático que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, de una forma sencilla pero de gran eficacia, de manera que el dispositivo en cuestión se basa en que el correspondiente vástago del pulsador de apertura y cierre del grifo, presente tramos de diferente diámetro y que se desplazan axialmente en un casquillo con una junta tórica que en la posición de descenso
15 del vástago del grifo, por pulsado de este, establece un cierre estanco que impide la salida del agua hacia el exterior, mientras que en situación de reposo del pulsador el vástago se encuentra en situación elevada y el extremo inicial de mayor diámetro presenta su borde biselado para formar una holgura entre dicho elemento y el propio casquillo, permitiendo la salida del agua hacia un orificio lateral previsto en el casquillo.

20 Por otra parte el extremo del vástago correspondiente al pulsador, incorpora una junta de cierre que permite el paso del agua hacia la correspondiente cámara, mientras que en posición de ascenso esa junta actúa presionando sobre una parte fija del cabezal del grifo para impedir el paso del agua de la cámara de entrada hacia la cámara de salida.

25 En base a las características referidas, cuando el grifo está previsto para apertura o cierre de un rociador de ducha en el caso de el cierre, el tramo de tubería que se extiende entre el cabezal del grifo y el rociador, es evacuado automáticamente, es decir vaciado.

30 En definitiva, mediante el dispositivo de la invención, cuando el grifo de ducha es pulsado, durante el ciclo de apertura del grifo, el funcionamiento será el normal y finalizará su ciclo después de un tiempo preestablecido (temporizado), normalmente 20 segundos.

Tras el paso de ese periodo temporizado de tiempo, el grifo deja de suministrar agua al

rociador de la ducha y es entonces cuando se evacua el agua automáticamente fuera del circuito, evitando de este modo que el agua quede retenida en el circuito, entre el grifo y el rociador, de manera que el agua que se evacua se canaliza adecuadamente a través de un circuito de desagüe múltiple destinado a este fin, o bien caerá directamente al plato de ducha, dependiendo del tipo de instalación, con lo que esa parte del circuito anteriormente referida queda totalmente vacía.

Además, el dispositivo de la invención constituye una especie de by-pass que va a incorporar directamente en el cabezal o montura del grifo, en contra de lo que ocurre tradicionalmente donde los sistemas de evacuación de agua son elementos adicionales y externos al cabezal del grifo.

Así pues, se trata de un dispositivo que puede ser fácilmente instalado en grifos temporizados existentes, simplemente cambiando el cabezal del grifo sin efectuar ninguna obra y sin tener que cerrar la instalación temporalmente.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación en sección longitudinal del dispositivo de vaciado automático aplicado a un cabezal de grifo temporizado.

La figuras 2, 3 y 4.- Muestran otras tantas vistas en sección de diferentes fases del funcionamiento del dispositivo de vaciado automático cuando el cabezal del grifo es aplicado en la instalación de una ducha para que el agua salga a través del vaciador de dicha ducha.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 Como se puede ver en las figuras referidas, y en relación concretamente con la figura 1, el dispositivo de vaciado automático objeto de la invención, está aplicado a un cabezal temporizado de grifos, incluyendo un pulsador (1) con un vástago axial (2) que presenta un tramo, que se corresponde con la propia referencia (2), de mayor diámetro que un tramo intermedio (2') a partir del cual, el extremo del propio vástago (2) aumenta de diámetro hasta alcanzar el del tramo inicial y rematarse en una junta de estanqueidad (3) para
10 establecer el cierre como mas adelante se expondrá.

El borde correspondiente al tramo del vástago (2) presenta una configuración cónica o bisel (4) que en la posición de reposo, es decir de elevación del pulsador (1) y por lo tanto del vástago (2) establece una holgura (5) entre el propio tramo del vástago (2) y un casquillo (6)
15 en el que es desplazable axialmente el vástago (2), y cuyo casquillo (6) incorpora una junta de estanqueidad (7) que ajusta sobre el tramo del vástago (2) referido para que en posición de bajada, es decir de pulsado del cabezal, impida el paso del agua desde la cámara de salida (8) hacia el exterior, a través del orificio (9) correspondiente y establecido en el casquillo (6) comentado.

20 Ese casquillo (6) incorpora, además de la junta de estanqueidad (7) que es tórica, una pareja de juntas (10 y 11), también tóricas que realizan la estanqueidad del cabezal sobre el cuerpo del grifo y para hermetizar la cámara de escape (8) del agua, para analizarlo a través del cuerpo del grifo, por su parte inferior, hasta alcanzar el orificio de salida (9).

25 En el cuerpo del grifo o cabezal propiamente dicho, se establece una cámara de entrada (12) que se cierra mediante la junta (3), cuando esta apoya en el asiento (15), en la posición de elevación o de reposo del pulsador (1), como se ve en la mitad izquierda de la sección de la figura 1, mientras que en posición de bajada del vástago y por lo tanto del pulsador (1), el
30 agua, a través de la cámara de entrada (12) alcanza la cámara de salida (8), a través del paso (16) establecido entre el tramo (2') de menor diámetro del vástago (2) y el propio cuerpo donde esta realizado el asiento (15) de la junta de estanqueidad (3).

El cabezal incluye además un resorte (17) para la recuperación del pulsador (1) en el

momento en que se deja de presionar sobre el mismo y para llevar a cabo lógicamente la situaciones de apertura y cierre comentadas.

De acuerdo con las características referidas, el funcionamiento es como sigue:

5

Fase 1:

10 Cuando el pulsador (1) es accionado, se producen los siguientes acontecimientos: el vástago (2) se desplaza axialmente un tramo de recorrido mostrado en la figura 1, y que corresponde a un tramo preestablecido, de manera que en ese caso la junta de estanqueidad (7) se ciñe al mencionado vástago (2) configurando un cierre que evita que el
15 agua fluya por la holgura (5) entre el tramo cónico y biselado (4) del vástago (2) y el casquillo (6), evitando por lo tanto la salida del agua a través del orificio lateral (9) hacia el exterior, a su vez, la junta (3) se ha separado de su asiento (15), proporcionando un paso de agua (16), desde la cámara de entrada (12), discurriendo a través de una cámara (18)
20 hasta alcanzar los orificios de salida (19) del rociador (20), cuando el cabezal con el dispositivo descrito es aplicado a una ducha, tal y como se representa en las figuras 2, 3 y 4.

Fase 2:

25 Cuando el pulsador (1) es liberado, es decir se deja de presionar sobre el mismo iniciará su retroceso mediante la fuerza que proporciona el resorte (17), haciendo que el vástago (2) se retraiga y finalmente se sitúe en posición de reposo, realizándose este proceso en un periodo de tiempo preestablecido denominado "temporización", y en el que se ha producido lo siguiente: la junta de cierre (3) ha vuelto a apoyarse sobre el asiento (15), cortando el
30 flujo de salida de agua a través del paso (16), de manera que como quiera que este flujo referenciado con (21) en la figura 3 ha sido cortado, el agua ha dejado de fluir por los orificios (19). La cámara de agua (18) ha quedado llena hasta su nivel (22) representado en la figura 2, y es entonces cuando el vaciado del circuito o cámara (18) comienza a producirse, ya que el vástago (2) por la acometida que proporciona su extremo biselado cónico (4), con la junta tórica (7), provoca la holgura o abertura (5) que permite la
35 evacuación del total del agua circulando en sentido descendente y saliendo al exterior del grifo a través del orificio (9), según el sentido indicado por la flecha (23).

El efecto producido es que desde el cierre que proporciona la junta (3) en adelante, todo el

circuito hasta la salida (9) ha quedado libre de agua y permanecerá en esta situación hasta que el cabezal vuelva a ser pulsado.

- 5 En definitiva, la esencia del funcionamiento viene determinada por la junta tórica (7) que actúa como válvula y que va alojada en el casquillo (6) cerrando o no el paso, en combinación con el vástago (2) perteneciente al pulsador (1) de forma que discrimina el paso del agua de la cámara de salida (8), bien al rociador (20) bien al exterior del grifo según la referencia (23).
- 10 De acuerdo con lo mostrado en la figura 1, que indica dos fases del funcionamiento en donde la parte izquierda el cabezal se encuentra en reposo, es decir el grifo cerrado y la válvula de vaciado abierta, mientras que la parte de la derecha el cabezal está en posición de apertura y la válvula de escape cerrada, cuando el grifo está abierto la válvula de escape o vaciado se cierra y viceversa, con lo que cuando el grifo se abre el agua se dirige hacia el
- 15 rociador y cuando el grifo se cierra el agua que ha quedado retenida entre el grifo y el rociador fluya al exterior del cabezal y por este a fuera del grifo.

REIVINDICACIONES

1ª.- Dispositivo de vaciado automático para grifos temporizados, previsto para su incorporación en el correspondiente cabezal de un grifo temporizado, con un pulsador de accionamiento manual, dotado de un vástago a través del cual se consigue abrir o cerrar el paso del agua al exterior, procedente de la red de abastecimiento de agua, se caracteriza porque incorpora un casquillo afectado de un orificio lateral de salida, y en cuyo casquillo va dispuesta una junta tórica que ajusta sobre un tramo del correspondiente vástago del pulsador, para efectuar el cierre e impedir el paso del agua hacia el orificio de salida del casquillo, habiéndose previsto que el tramo inicial que ajusta en el casquillo del vástago presente su borde libre cónico o biselado para establecer, en la posición de reposo de retraimiento, una holgura entre el casquillo y el propio vástago, para posibilitar la salida del agua, desde la cámara de salida establecida en el cabezal, hasta el orificio de salida previsto en el casquillo, habiéndose previsto además que en el extremo libre del vástago incorporen una junta tórica de estanqueidad que en posición de reposo para el pulsador y correspondiente vástago, apoye sobre un asiento impidiendo el paso del agua desde la cámara de entrada hacia la cámara de salida, mientras que en posición de descenso del vástago por pulsado del pulsador, dicha junta se separa del asiento y establece un paso entre la cámara de entrada y la cámara de salida del cabezal del grifo.

2ª.- Dispositivo de vaciado automático para grifos temporizados, según reivindicación 1, caracterizado porque el casquillo, además de la junta tórica de ajuste sobre el tramo correspondiente del vástago del pulsador incorpora una pareja de juntas tóricas de estanqueidad entre el cuerpo del grifo en el que se aplica y entre la cámara de escape de agua, respectivamente.

3ª.- Dispositivo de vaciado automático para grifos temporizados, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cámara que se establece entre el cabezal que incorpora el dispositivo y el cabezal de salida del agua, contienen en el cierre del grifo, un volumen de agua que es evacuado directamente al exterior del cabezal y por lo tanto fuera del propio grifo.

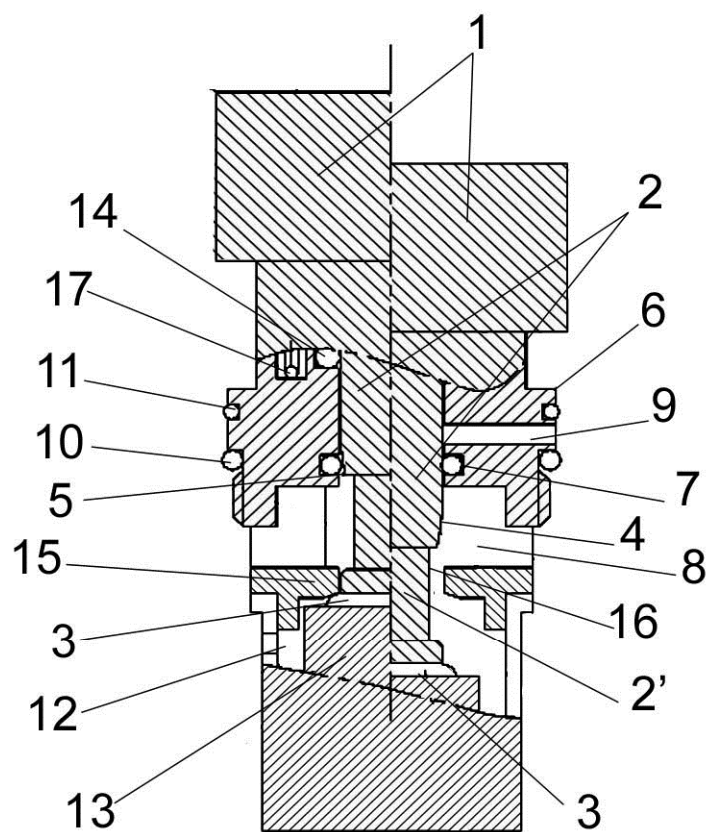


FIG. 1

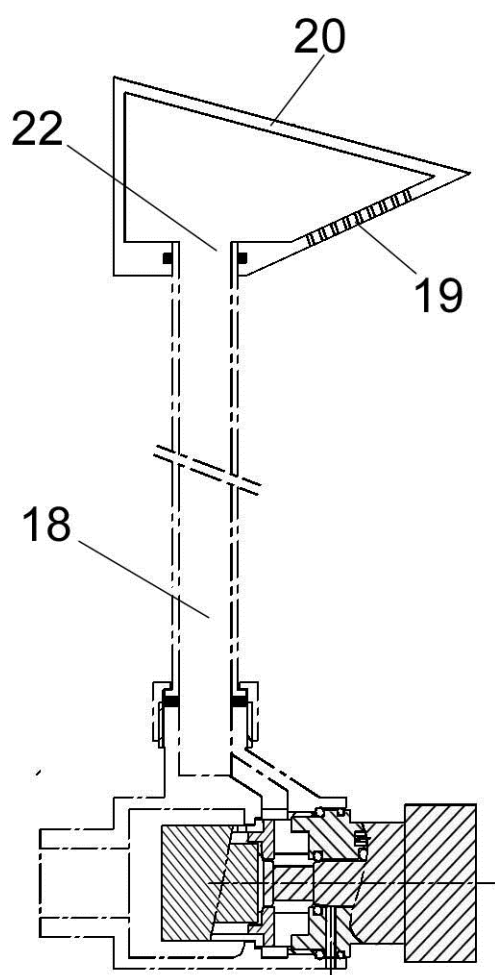


FIG. 2

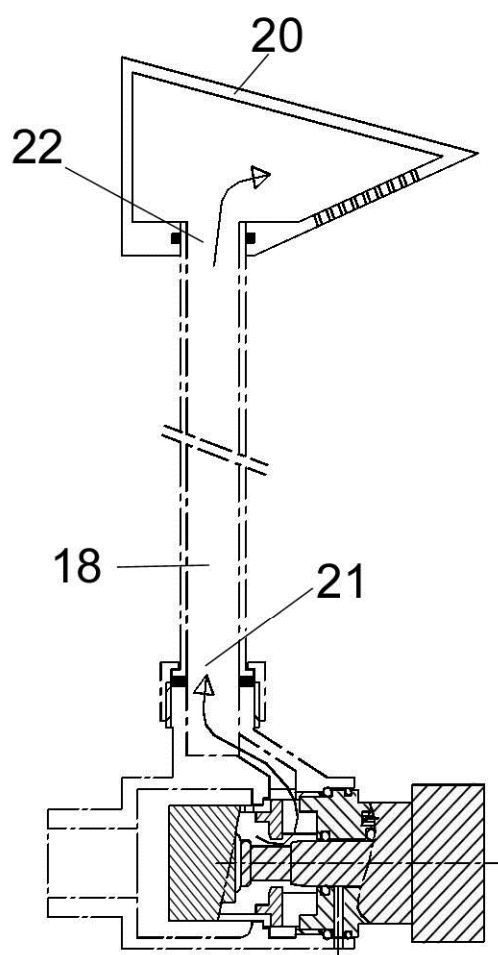


FIG. 3

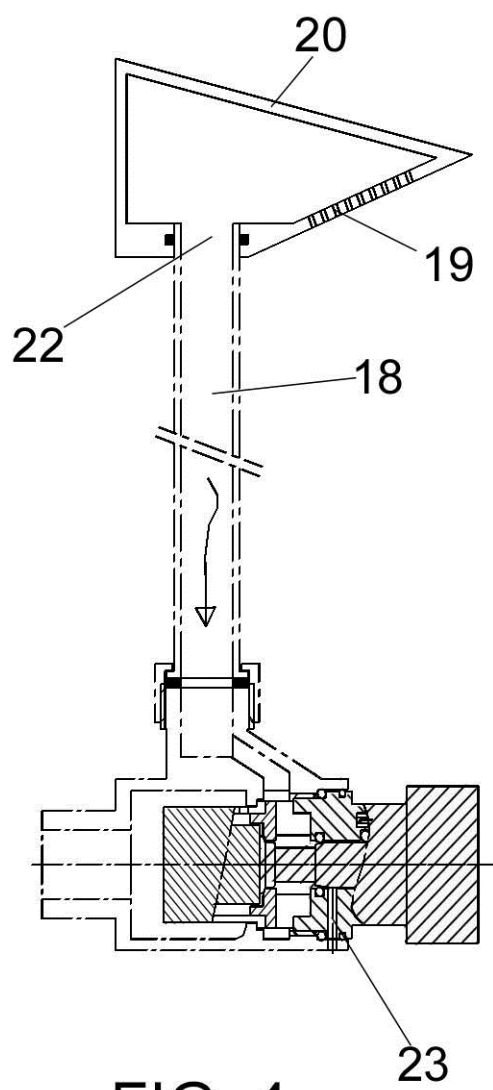


FIG. 4