

306114

P.- 27.941



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

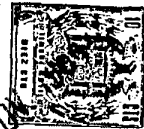
por VEINTE años

a nombre de FELIX AGUDO MARTINEZ, de nacionalidad española,
residente en Poblado dirigido de Orcasitas, Bloque 68, Hotel
18, Madrid, por:

"DISPOSICION DE DESCARGA CONTROLADA POR VALVULAS PARA EL FLUJO
DE AGUA DE LAVADO A UN INODORO"

La presente invención se refiere a una disposición de
descarga controlada por válvulas para el flujo de agua de la-
vado a un inodoro.

Tal disposición de descarga se utiliza con objeto de su-
5 primir el depósito de agua de lavado que tradicionalmente se
venía empleando. La necesidad de supresión del depósito de
agua de lavado surge del deseo de eliminar los inconvenientes
que, normalmente acompañan la presencia de dichos depósitos.
Una desventaja fundamental de estos depósitos es que pueden
10 dar lugar a frecuentes inundaciones de las viviendas, cuando,



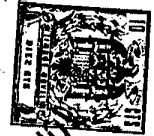
por alguna causa particular, falla la válvula que regule el caudal de agua a ellos. Existen circunstancias en las que la válvula no funciona de acuerdo con las exigencias requeridas y, por tanto, no obtura en el momento oportuno la entrada de
5 agua. Este fallo se traduce en una elevación del nivel de agua en el depósito, nivel que sigue en aumento hasta rebasar el borde superior de dicho depósito, comenzando a verterse líquido sobre el recinto donde está instalado el depósito de agua de lavado. Esto, lógicamente, supone una enorme desven-
10 taja a la que es preciso encontrar una pronta solución.

Otro inconveniente que presentan los depósitos tradicionales es que por causa del mismo fallo de la válvula de regulación de flujo de líquido, el agua de limpieza puede ponerse en contacto con la vena líquida procedente de la acometida
15 general de agua. Resulta evidente que tal contacto entre las dos partes líquidas debe evitarse a fin de impedir las posibles contaminaciones a que pudiera haber lugar.

Otra desventaja de los depósitos tradicionales radica en el ruido producido al caer el chorro procedente de la acometida general sobre el fondo del depósito y sobre el líquido
20 que va llenando éste. Este ruido, por su duración, resulta molesto y hace desagradable la proximidad al lugar donde está instalado el depósito de agua de lavado en cuestión.

En la presente invención se han cuidado estos aspectos
25 y se ha conseguido reducir en un amplio grado las desventajas enumeradas. Resultado de la invención es una disposición valvular que regule el flujo de líquido al inodoro y asegure el funcionamiento del sistema completo en condiciones óptimas.

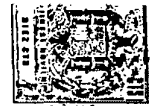
Una ventaja inmediata del objeto de la invención es la
30 supresión del depósito de agua de lavado, así como de la tu-



bería que comunica dicho depósito con el inodoro. Evidentemente, dicha supresión da como resultado un sistema más económico con la consiguiente ventaja de una más fácil adquisición. Además de la ventaja económica derivada de la supresión del depósito y de la tubería, se evita también el riesgo de que puedan producirse goteos o salidas de líquido al exterior con las consiguientes consecuencias desagradables, como resultado de fallos ocasionales en los dispositivos que regulan la entrada de líquido al depósito. En la presente invención, han sido previstos estos posibles fallos de las válvulas y demás dispositivos empleados y se ha logrado hacerlos totalmente inofensivos mediante una disposición conveniente que asegura la salida del agua procedente de la acometida general directamente al inodoro. Esto es, cualquier fallo que de como resultado la apertura de las válvulas dispuestas no tendrá consecuencias desagradables, ya que el agua sigue su cauce lógico a través del inodoro. En cuanto a la supresión de la tubería de comunicación del depósito en el inodoro se comprende fácilmente supone una economía considerable que hace más asequible al público el objeto de la invención. Efectivamente, el sistema adoptado por esta invención permite situar los dispositivos integrantes a la misma altura del inodoro, ya que por su construcción especial, asegura la debida presión del agua de limpieza sin necesidad de recurrir a la instalación de un depósito a superior altura.

Consecuencia también de la supresión del depósito de agua de lavado es la eliminación de contactos entre el agua de lavado y el agua procedente de la distribución general. No hay lugar a tal contacto, ya que el agua no se detiene en ningún momento, sino que sigue su camino lógico, es decir, una vez

306114



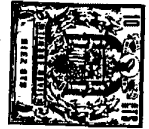
las válvulas se ponen en condiciones de trabajo el agua fluirá a través del inodoro respectivo. Resulta, pues, prácticamente imposible la contaminación del agua procedente de la red de distribución general y, por ello, la presente invención aporta una ventaja de un interés extraordinario, ya que se traduce en una contribución eficiente a la salud pública.

La disposición adoptada por la invención presenta también la ventaja de suprimir completamente el ruido producido por la caída del agua sobre el depósito. En esta invención, el agua procedente de la red general no cae sobre otra masa acuosa chocando con ella, sino que pasa directamente al inodoro contiguo a través de la válvula de descarga correspondiente. Esta desaparición del ruido es también una consecuencia de la supresión del depósito de agua de lavado, ya que el agua que sale no encuentra otra masa de agua de choque y sólo puede fluir hacia el inodoro respectivo. En esta invención quedarán solamente los ruidos lógicos procedentes de la descarga de un líquido a presión a través de tuberías de pequeña sección transversal.

Otra ventaja aportada por la invención consiste en la posibilidad de regular la presión comunicada al agua de lavado accionando los dispositivos que incorpore la invención. De esta forma, se consigue presionar el líquido de lavado dentro del mismo sistema mencionado de acuerdo con las exigencias de cada caso particular.

Una ventaja más que incorpora la presente invención radica en el reducidísimo volumen del sistema, ya que al no ser necesario el depósito de agua de lavado, dicho volumen podrá limitarse al estrictamente necesario para procurar alojamiento adecuado de las válvulas y demás dispositivos de la invención.

306114



El objeto de la presente invención podrá comprenderse mejor a la vista de los dibujos que se acompañan, en los que, por vía de ejemplo, se ilustra una realización no limitativa de la invención.

5 La figura 1 representa en sección una realización de la invención que muestra los diferentes elementos que contribuyen a la formación del objeto de la misma e ilustra el sistema en reposo.

La figura 2 representa, también en sección, el sistema 10 de la invención en una posición que corresponde a la descarga de agua al inodoro.

Esencialmente, la realización representada de la invención consta de un cuerpo, 1, provisto de un tubo de descarga, 2, comunicado directamente con el inodoro, y bocas de entrada 15 de agua, 13 y 14, en comunicación directa con la acometida procedente de la red de distribución general. Dicho cuerpo, 1, está dividido en dos cámaras cilíndricas, 16 y 17, separadas parcialmente por medio de una cámara de aire, 3, y comunicadas en su parte superior a través de un paso, 18. Dentro 20 de dichas cámaras cilíndricas, 16 y 17, están alojados sendos pistones, 10 y 19, provistos de vástagos, 11 y 5, conectados a un sistema de accionamiento adecuado.

La carrera del pistón, 10, del cilindro, 17, está limitada por la resistencia ofrecida por el resorte helicoidal 9, 25 el cual se apoya por su parte inferior en el pistón, 10, y por su parte superior en la pared superior del cuerpo, 1. El pistón, 19, es solidario de una válvula, 4, a la que arrastra en su movimiento de vaivén. Dicha válvula, 4, determina en virtud de su movimiento siguiendo al pistón, 19, la apertura 30 y el cierre de la comunicación de las bocas de entrada de

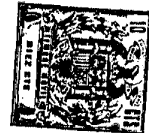


agua, 14, con el inodoro y permite el paso de dicha agua a la
entrada al inodoro contiguo a través del tubo de descarga, 2.

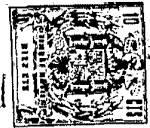
En la parte inferior del cilindro, 17, están dispuestas
unas válvulas, 12, solidarias de respectivos resortes heli-
coidales, 13, regulándose la apertura y el cierre de dichas
5 válvulas 12, por el movimiento de vaivén del pistón, 10.
Cuando el pistón 10 se desplaza hacia arriba, los resortes, 13,
se distienden levantando las válvulas, 12, de su asiento, con
lo cual el agua existente en el recinto, 20, pasa al cilin-
10 dro, 17, y se facilita así la entrada de nuevas cantidades de
agua a través de las bocas de entrada de agua, 15, debido
a que la presión reinante en el recinto, 20, es menor que la
que existe en la red de distribución general.

Simultáneamente con el desplazamiento del pistón 10 ha-
15 cia arriba, el pistón 19 se desplaza hacia abajo, arrastrando
consigo la válvula 4, con lo cual las bocas de entrada de
agua, 14 quedarán al descubierto y el agua podrá fluir al
inodoro a través del tubo de descarga, 2.

El movimiento simultáneo y en sentidos contrarios de los
20 pistones 10 y 19, se obtiene accionando un sistema de palanca
adecuado conectado a los vástagos, 11 y 5, de dichos pistones,
10 y 19. La recuperación, es decir, la vuelta del sistema a
su posición primitiva se efectúa mediante la acción combinada
del resorte 9 y el orificio 8 que comunica la cámara cilín-
25 drica 17 con la cámara de aire, 3, y no necesita impulsos
precedentes del exterior. Una vez que, en virtud del acciona-
miento de palanca (no representado), se han llevado los pis-
tones 10 y 19 a sus posiciones extremas respectivas el sistema
tenderá a volver a la posición inicial debido a la acción
30 del resorte 9 alojado en el cilindro 17. Al comenzar a moverse



el pistón, 10, hacia abajo por la presión del resorte helicoidal 9, las válvulas 12 se cerrarán, cortando la entrada de agua al cilindro 17 e impidiendo el retroceso del agua existente en dicho cilindro, 17 al recinto 20. Consecuentemente, 5 el agua que permanece en el cilindro 17 no tiene otra salida que la ofrecida por el orificio u orificios 8. En este momento el agua alcanza el mismo nivel en los cilindros, 16 y 17, debajo de los respectivos pistones 10 y 19, y en la cámara 3, debido a estar los tres recintos citados en comunicación por 10 medio de los orificios, 7 y 8. Al seguir el pistón 10 su movimiento descendente bajo la acción del resorte, 9, el agua almacenada en el cilindro 17 y debajo de dicho pistón 10, será obligada a salir a través del orificio u orificios 8, aumentando el nivel del agua en la cámara de aire, 3 y en 15 el cilindro 16. Es precisamente el agua procedente del cilindro, 17, la encargada de limitar el movimiento hacia arriba del pistón 19, dando tiempo suficiente para que a través del tubo de descarga, 2, se descargue el agua necesaria antes de que sea cortada la comunicación de las bocas de entrada 14 20 con el tubo de descarga 2. Dicha limitación se consigue calibrando adecuadamente la sección del orificio u orificios 8, con lo cual dicho orificio, 8, actuará como verdadera válvula temporizadora, proporcionando el tiempo necesario para realizar una descarga en buenas condiciones. Resulta, 25 pues, que el pistón 19 se mueve en dirección de cerrar la entrada de agua al tubo de descarga 2 en virtud del empuje procedente del agua que sale a través del orificio 8 impulsada por el pistón 10. Ahora bien, dicho empuje está calculado para que se ejerza no bruscamente, sino de forma paulatina 30 a fin de disponer de tiempo suficiente antes de la completa



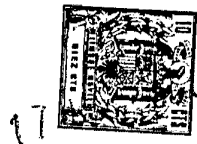
incomunicación de las bocas de entrada 14 con el tubo de descarga
carga 2.

La cámara de aire, 3, realiza una misión importantísima en el sistema de la invención, ya que contribuye al control del tiempo de descarga. Efectivamente, al hacer pasar agua a su interior el aire es comprimido y, por esta razón, se limita el nivel del agua en dicha cámara hasta un cierto punto, a partir del cual el agua pasará solamente a la cámara cilíndrica 16, empujando al pistón 19 y rematando el ciclo completo de funcionamiento.

El agua que pudiera existir en la cámara cilíndrica, 17 encima del pistón, 10, donde está alojado el resorte helicoidal 9, encuentra salida hacia el tubo de descarga, 2, a través del paso 18, en el momento de accionamiento del sistema de palanca que mueve todo el conjunto.

Resulta, pues, evidente que el sistema adoptado por la presente invención es de una extraordinaria simplicidad y de un funcionamiento que carece de complicaciones. Basta actuar sobre un sistema de palanca cualquiera para lograr el movimiento de ambos pistones en la forma conveniente, advirtiéndose que ambos pistones se mueven en sentidos contrarios y simultáneamente. Mediante la oportuna distribución de los elementos que integran el sistema se ha logrado que el agua pueda fluir al inodoro en todo momento, aún en el caso de avería de las válvulas, y que fluya durante el tiempo necesario para que las condiciones de funcionamiento alcancen el grado de perfección requerido.

306114



- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Inven-
5 ción en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Disposición de descarga controlada por válvulas, para el flujo de agua de lavado a un inodoro, destinada a sustituir los depósitos de agua de lavado actualmente en uso, caracterizada porque comprende un cuerpo dividido en dos cámaras
10 cilíndricas, una de cuyas cámaras cilíndricas está en comunicación directa con el inodoro a través de un tubo de descarga, a cuyo extremo se adapta una válvula solidaria de un pistón que puede deslizarse dentro de dicha cámara cilíndrica, con lo cual la válvula sigue a dicho pistón en su movimiento
15 de vaivén y permite abrir y cerrar la comunicación de la entrada de agua con dicho tubo de descarga, estando la otra cámara cilíndrica provista de un pistón correspondiente sobre el que se ejerce la acción de un resorte helicoidal y presentando en su parte inferior dos válvulas solidarias de respec-
20 tivos muelles helicoidales que ponen en comunicación dicha segunda cámara cilíndrica con un recinto donde desembocan tuberías de entrada de agua.

2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque ambas cámaras cilíndricas se comunican superiormente.

25 3.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque entre ambas cámaras cilíndricas está dispuesta una cámara de aire que se abre en un lugar próximo a su parte inferior a las dos cámaras cilíndricas por medio de orificios respectivos.

30 4.- Disposición según las reivindicaciones precedentes,



caracterizada porque los pistones alojados en dichas cámaras cilíndricas comprenden vástagos unidos a medios de accionamiento que hacen que dichos pistones se muevan en todo momento en sentidos contrarios.

5 5.- Disposición de descarga controlada por válvulas para el flujo de agua de lavado a un inodoro.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

17 NOV. 1964

306114

A.F.A.

308114

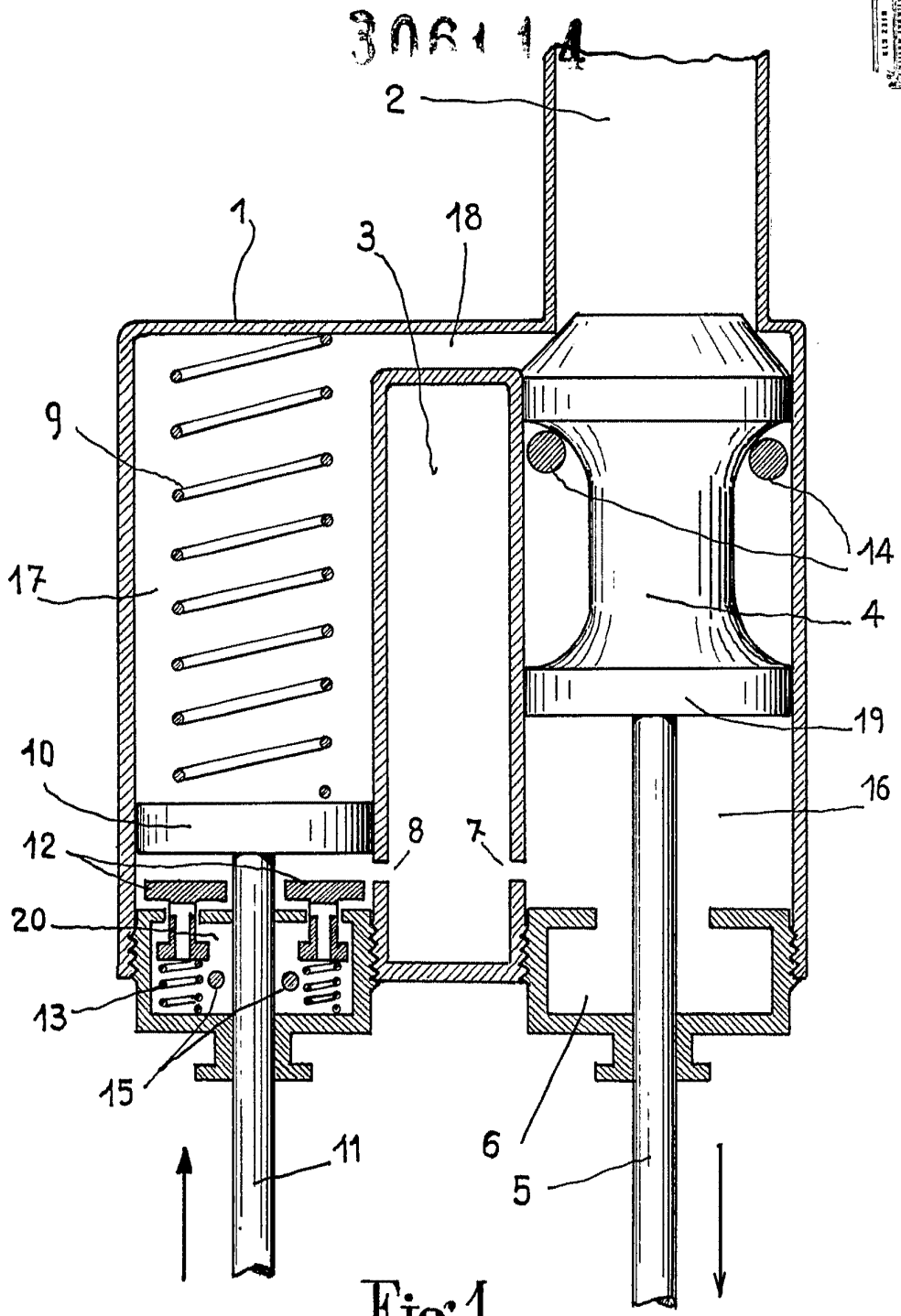


Fig:1

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or initials.

306114

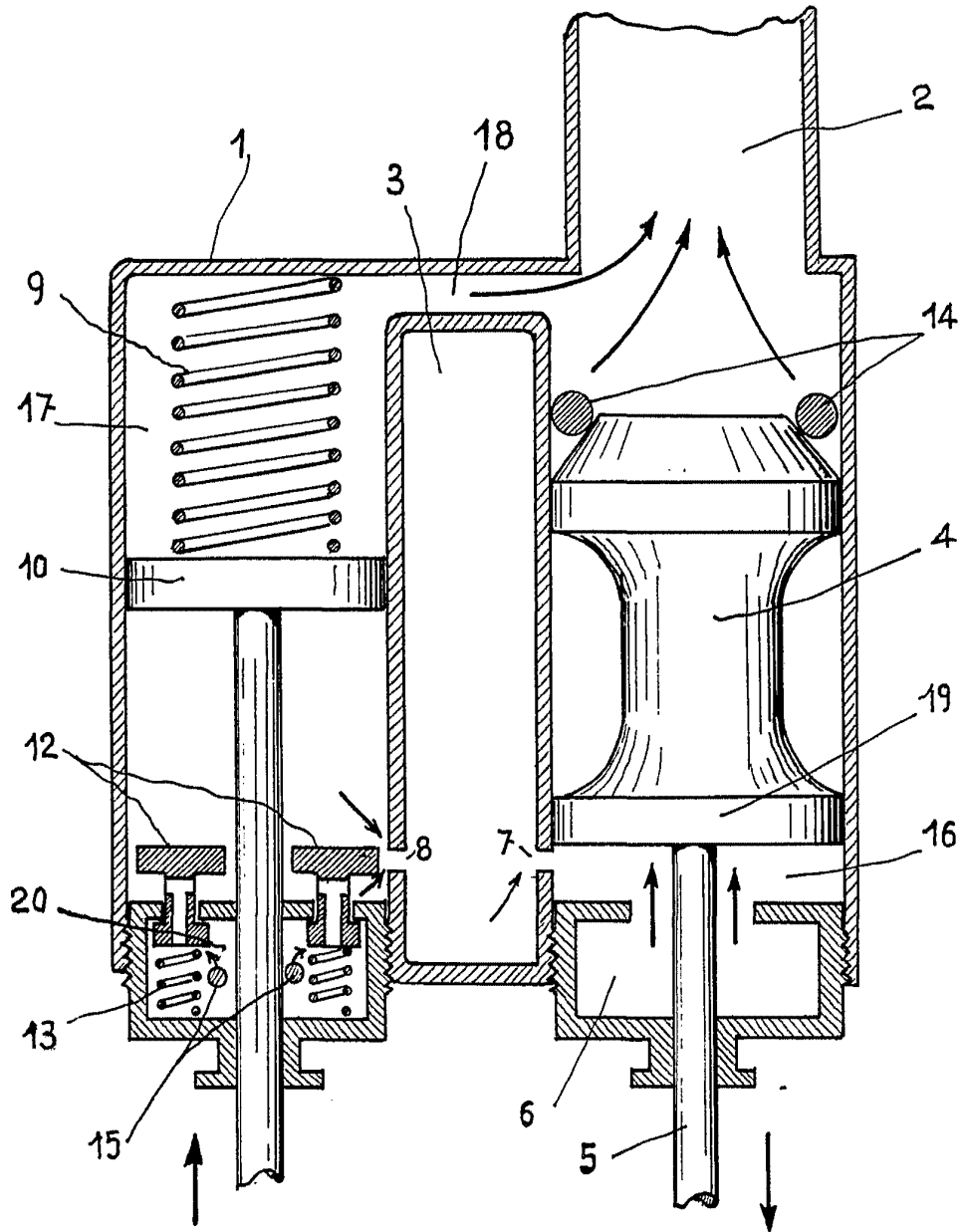
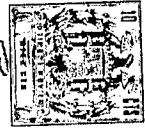


Fig: 2

ESCALA VARIABLE

Alfonso de Elzaco
Ingeniero