

306115

P.- 27.942

20 FEB. 1965



20 FEB. 1965

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, Ho-
tel 18, Madrid, por:

"DISPOSITIVO PARA LA CARGA Y DESCARGA A PRESIÓN DEL AGUA
DE LAVADO A UN INODORO"

=====

Esta invención se refiere a un dispositivo para
la carga y descarga a presión del agua de lavado a un ino-
doro.

5 Actualmente, se utiliza en las instalaciones de
este tipo un depósito situado a mayor altura que el inodo-
ro respectivo y destinado a almacenar el agua necesaria para
el lavado del inodoro. Mediante un sistema valvular adecua-
do se permite, al ser accionado dicho sistema, que el agua
10 fluya al inodoro a una presión que se corresponde con la
altura del depósito instalado, es decir, la presión del



agua de lavado será en todo momento función de la altura de dicho depósito.

5 Un inconveniente del sistema actual es su falta de previsión para hacer posible la eliminación de derrames de líquido a que puede dar lugar cualquier fallo que se origina en el sistema de válvulas utilizado. Es conocido que en la disposición valvular empleada actualmente se producen fallos que dan como resultado la salida del agua al exterior siguiendo un camino que no es el lógico, esto es, 10 el paso directo al inodoro. Si por una causa cualquiera, la válvula de flotador, normalmente utilizada en las instalaciones tradicionales, no responde adecuadamente, la vena líquida procedente de la red de distribución general no se interrumpirá y el agua subirá de nivel hasta rebasar el borde superior del depósito y comenzará a verterse al exterior, 15 inundando el lugar de instalación del depósito. Las consecuencias de estos derrames de agua son fácilmente previsibles, y se traducen en gastos elevados de separación y conservación del sistema de limpieza y arreglo de los desperfectos ocasionados en paredes, suelos, etc. 20

Otro inconveniente del sistema tradicional radica en la necesidad de disponer el depósito a considerable altura con objeto de que el agua alcance al caer una presión suficiente para cumplir satisfactoriamente su misión. Esta 25 necesidad de elevar el depósito del agua de lavado surge de la imposibilidad de comunicar al agua en descenso otra presión que no sea la adecuada en virtud de la propia altura del depósito referido. Esta elevación del depósito se traduce, naturalmente, en un aumento de la longitud del tubo a emplear, 30 y da lugar, por tanto, a un encarecimiento del conjunto.



Otro inconveniente que también ha de tenerse en cuenta consiste en el ruido molesto que se produce durante el llenado del depósito. Este ruido es originado por el choque del agua procedente de la red de distribución general en forma de chorro con la masa de agua que va llenando progresivamente el depósito.

Si por alguna causa indeterminada el sistema valvular falta, el agua, además de rebasar el borde del depósito y derramarse, entrará en contacto con la vena líquida derivada de la red general. Se establece, pues, un contacto entre aguas destinadas a usos muy diferentes que puede dar lugar a peligrosas contaminaciones. Resulta evidente que, estando el depósito de agua de lavado en comunicación directa con el inodoro a través del tubo de descarga, no puede reportar ningún beneficio el acercamiento de ambas masas de agua y, por ello, es necesario vigilar con estrecho cuidado para que este contacto no llegue a producirse ni siquiera en las condiciones de trabajo más desfavorables.

La presente invención ha cuidado ampliamente estos aspectos y, consecuentemente, se ha obtenido un sistema que permite garantizar unas condiciones óptimas de trabajo. Los inconvenientes y riesgos anteriormente enumerados han sido totalmente eliminados y las posibilidades de fallos o averías han quedado reducidas a detalles de poca importancia y fácil reparación.

Esta invención se caracteriza por el hecho de comprender un depósito de agua de lavado cerrado en comunicación directa con la red general y con el inodoro a través de tuberías dispuestas al efecto. El depósito es alimentado superiormente a través de un tubo en U que inmediatamente

306115



5 debajo de la parte superior del depósito se dobla orientándose hacia la pared del mismo depósito con objeto de que el agua procedente de la red choque con dicha pared y luego se deslice hacia abajo a lo largo de ella. Inferiormente, el depósito se comunica con el inodoro a través de un tubo de descarga, estando dispuesta una válvula adecuada en la entrada del tubo de descarga destinada a obturar normalmente el paso del agua del depósito a través de dicho tubo de descarga.

10 El nivel alcanzado por el agua en el depósito se regula automáticamente de acuerdo con la presión del agua procedente de la red general. Debido a que el depósito de agua de lavado contiene inicialmente aire al pasar agua al depósito dicho aire se verá desplazado hacia arriba y comprimido dentro del depósito. El depósito seguirá aumentando de nivel hasta llegar a un punto en el que la presión a que está sometido el aire equilibra la presión del agua de entrada y, consecuentemente la vena líquida es interrumpida. Resulta, pues, que el nivel del agua en el depósito será siempre
15 función de la presión existente en la red y la disposición del conjunto está calculada para que exista en todo momento una masa de aire capaz de equilibrar la presión de la red.

20 En virtud de la disposición referida se asegura siempre un funcionamiento adecuado del sistema y se evitan descargas fuera del inodoro. Al ser el depósito cerrado no hay posibilidad de escapes de agua como no sea a través de la válvula y tubo de descarga. Esto es, aún en el caso de fallo o avería de la válvula de descarga, el agua que llega de la red no alcanzará la pasta superior del depósito, sino que seguirá su camino lógico hacia el inodoro, sin otras consecuen-
30

306115



5 cias. Por otra parte el agua no podrá alcanzar nunca un nivel excesivo debido a que siempre existirá en el interior del depósito una masa de aire suficiente para equilibrar con su presión la presión del agua de entrada y en consecuencia, la vena líquida será interrumpida antes de llegar a la altura de la boca de entrada. Esta misma presión se encarga también de mantener alejadas el agua de lavado y el agua procedente de la red, con lo cual el riesgo de contaminaciones se destierra completamente.

10 Por otra parte, la existencia de una presión en el interior del depósito igual a la presión de la red contribuirá en gran manera a que el agua de descarga alcance una presión considerable en el momento de darle paso al inodoro. Efectivamente, el aire comprimido que llena la parte superior del depósito encima del nivel del agua actúa como un resorte neumático que empuje fuertemente el agua en el momento en que la válvula de descarga ha sido abierta. Por esta razón, el depósito que incorpora la invención puede situarse prácticamente a la misma altura que el inodoro, ya que la presión reinante en el interior de dicho depósito comunica al líquido de descarga una velocidad suficiente para realizar su misión satisfactoriamente. Naturalmente, mediante la eliminación del tubo de enlace entre el depósito y el inodoro puede obtenerse una economía considerable.

25 Otra ventaja de la invención estriba en la supresión de ruido en el momento de llenado. Esto se consigue haciendo que el tubo de entrada de agua forme un codo inmediatamente debajo de la parte superior del depósito, dando frente su extremo a la pared de dicho depósito. De esta forma se consigue que el agua se encuentre al salir con la pared men-

30 306115



cionada, y, después de chocar con ella, se desliza hacia
abajo a lo largo de dicha pared. Debido a la proximidad del
extremo del tubo de entrada de agua con la pared no se pro-
ducirá ningún ruido durante la carga del depósito considera-
5 do. Solamente existirá ruido en la descarga el estrangulamien-
to a que se somete el líquido al obligarle a fluir a través
de una tubería de pequeña sección transversal.

Una ventaja más radica en el pequeño volumen
del sistema con lo cual se aumenta la facilidad de instala-
10 ción y de mantenimiento. Debido a la presión existente en
el interior del depósito es suficiente una pequeña masa de
agua para producir un efecto de lavado suficiente. El menor
volumen de agua se compensa con la mayor presión comunicada
al agua en el momento de la descarga.

15 Durante el funcionamiento del sistema de la
invención puede presentarse una situación bastante desfavora-
ble. Esta situación se produce cuando la vena líquida que
alimenta el depósito se corta por falta de agua en la red ge-
neral. Entonces el aire comprimido existente en el depósito
20 escapará a través de la tubería de entrada a la red general
hasta que se igualen las presiones en la red y el depósito.
El agua, libre de la presión del aire, apenas subirá de nivel,
debido a su escasa o nula compresibilidad. Si en este momento
se restablece el suministro de agua, logicamente, aumentará
25 el nivel de éste hasta un punto por encima del nivel normal
en el que nuevamente vuelven a igualarse las presiones del
depósito y de la red. Podría parecer en este caso que se lle-
garía a un acercamiento o contacto entre las dos partes liqui-
das. Sin embargo, esta posibilidad está totalmente descarta-
30 da en la invención ya que, aunque se repita el ciclo referido

306115



20
 5 varias veces, existirá siempre una masa de aire suficiente para contrarrestar la presión del agua e impedir que alcance el nivel de contacto del agua del depósito con el agua procedente de la red. Una vez producida la descarga pasarán nuevas cantidades de aire al depósito, quedando en las mismas condiciones de trabajo que antes de producirse la situación desfavorable descrita.

10 Por todo lo expuesto se deduce que el sistema de la invención reúne condiciones suficientes para trabajar satisfactoriamente, resultando su manejo sumamente sencillo y teniendo muy pocas averías y todas de fácil separación y poco costosas. Su instalación es sumamente útil y especialmente recomendada por su economía, reducido volumen y buen funcionamiento. La eliminación de las desventajas tradicionales de los depósitos de agua de lavado confiere un interés
 15 especial a la invención y supone un paso notable hacia la mejora de las condiciones higiénicas de acuerdo con las normas establecidas.

20

N O T A

25

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

30 1.º.- Dispositivo para la carga y descarga a presión del agua de lavado de un inodoro, caracterizado por-

308115



que comprende un depósito cerrado comunicado superiormente con la red de distribución general a través de un tubo que presenta un codo muy pronunciado antes de penetrar en el depósito y en comunicación en su parte inferior con el inodoro a través de un tubo de descarga, estando obstruido dicho tubo de descarga por medio de una válvula de descarga que se ajusta a la sección transversal del tubo en reposo y permite, al ser accionada, el paso del agua al inodoro.

2º.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo que conduce el agua de la red al depósito presenta inmediatamente debajo de la parte superior del depósito y dentro de éste un codo pronunciado que hace que el extremo de salida mire a la pared del depósito y muy cerca de ésta.

3º.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el depósito presenta en su parte superior una masa de aire que se comprime a medida que aumenta el nivel del agua hasta que su presión iguala a la presión del agua de la red con lo cual el suministro de agua es cortado en virtud del equilibrio de ambas presiones.

4º.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha masa de aire opera como resorte neumático en el momento de la descarga, empujando el líquido y obligándole a salir con gran velocidad a través del tubo de descarga al inodoro.

5º.- Dispositivo para la carga y descarga a presión del agua de lavado a un inodoro.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y con los fines que se han especificado.



Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

20 FEB 1985

Alberto de Eizaburu
Por Poder.

10/.

30615

M. G.