

JE/



1930

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

a favor de

FRANCESCO BALESTRO - domiciliado en MILANO (Italia)

por

"Disposición de descarga con interceptación de la alimentación para depósitos de acumulación del agua de limpieza en las instalaciones sanitarias."

-----:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

La presente invención tiene por objeto una disposición de descarga con interceptación de la alimentación para depósitos de acumulación del agua de limpieza en las instalaciones sanitarias.

En el caso de depósitos de acumulación cerrados o susceptibles de cerrarse, en los cuales el agua se halla a presión, se presenta el inconveniente de una dispersión gradual del aire encerrado en el depósito, resultando que, después de un corto periodo de servicio, el aparato ya no funciona.



1930

- 2 -

Ya se ha probado varias veces suprimir este defecto fundamental de dichos depositos que bajo todos otros conceptos son superiores a los depósitos abiertos, pero hasta ahora no se habia hallado una solución racional y completa del problema.

5 La solución proporcionada por la presente invención satisface completamente a todas las exigencias con medios sumamente sencillos. Consiste esencialmente en que el obturador inclinado de la válvula, al alejarse del asiento de descarga por efecto de la acción del órgano de accionamiento, tapa el orificio
10 de entrada del agua de alimentación en el depósito. Por consiguiente permite la descarga del agua de limpieza y permite la entrada del aire por los pasos dispuestos con este objeto, despues de lo cual el obturador vuelve a la posición de cierre.

En el plano adjunto se representa el objeto de la invención, como ejemplo solamente, en una forma de ejecución característica y preferente.
15

Esta forma de ejecución comprende medios por los cuales la alimentación del depósito en aire durante la descarga viene a ser una alimentación obligada, lo que asegura en todos los casos la formación del colchón de aire comprimido en el depósito cerrado, y por lo tanto la presión necesaria para la descarga.
20

Las disposiciones ideadas con este objeto por el solicitante aseguran al mismo tiempo la compensación automática entre la presión que reina en el depósito y la cantidad de agua acumulada en el mismo, en el sentido de que, cuando es mayor la presión en los tubos de llegada del agua, se establece en el depósito una llamada de aire mas enérgica y mas abundante, de modo que se acumula en él una cantidad de agua relativamente pequeña pero a fuerte presión, mientras que cuando es menor la presión
25 en los tubos de llegada del agua (por ejemplo en los pisos superiores de los edificios) la llamada de aire es menor y por con-
30



1930

- 3 -

siguiente en el depósito se acumula una mayor cantidad de agua a menor presión.

En el plano adjunto:

La figura 1 es una vista completa del aparato de acumulación, con parte del tubo de descarga.

La figura 2 representa separadamente la disposición de descarga en alzado lateral;

La figura 3 representa esta misma disposición vista por encima.

La figura 4 es una sección vertical a 90° de la figura 2.

La figura 5 es una sección parcial por la línea 5-5 de la figura 4.

El obturador, -4-, llevado por el brazo -5- solidario del árbol -6- tapa en su posición de descanso el asiento -7- que es ventajoso esté inclinado; su cara posterior presenta un saliente provisto de una guarnición -8- que sirve para cerrar la salida -9- de la tobera -10- de llegada del agua. En el árbol -6- está fija en el exterior la empuñadura -11- por medio de un cubo -12- que se ensarta en el árbol -6-. En este cubo está alojado un muelle de torsión -13-, que tan pronto se suelta la empuñadura, la vuelve a la posición de descanso.

La tobera -10- está situada en la prolongación de un cuerpo -14- que se estrecha conicamente en -15- y se une con un tubo -17- de llegada del agua así como con un tubo -16- de llegada del aire. El tubo -16- desemboca en el cuerpo -14- y -18- en frente de una válvula -19-, de modo que, cuando la válvula se levanta por efecto de la aspiración, el aire entra en la cavidad superior -20- del cuerpo -14- de donde pasa al canal -24- que se prolonga formando la tobera -23-. Esta tobera está montada en la cavidad inferior -21- del cuerpo a la cual llega el agua llevada por el tubo -17-, y entre la superficie



externa de la tobera -23- y la pared interna de la tobera -10- queda un paso anular -22-.

El aire entra por los intersticios existentes entre el cubo -12- que forma el extremo de la empuñadura y la pieza -25- roscada en el extremo de la unión -26-. Un canal -27- lleva este aire a una cámara anular -28- de donde por una tobera -29- llega a la zona -30- (a la cual se une el tubo de desagüe -31-) y al interior del cuerpo -1-.

El funcionamiento del aparato es el siguiente:

Suponiendo que el depósito -3- está cargado, basta accionar la empuñadura -11- para descargarlo. Entonces el obturador -4- sale de su asiento -7- y tapa el orificio -9- de la tobera -10-. El agua comprimida se descarga por -7-; hacia el fin de la descarga el obturador cierra de nuevo la abertura -7- ya sea por efecto del peso de la empuñadura y del muelle de retroceso, o ya por efecto de la presión del agua que tiende a entrar por la tobera -10-.

Esta agua procede de un tubo -32- unido con el cuerpo -33- de una válvula de bola -34- que impide el retroceso del agua. El agua levanta pues la válvula -34- y entra en el conducto -17- que la lleva a la cavidad -21-, de donde entra en la tobera -10- en forma de chorro anular que produce una acción eyectora o de aspiración sobre el orificio de salida de la tobera central -23-. Este efecto de aspiración es intenso por la forma anular del chorro que, quedando igual la sección de salida, da una gran superficie de la vena de agua, de cuya superficie depende la acción Giffard. Aunque la sección del tubo de alimentación se limite de modo que no estorbe, se obtiene un efecto excelente.

La aspiración se propaga, por el canal -24-, a la cavidad -20- de modo que la válvula -19- se levanta y el aire introducido por la tobera en el cuerpo -1- es energicamente aspirado e in-



1930

- 5 -

trpducido en el deposito lenticular -3- junto con el agua. El
agua, subiendo por el depósito, comprime el aire superpuesto y
la entrada de agua cesa cuando la presión interna del deposito
hace equilibrio a la presión que reina en los tubos -32- de
5 llegada del agua.

Al hacer funcionar de nuevo el aparato, el obturador
-4- se separa de su asiento -7- y toma la posición de cierre
del orificio de salida -9- de la tobera -10- de llegada del
agua; por consiguiente el agua comprimida contenida en el depo-
10 sito -3- se descarga por el tubo de desagüe -31- y efectua la
limpieza.

Despues de la descripción anterior, es evidente que,
puesto que la introducción forzada del aire en el depósito -3-
depende de las condiciones de flujo de la vena anular que pasa
15 por -22-, cuando la presión del agua en los tubos es mas elevada,
mas abundante es la introducción del aire en el deposito, mientras
que cuando es menor la presión en los tubos de llegada del agua,
mas pequeño es el efecto d-e llamada del aire, y por consiguiente
en el depósito hay acumulación de una mayor cantidad de agua a
20 menor presión. De este modo se obtiene la compensación ventajosa
mencionada anteriormente.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

25 1) Disposición de descarga con interceptación de la
alimentación para depósitos de acumulación del agua de limpieza
en las instalaciones sanitarias (W.C.), caracterizada porque
un obturador, al separarse del asiento de descarga por el efec-
to del accionamiento de una empuñadura, tapa el orificio de ali-
mentación, permitiendo en consecuencia la descarga del agua de
30 limpieza y la introducción del aire por los pasos dispuestos con
este objeto, despues de lo cual el obturador se vuelve a su posi-



1930

- 6 -

ción de cierre.

2) Disposición de descarga según la reivindicación anterior, caracterizada por disposiciones convenientes para hacer forzada la alimentación del depósito en aire mientras se vuelve a cargar, de modo que se asegura en todos casos la formación de un colchón de aire comprimido en el depósito cerrado, y por lo tanto la presión de descarga necesaria.

3) Disposición de descarga según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la alimentación forzada de aire se verifica por efecto del mismo movimiento de la vena de agua que llena el depósito.

4) Disposición de descarga según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el agua de alimentación se vierte al depósito por una tobera en la cual está dispuesta substancial y coaxialmente una tobera menor por la cual se aspira el aire exterior, a consecuencia del efecto Giffard producido por la vena que sale por el paso anular.

5) Disposición de descarga según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la tubería de alimentación en agua se une con un cuerpo de válvula de retención y por medio de este con un conducto que desemboca en una cavidad que se prolonga por una tobera de salida, mientras que el aire llega por otro conducto a una cavidad independiente de la precedente y en la cual está dispuesta una válvula de aspiración, estando dicha cavidad en comunicación con la tobera central.

6) Disposición de descarga según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el aire exterior entra por un canal por lo menos, a una cámara unida con una tobera que desemboca en la zona de unión entre la disposición y el tubo de descarga, hallándose en esta zona la toma de aire para el conducto que comunica con la tobera efusora.



1930

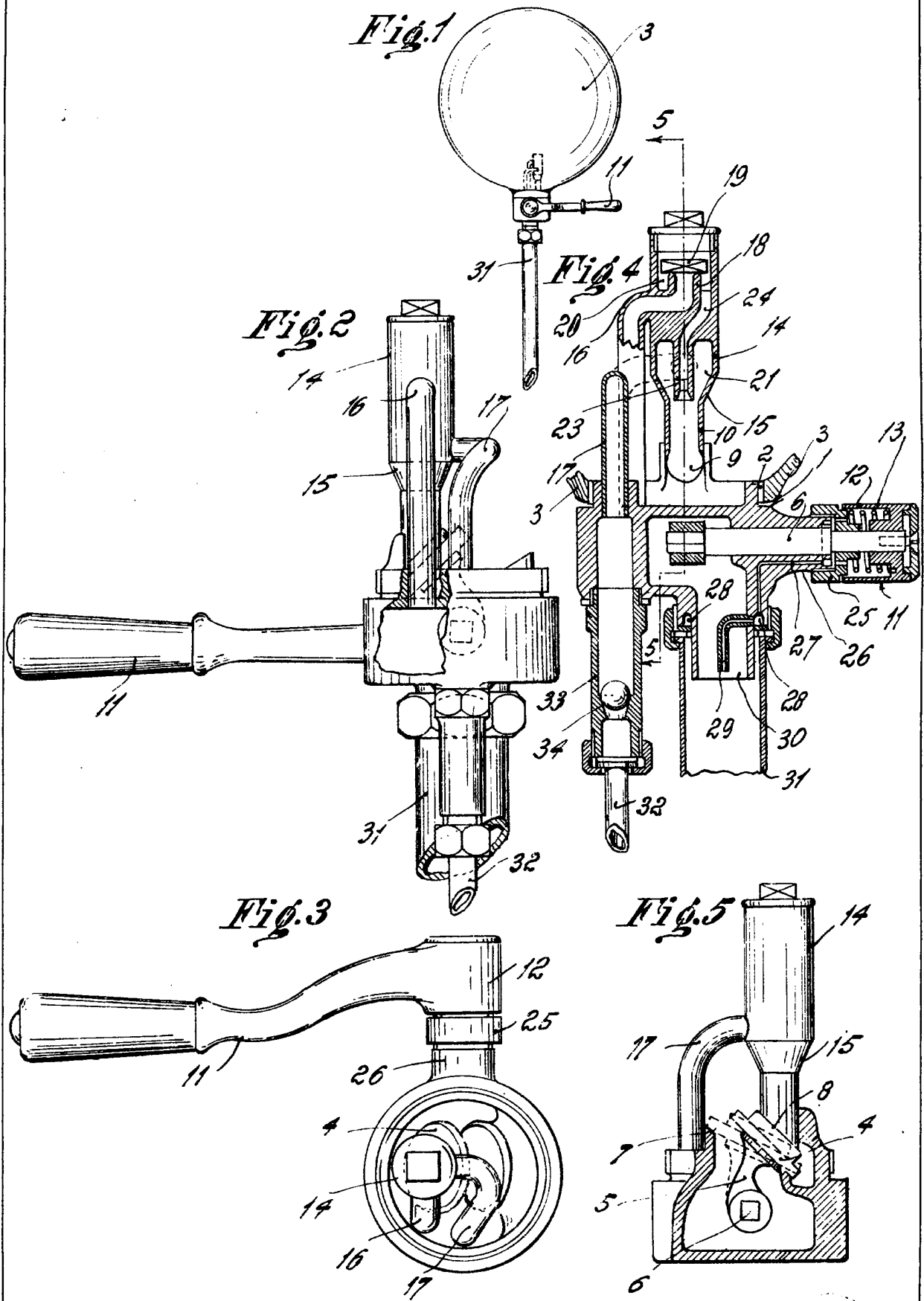
- 7 -

7) Disposición de descarga, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se aplica a un depósito cerrado, de forma lenticular.

8) Disposición de descarga con interceptación de la alimentación para depósitos de acumulación del agua de limpieza en las instalaciones sanitarias.

Barcelona 4 de Febrero de 1930.

P. A.



Antonio G. G. G.
7/10