

H/V.

2 23 85 3



223 853

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España
a favor de

D. Eloy Hurtado de Saracho y Lejarza;
de nacionalidad española

residente en

M a d r i d

Povedilla, 13

por:

" DISPOSITIVO PARA EL CIERRE Y REGULACION DE LA DESCARGA DE DE-
POSITOS DE LIQUIDOS "



2.-

223 853

5

La presente patente de invención se refiere a un dispositivo para el cierre y regulación de la descarga de depósitos de líquidos, en cuyo dispositivo se utiliza la fuerza hidrostática o de flotación, aplicándola a llenar, retener y descargar o vaciar líquidos de los depósitos o recipientes que los contengan.

10

Esencialmente el dispositivo consiste en un depósito, de la forma y dimensiones que convenga en cada caso, de acuerdo con la aplicación de que se trate, cuyo fondo tiene forma de embudo y lleva acoplado lateralmente el tubo de llegada del líquido, con objeto de evitar en lo posible el ruido que produciría la caída del líquido, al no tener éste su entrada por la parte baja del depósito.

15

Este, va cerrado por una tapa también preferentemente cónica, unida por su parte inferior de modo estanco al depósito, y que presenta un orificio, para la entrada y salida del aire, debajo del cual va dispuesta una bolsa de rejilla, que contiene una bola flotador, de diámetro suficiente para obturar dicho orificio, el cual a su vez puede prolongarse hacia el exterior en forma cónica, que puede servir de embudo de carga, si ello fuera preciso.

20

En el extremo inferior, o vértice del cono que forma el fondo, va practicado el orificio de salida del líquido, que se prolonga según el correspondiente tubo de descarga del mismo, en el cual va dispuesta una llave de paso.

25

Según se desee que el depósito llegue a vaciarse



6

3.-

223 853

totalmente, o que se establezca una circulación permanente de líquido a través de él, el diámetro del orificio y conducto de descarga es, respectivamente, mayor o menor que el de la llegada o alimentación del líquido.

5

Con tal disposición, cuando, estando abierta la llave del tubo de descarga, está a punto de salir el último líquido, y continua llegando el mismo, el flotador o válvula inferior se aplica contra el orificio de descarga, arrastrado por la corriente de salida y el nivel del líquido ascien-

10

de en el depósito hasta que empuja al flotador superior, a encajarse en el orificio de salida del aire, con lo que cesa esta salida y deja de entrar el agua. Si se desea descargar el líquido, basta dar un movimiento de vaivén a la llave del correspondiente conducto, para cerrarla y abrirla, y, al hacer lo primero, dicha llave aguanta la presión del líquido,

15

con lo que el flotador inferior se eleva y se inicia la descarga. Naturalmente, si el conducto de llegada de líquido es de menor sección que la salida, el depósito se descarga totalmente, repitiéndose el ciclo indicado; pero, si la llegada es mayor que la salida, se establece a través del depósito una circulación continua de agua, hasta que se cierre la llegada y se descargue totalmente el depósito.

20

Para mayor claridad concretaremos las características de la disposición que se reivindica con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de

25



4.-

223 853

ejemplo de realización con el fin indicado, ya que las variaciones de forma, tamaño o materiales empleados en la construcción de las distintas partes del dispositivo, así como en los detalles de presentación u organización, no afectan a la esencialidad reivindicada, por lo que las aplicaciones que se hagan con cualquiera de esas modificaciones no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

La fig. 1 representa la vista de conjunto y en alzado de un depósito para líquidos, en el que se aplica la disposición que se reivindica.

La fig. 2 presenta su proyección en planta, vista por la parte superior.

La fig. 3 muestra la sección diametral del depósito lleno de líquido, efectuada por la línea A-B de la figura anterior.

La fig. 4, de modo análogo, se refiere a cuando está terminando su vaciado.

La fig. 5, en representación análoga que las anteriores, correspondiente a la parte inferior del depósito, indica el principio de la fase de llenado.

Con referencia a tales figuras, y a los números que sobre ellas designan las distintas partes y detalles de los elementos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción y funcionamiento del dispositivo que se reivindica es como sigue:



5.-

223 853

El depósito 1, cilíndrico en el ejemplo a que nos referimos, tiene su fondo 2 cónico, o en declive, para unirse al tubo 12 de descarga, en el que va dispuesta la llave de paso 14.

5 En la parte superior se cierra mediante la tapa cónica 8 que, mediante los tornillos 7 y correspondientes tuercas, que atraviesan el reborde 6 de dicha tapa y el 4 del recipiente 1, cierra este último, por intermedio de la arandela 5 de obturación.

10 La tapa 8 va taladrada en su vértice por el orificio 10 y se prolonga hacia el exterior en el embudo 9. Debajo de ese orificio va unida la bolsa de rejilla 11, que aloja la bola de obturación o flotador 16 destinado a cerrar dicho orificio 10, cuando el líquido que llena la capacidad interior 3 del depósito alcanza el nivel máximo para ello necesario.

15 El fondo 2 del depósito 1 va unido al conducto 15 de llegada del líquido y en el orificio 13, por el cual comunica con el tubo 12 de descarga, se acoplará otro flotador esférico 17 cuando, de acuerdo con lo que en seguida se explica, ha de cerrar el paso del líquido 18.

20 Con la disposición descrita, desde que, por el conducto 15, el líquido comience a entrar en el depósito 1, o cuando el último esté saliendo de él, el flotador inferior 17 obturará el orificio 13 de salida, por lo que el recipiente 1 se llenará, mientras el aire sale por el orificio superior 10, ya que la bola 16 permanecerá en el fondo de la bolsa 11. Así

25



6.-

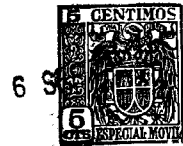
223853

el líquido 18 llegará a la altura máxima del depósito, elevando ese flotador 16, hasta que cierre el orificio 10, impidiendo la salida por él, del líquido al exterior.

5 como se ha indicado, existen dos posibilidades:

10 Si el orificio de entrada del líquido (diámetro del tubo 15 en el caso representado) es menor que el 13 de salida de la parte inferior del depósito, una vez que el líquido haya quedado retenido y sin circulación, como acaba de indicarse, para efectuar el vaciado del depósito, hay que ob-
15 turar momentáneamente el tubo de bajada 12, mediante un movimiento de cierre y apertura de la llave 14 colocada en él. Al realizar la primera fase, la de cierre, de ese movimiento de vaivén de la llave, la presión del líquido, soportada hasta ese momento por el flotador 17, se ejerce inmediatamente
20 sobre la llave 14; lo que permite que el flotador 17 se eleve por sí solo, hasta el nivel superior del líquido en el recipiente, con lo que en la apertura de la llave inmediata a su cierre, se inicia el vaciado del líquido, simultáneamente con el descenso del flotador superior 16, lo que permite la entrada de aire, que compensa la salida de líquido por el tubo 12.

25 Cuando el depósito 1 está a punto de vaciarse por completo, el flotador inferior 17 cierra de nuevo el orificio de salida 13 por la presión del líquido, como se ha indicado anteriormente, repitiéndose sucesivamente el ciclo descrito.



7.-

223853

5 Si el orificio de entrada del líquido fuera mayor que el 13 de salida, no hay que proceder para conseguir el vaciado o descarga del depósito como acaba de indicarse, sino cerrar la entrada de líquido en el recipiente, es decir, cerrar una llave dispuesta en el conducto 15 de llegada del líquido, que, contrariamente a lo representado en las figuras, tendrá en este caso sección de mayor diámetro que el del orificio 13.

10 Partiendo de que esté cerrada la llegada del líquido al depósito, al volver a abrir la correspondiente llave y entrar de nuevo el líquido, su presión fuerza al flotador inferior 17 a cerrar la salida 13, y el depósito irá llenándose paulatinamente, como en el caso anterior. Pero al
15 realizar el cierre y apertura de la llave 14, se dará igualmente salida al líquido, aunque esto no lleve consigo el vaciado del depósito 1, puesto que el orificio de salida 13 es, en este caso, menor que el diámetro de la llegada 15. Es decir, en este segundo caso se consigue establecer una circulación permanente del líquido, y nó su retenida, a no ser que
20 se efectúe el cierre del tubo 15, como se ha explicado.

Aunque, como se ha dicho, el dispositivo es aplicable para distintas formas y dimensiones del recipiente, como aplicación interesante pueden darse los siguientes datos: recipiente, capaz de resistir la presión del agua de la red,
25 de 25 cms. de ancho, 75 de alto y 10 de fondo, siendo también 10 cms. la altura de los conos de los extremos. El superior constituye un cuerpo separado, unido al cuerpo princi-



8.-

223 853

pal por bridas o tornillos, aprisionando una arandela de material elástico, para asegurar el buen cierre.

El orificio 10 de 25 mm. de diámetro, sobre base plana de 30 mm.; borde biselado perfectamente mecanizado.

5 Como bolsa de retención 11 se colocará, soldada con estaño, una red o funda de alambre galvanizado de 40 mm. de diámetro y 40 de alto en el centro de la cual quedará el orificio 10. Dentro de esa bolsa va un flotador de goma o material apropiado 16 de 30 mm. de diámetro.

10 La entrada 15 de agua procedente de la red se efectúa mediante abocamiento de un tubo de 10 cm. de largo y 8 mm. de diámetro interior, con manguito para el empalme.

15 Finalmente el orificio 13 es de 35 mm. de diámetro interior, sobre base de 40 mm., con borde biselado, perfectamente mecanizado. A la salida va abocado un tubo de plomo de 150 cm. de largo, por 3 de diámetro interior, a cuyo extremo se aplica una llave de paso (gas, macho, de pulsador, etc.).



9.-

223853

N O T A.-

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo para el cierre y regulación de la descarga de depósitos de líquidos, caracterizado porque el depósito tiene el fondo cónico, en el que va acoplado lateralmente el tubo de llegada del líquido, y lleva en su vértice un orificio de salida, que se prolonga según el conducto de descarga, en el cual va montada la llave de paso.

10 2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque la parte superior del depósito se cierra por una tapa, unida de modo estanco al mismo, en la cual va practicado el orificio de circulación del aire, que se prolonga al exterior según un pequeño embudo.

15 3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en la tapa, rodeando interiormente el indicado orificio de salida, va montada una bolsa de rejilla, que contiene un flotador esférico, de diámetro suficiente para obturar dicho orificio, cuando el líquido en el depósito alcance el nivel necesario.

20 4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el depósito aloja otro flotador, de características convenientes para obstruir la salida de líquido, cuando éste inicia el llenado del depósi-

10.-



223 853

to, y se va terminando su descarga o vaciado.

5.- Dispositivo para el cierre y regulación de la
descarga de depósitos de líquidos.

5 Según se describe y reivindica en la presente memo-
ria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma
se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 6 de Septiembre de 1955.

