



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos presentados en la pre-
sente demanda y según el con-
tenido de la memoria adjunta.

10	ES	11	NUMERO	10	AI
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			6 FEB. 1979		

20 FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:			22 PAIS		
21 NUMERO			23 FECHA		
27 FECHA DE PUBLICIDAD		28 CLASIFICACION INTERNACIONAL		29 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
		F16K1 E03D			
24 TITULO DE LA INVENCION					
Perfeccionamientos en dispositivos alimentadores automáticos de nivel de líquido.					
25 SOLICITANTE (ES)					
D. FRANCISCO CASTILLO GARRE					
DOMICILIO DEL SOLICITANTE					
Crta. De algezares, 225 - MURCIA.					
26 INVENTOR (ES)					
D. FRANCISCO CASTILLO GARRE.					
27 TITULAR (ES)					
28 REPRESENTANTE					
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.					

La presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en dispositivos alimentadores automáticos de nivel de líquido.

5. Este nuevo dispositivo presenta varias posibilidades de funcionamiento, entre las cuales destacamos a continuación las fundamentales:

a) Puede ser utilizado como indica el enunciado, como un alimentador de nivel para depósitos y cisternas evitando la disposición de flotadores.

10. b) Puede ser utilizado, en cooperación con un dispositivo de desagüe apropiado como descargador de cisternas.

c) Puede ser utilizado, en cooperación con dicho dispositivo de desagüe, como elemento sobrealimentador de caudal para provocar el desagüe en cisternas de descarga periódicas.

15. d) Posibilidad de utilización del dispositivo como una llave de paso.

El dispositivo puede ser utilizado como dosificador para mezclar varios líquidos en un depósito.

20. A la ventaja de los múltiples usos que presenta este nuevo dispositivo hay que unir otras características y ventajas como son: la seguridad del dispositivo, su fácil instalación y la sencillez de fabricación y montaje de las piezas de que se constituye.

25. El dispositivo se constituye fundamentalmente de varias piezas acoplables entre sí, de forma que al unirse en acoplamiento determinan dos cámaras, cada una de las cuales es dividida por una membrana en dos subcámaras, disponiendo cada una de dichas membranas en su parte central de medios para producir la ob-

30. turación de conductos que comunican la primera semicámara de la

primera cámara con el depósito, y la segunda semicámara de la primera cámara, con la primera semicámara de la segunda cámara, respectivamente.

5. El líquido entra directamente a la primera semicámara de la primera cámara y de ésta pasa a través de un conducto directo a la segunda semicámara, en la cual si no reina depresión alguna por encontrarse cerrado el conducto que la une a la segunda cámara, actuará sobre la membrana en una superficie mayor de la presentada por la primera semicámara provocando el cierre del conducto de desagüe.

10. Las dos semicámaras de la segunda cámara están provistas de sendos conductos, el primero de los cuales, destinado a producir el desagüe de la primera semicámara y el segundo prolongable mediante un tubo tiene por misión controlar el nivel que ha de alcanzar el líquido en el depósito, ya que al subir el nivel por encima del nivel mínimo de la prolongación crea una sobre presión en la citada semicámara que impulsa a la membrana hacia la primera semicámara provocando la obturación del conducto que une las dos cámaras, y al no crearse depresión en la segunda semicámara de la primera cámara, se efectúa el cierre del conducto de desagüe como anteriormente se ha mencionado.

15. Mediante la disposición de la prolongación del tubo de la segunda semicámara de la segunda cámara, se logra evitar la disposición de flotadores para efectuar el cierre a un nivel determinado.

20. El cierre del conducto que une las dos cámaras se puede efectuar disponiendo una prolongación con diámetro calibrado de salida en la primera semicámara de la segunda cámara, la cual creará una depresión en dicha semicámara, mientras que la segunda semicámara se puede poner en comunicación con la atmósfera. Esta

25.
30.

disposición es especialmente útil entre otras para depósitos y cisternas de descarga periódica, en los que se necesita un mayor caudal de líquido para que se efectue la descarga, ya que al ser muy pequeño el caudal normal, de entrada, éste sería insuficiente para provocarla.

5.

Finalmente, si en la pared de la segunda semicámara de la segunda cámara se dispone un taladro roscado que coopere con un espárrago roscado, accionable desde el exterior, y capaz de actuar sobre la membrana, el dispositivo actúa como una llave de paso.

10.

Para una mejor comprensión de la presente invención, se hace a continuación una descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15.

La figura 1 representa esquemáticamente una sección del dispositivo alimentador limitador de nivel máximo según la presente invención.

20.

La figura 2 representa también esquemáticamente una sección del mismo dispositivo preparado para ser utilizado como sobrealimentador de caudal, o por ejemplo para el cierre por nivel mínimo.

25.

Con referencia a los dibujos puede observarse que el dispositivo se constituye fundamentalmente de dos cámaras designadas de forma general por la referencias 1 y 2, cada una de las cuales se encuentra dividida en dos semicámaras 3 y 4, y 5 y 6, respectivamente, mediante las membranas 7 y 8, cada una de las cuales se encuentra provista de medios de obturación 9 y 10, destinados a producir el cierre, respectivamente, del conducto 11 por el que se alimenta el agua al depósito o cisterna y conducto 12 que une la semicámara 4 con la semicámara 5.

30.

La toma de líquido la efectúa directamente la semicámara

3 a través del conducto 13, y en la semicámara 4 reina la misma presión debido a que ambas semicámaras se encuentran en comunicación a través del conducto 14. De no existir ninguna pérdida de carga en la semicámara 4 debido a que salga líquido a través del conducto 12, cuyo obturador 10 veremos posteriormente como funciona, la membrana 7 presenta más superficie expuesta a la presión por la semicámara 4 que por la semicámara 3, en la cual se ve libre de esta presión la porción correspondiente al conducto 11, lo cual se traducirá en el cierre del citado conducto 11 y por consiguiente el suministro de líquido al depósito o cisterna.

De lo anteriormente expuesto se desprende que la cámara 2 es la encargada de efectuar la apertura y cierre. La apertura se efectúa al bajar el nivel en el depósito o cisterna, por haberse efectuado una descarga, y quedar dicho nivel por debajo del conducto prolongador 15 unido a la tubuladura 16 de la semicámara 6, dejando dicha semicámara en comunicación con la atmósfera, al igual que lo está la semicámara 5 a través de la tubuladura 17, desplazando la presión del agua contenida en la semicámara 4 la membrana 8, con lo cual se produce en dicha semicámara la pérdida de carga necesaria para que se produzca el desplazamiento de la membrana 7 y permita la salida de líquido de la semicámara 3 a través del conducto 11.

Al irse llenado el depósito, el nivel va subiendo y en un momento determinado llega a tapar la parte inferior del tubo 15, creándose a partir de este momento una sobrepresión en la semicámara 6 que al alcanzar una presión determinada impulsa a la membrana 8 hasta que el obturador 10 produce el cierre del conducto 12, en cuyo momento al igualarse las presiones existentes en las semicámaras 3 y 4 se produce el cierre del conducto 11.

cortándose el suministro de líquido al depósito.

5. La semicámara 6 puede estar provista de una tubuladura 18 que permita el acoplamiento de un conducto mediante el cual, con un dispositivo apropiado se pueda expulsar el aire de dicha semicámara, en cantidad suficiente para provocar un aumento de nivel suficiente en el depósito como para provocar una descarga. Esta función debe ir en cooperación con el dispositivo de descarga.

10. También se puede disponer si se desea un espárrago roscado 19 accionable desde el exterior y que permita el cierre permanente del dispositivo.

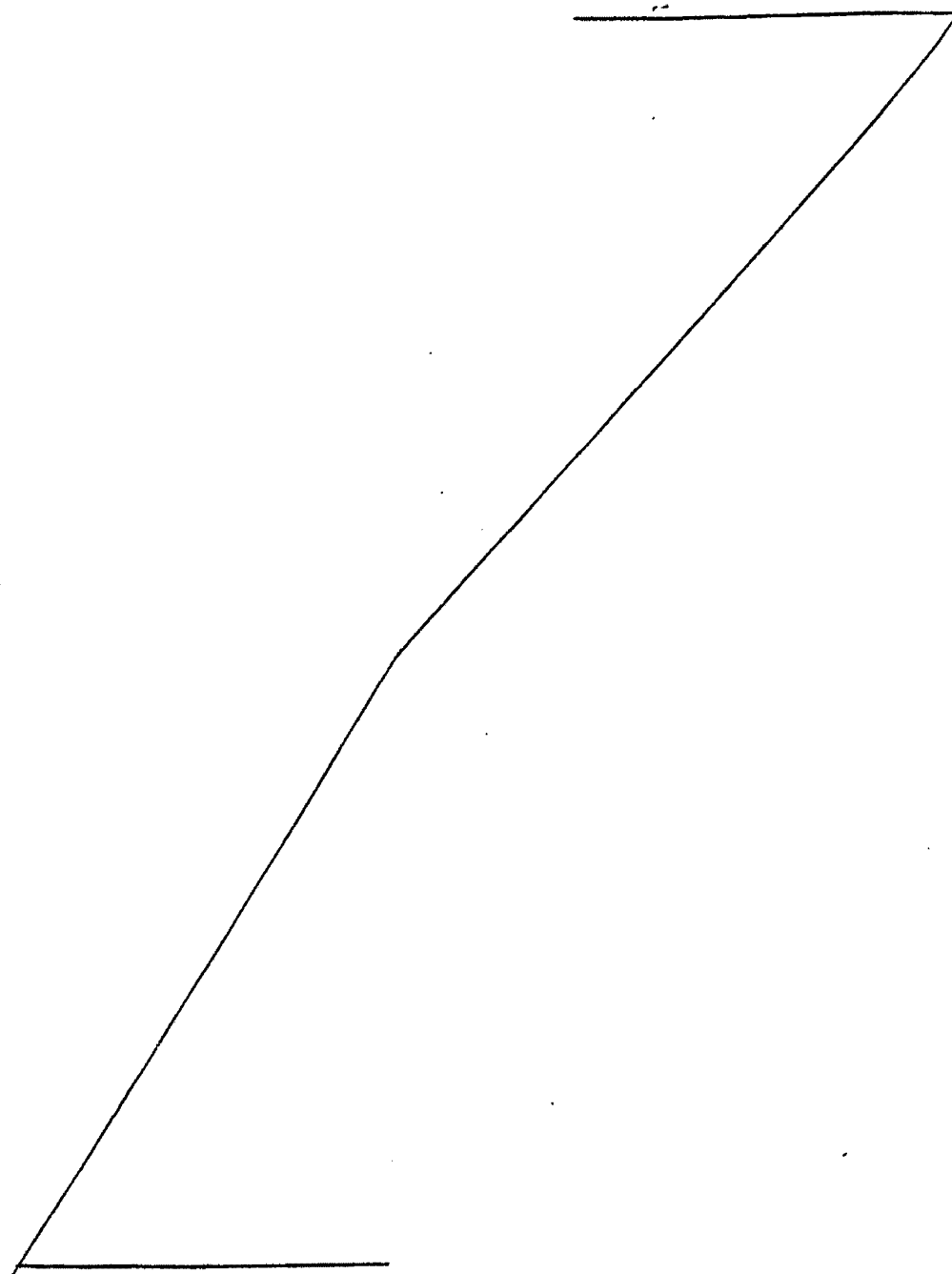
15. Cuando el dispositivo se utiliza como sobrealimentador para depósitos o cisternas de descargas periódicas, la tubuladura 16 se pone en comunicación con la atmósfera, mientras que en la tubuladura 17 de la semicámara se prolonga mediante el tubo calibrado 20, el cual por gravedad del agua que contiene crea una depresión en la semicámara 5 que atrae a la membrana 8 hasta que el obturador 10 cierra el conducto 12, con lo cual se igualan las presiones entre las cámaras 3 y 4 produciéndose la obturación del
20. conducto 11. En este caso el líquido entra en el depósito por otro conducto calibrado de acuerdo con el tiempo del período con que se desee que se efectuen las descargas. Cuando el nivel del agua empieza a subir cubriendo parte del conducto 20 se elimina la depresión y se produce la apertura del conducto 12 y con ella
25. la del conducto 11 y consiguiente alimentación al depósito.

30. Aunque en el ejemplo de ejecución que ha ilustrado la invención el dispositivo se constituye de tres partes, también se puede realizar en forma compacta, o bien puede realizarse en dos elementos unidos por un tubo de cualquier longitud, en cuyo caso un elemento estaría compuesto por la cámara 1 y el otro por la

cámara 2.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

5.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos alimentadores automáticos de nivel de líquido, caracterizados porque cada dispositivo se constituye de dos cámaras, cada una de las cuales se divide en dos semicámaras mediante una membrana que dispone de un medio obturador capaz de cerrar, el de la primera cámara el conducto alimentador del depósito y el de la segunda un conducto que une la segunda semicámara de la primera cámara con la primera semicámara de la segunda cámara, encontrándose la primera semicámara de la primera cámara provista de un conducto de llegada de líquido y de un conducto que la comunica con la primera semicámara de la segunda cámara, disponiendo cada una de las semicámaras de la segunda cámara de una tubuladura de salida.
- 10.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando el dispositivo alimentador automático de nivel se utiliza para llenar depósitos o cisternas se conecta a la tubuladura de la segunda semicámara de la segunda cámara, un tubo en virtud de la longitud del cual se regula el nivel a alcanzar por el líquido en el depósito, ya que cuando éste cubra la desembocadura del tubo se creará una sobrepresión en dicha semicámara, lo cual impulsará a la membrana al cierre del conducto que une las dos cámaras, eliminando así la pérdida de carga que tenía la segunda semicámara de la primera cámara, igualándose así la presión en ambas semicámaras de la primera cámara, lo cual produce el desplazamiento de la membrana y con ello el cierre del conducto de alimentación al depósito o cisterna, volviéndose a abrir ambos conductos cuando se elimine la sobrepresión al bajar el nivel de líquido en el depósito por haberse efectuado una descarga.
- 20.
- 25.
- 30.

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque cuando el dispositivo de descarga del depósito requiere un incremento del nivel del líquido, éste se puede lograr dotando a la segunda semicámara de un segundo conducto a través del cual y mediante dispositivos apropiados se expulsa el aire de la citada semicámara.
- 5.
- 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque si se desea se puede dotar a la segunda semicámara de la segunda cámara de un vástago roscado, accionable desde el exterior, que permita actuar sobre la membrana correspondiente, permitiendo utilizar el dispositivo como llave de paso.
- 10.
- 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando el dispositivo se utiliza para proporcionar una sobrealimentación en un momento determinado, en cisternas de descargas periódicas, se conecta a la tubuladura de la primera semicámara de la segunda cámara un tubo calibrado que permite que el líquido cree una depresión en dicha semicámara que atrae la membrana correspondiente produciendo el cierre del conducto que une las dos cámaras, la cual es eliminada cuando el líquido del depósito alcanza la altura necesaria.
- 15.
- 20.
- 6.- Perfeccionamientos en dispositivos alimentadores automáticos de nivel de líquido, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

16 DIC. 1978

D. FRANCISCO CASTILLO GARRE.

SECRETARÍA DE ESTADO
D. FRANCISCO CASTILLO GARRE

