

229595



P - 14.536.-

Dos 11368 .-

3. III 1950

229595

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 PATENTE DE INVENCION
 e n
 ESPAÑA
 por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS ET
 MATERIEL D'USINES A GAZ, entidad francesa, establecida en
 12, Place des Etats-Unis, Montrouge-Sena, Francia, por:

" UN CONTADOR DE LIQUIDO COMBINADO CON UN REGULADOR DE PRE-
 SION PARA INSTALACIONES DE IRRIGACION" .-

--0-

5 La presente invención se refiere a un dis-
 positivo formado por un contador amovible para líquido y
 por un regulador de presión destinado particularmente a la
 irrigación. Este dispositivo permite, además de la regula-
 ción de presión, la medición de la cantidad de agua consu-
 mida en las irrigaciones, pero impide el paso o circulación
 de agua si se intenta el fraude,

10 En los problemas de irrigación se trata de
 disponer puntos de distribución de agua suficientemente
 próximos los unos de los otros en función, de una parte, de



229595

los aparatos de riego, y de otra, de la naturaleza del terreno. Estos puntos de distribución deben asegurar una presión constante adaptada a los dispositivos de riego, sea cualquiera el caudal exigido por el sistema de riego que se emplee.

5

El sistema de irrigación por canales, bien conocido, presenta numerosos inconvenientes, tanto en lo que afecta a las pérdidas de agua por evaporación y por desperdicio como a las dificultades de realización debidas a su conservación y a los accidentes del terreno.

10

La concepción moderna prefiere asegurar el riego de los cultivos haciendo distribuciones de agua por conducciones a presión y, a fin de aumentar la rentabilidad de las mismas, es preferible facturar a cada usuario según las cantidades de agua consumidas, en lugar de fijar un tanto alzado.

15

La presente invención permite resolver este problema, pues al realizar la acometida del contador se efectúa, al mismo tiempo una operación preliminar que, asegurando la regulación de la presión, permite que el agua fluya. Los medios empleados para ello son:

20

- una válvula de símbolo diferencial, que constituye el límite propiamente dicho de la red y posee un primer elemento de un circuito auxiliar que debe asegurar la regulación;

25

- un contador cuya envoltura lleva incorporado el pilote de regulación, pilote en el cual desemboca un segundo elemento de un circuito auxiliar.



229595

- Un dispositivo de conexión del contador a la válvula de émbolo, dispositivo tal que, cuando el contador se halle completamente conectado resulta establecida la comunicación entre el primer elemento y el segundo elemento del circuito auxiliar, lo que permite la regulación automática de la presión por la acción del pilote sobre la válvula de émbolo, además de la posibilidad de extraer el agua.

Las figuras 1 y 2, dadas a título de ejemplo no limitativo de las aplicaciones de esta invención, representan:

La figura 1, una sección parcial del aparato, sin conectar,

La figura 2, una sección en alzado del aparato, en disposición de funcionar después de su conexión.

Por la figura 1 se ve que el aparato se compone de dos partes, una fija y la otra amovible.

La parte fija comprende un cuerpo provisto, por su parte inferior, de una tubería de entrada 1, un asiento de válvula 2 y un orificio lateral de salida 3.

La válvula es solidaria del émbolo 4 y se desliza en el interior de un cilindro 5 que forma la cubierta del conjunto. El émbolo diferencial 4 está guiado por su parte inferior por el vástago 6.

La cara superior del émbolo comunica por un lado con la región de aguas arriba, por medio del canal 7, del filtro 8 y de un orificio calibrado 9; y por otra parte, con una válvula de aguja 12 y un canal 11 que desemboca en

18 JUL 1956



229595

una cavidad 13. Esta cavidad está obturada en uno de sus
lados por una válvula 14 aplicada sobre su asiento 16 por un
resorte 15 que actúa en el mismo sentido que la presión hi-
dráulica de aguas arriba, y en el otro lado por una junta
5 estancia 17.

La parte móvil comprende una tuerca de unión
18, un contador 19 y un dispositivo de regulación de la pre-
sión 20. La extremidad de salida 21 de esta parte móvil es-
tá provista de una rosca que asegura la unión con los apar-
10 tos de riego.

Cuando las dos partes no están unidas, la
presión existente aguas arriba queda aplicada en su totali-
dad dentro de la cámara 10, es decir, sobre la cara supe-
rior del émbolo 4, a través del canal 7 y del orificio ca-
15 librado 9.

Por ser mayor la sección de la cámara 10 que
la del asiento de la válvula 2, el émbolo 4 ocupa la posi-
ción de "cierre", tal como está representado en la figura 1,
y no hay paso de agua, esté abierta o cerrada la llave 12,
20 puesto que la válvula anular 14 descansa sobre su asiento
16 constituyendo una junta estancia.

En la figura 2 se ve la parte móvil unida a
la fija por medio de la tuerca 18.

Cuando la tuerca 18 se halla apretada a fon-
25 do, el cuerpo de la parte móvil empuja a la extremidad 22 de
la válvula anular 14, lo que tiene por consecuencia despegar
a dicha válvula de su asiento 16. Al mismo tiempo, la junta 23



229595

llevada por la parte móvil asegura la estanqueidad de esta extremidad 22 durante el paso del agua.

Al tiempo que se efectúa la operación de conexión, queda puesta en comunicación la cámara 10 con el dispositivo de regulación 20 (fig. 1) por medio de la válvula de aguja 12, del canal 11, de la cavidad 13, del canal 24 (fig. 2) y de los orificios 25 y 26.

El muelle 27 empuja a la membrana 28 hacia la parte superior, lo que tiene como consecuencia abrir totalmente la válvula de bola 29, por medio de la espiga 30.

El funcionamiento del aparato, una vez unidas las dos partes, es como sigue:

Al abrir la válvula de aguja 12, se establece la circulación entre aguas arriba y aguas abajo por el canal 7, el orificio 9, la válvula de aguja 12, el canal 11, la cavidad 13, el canal 24, el orificio 26 y el orificio 25.

Si se han elegido convenientemente las dimensiones de los orificios 9 y 26 para que la pérdida de carga en este último sea menor, la presión que va a desarrollarse en la cámara 10 será menor que la presión aguas arriba, y el émbolo 4 se elevará, permitiendo el paso del agua entre la entrada 1 y las salidas 3 y 21.

Una vez establecido el régimen de circulación, la presión en la toma de salida 21 adquiere un determinado valor, que es transmitido a la cara superior de la membrana 28, por medio del orificio 25. Esto hace que el resorte 27 se comprima en cierto grado, y que se produzca



229595

el cierre parcial de la válvula de bola 29. De ello resulta un aumento de la pérdida de carga en el orificio 26 y, por consecuencia, un aumento de la presión en la cámara 10.

Si las dimensiones del orificio calibrado
5 9 se han elegido correctamente, así como, por supuesto, la fuerza del resorte 27, el émbolo 4 toma una posición de equilibrio intermedia entre el cierre total y la completa apertura, asegurando una presión constante a la salida 21, sea cual fuere el caudal demandado por los aparatos de riego y
10 la presión aguas arriba, en el orificio de entrada 1.

Quando se desea detener el paso del agua, basta cerrar la válvula de aguja 12, con lo cual se elimina la acción reguladora del mecanismo piloto 20, y se da lugar a que la cámara 10 quede bajo la presión total existente aguas
15 arriba.

Para efectuar la desconexión se desacoplan las dos partes del aparato, el resorte 15 empuja a la válvula anular 14 y la aplica sobre su asiento 16. No es, pues, posible, cuando la válvula anular 14 se encuentra en esta posición, provocar la apertura del émbolo 4 aunque se abra la
20 válvula de aguja 12, o si no se ha unido previamente la parte móvil a la fija apretando a fondo la tuerca 18.

La presión aguas abajo (en el orificio de salida 21) puede regularse haciendo variar la tensión del muelle 27, o reemplazando este muelle por otro de diferente
25 fuerza. También es posible asegurar la regulación de esta presión aguas abajo, pero entre límites mucho más reducidos,



229595

cambiando las dimensiones del orificio calibrado 9.

El contador 19 permite conocer la cantidad de agua que ha pasado durante todo el periodo de abertura del émbolo 4.

5 No se sale del dominio de la invención la combinación, realizada por medios equivalentes, de un contador amovible de líquidos, provisto de un piloto de regulación de presión, de una válvula principal de émbolo de apertura o de cierre y de regulación de presión provista por
10 uno de sus extremos de una válvula auxiliar que se abre al conectar el contador y estableciendo la comunicación entre dos partes del circuito auxiliar al unir el lado de aguas arriba de la válvula principal al lado de aguas abajo del contador por medio del piloto de regulación de presión, lle-
15 vando además el circuito auxiliar, sobre la válvula principal, un sistema manual de obturación que asegura el cierre de esta válvula cuando se desea desconectar el contador amovible.

20 Por ejemplo, la válvula de émbolo puede ser cualquiera; puede estar dispuesta verticalmente como en el ejemplo anterior, actuando por su propio peso en el sentido del cierre, o bien horizontalmente u oblicuamente, combinada con un resorte.

25 El primer elemento del circuito auxiliar puede ser interior con respecto al cuerpo de la válvula, como se representa en los adjuntos dibujos, o bien estar dispuesto sobre la válvula de émbolo, o incluso ser exterior e in-



229595

dependiente del cuerpo de la válvula de émbolo.

La llave de cierre de este circuito auxiliar puede ser de cualquier tipo; de compuerta, de macho etc., y puede estar situada en cualquier punto del circuito auxiliar.

5

El contador amovible, que en el ejemplo anterior es del tipo proporcional, es decir, de aquel en que la medición solo se efectúa sobre una parte del volúmen total, puede ser asimismo de un tipo cualquiera: de volúmen, de velocidad o de medición integral.

10

El piloto puede estar situado en un lugar cualquiera sobre la envoltura del contador. Asimismo, aunque está representado con membrana, resorte, espiga, pulsador y bola, puede ser de cualquier tipo.

15

El segundo elemento del circuito auxiliar puede estar realizado ya sea en la masa de la envoltura del contador, ya sea por medio de tubos independientes y exteriores o interiores a dicha envoltura del contador.

20

El dispositivo que constituye la válvula auxiliar, que debe asegurar la unión de los dos circuitos auxiliares, puede estar incorporado totalmente a la válvula principal, o parcialmente a la envoltura del contador amovible, o bien ser independiente.

25

Las diferentes partes del circuito auxiliar pueden estar realizadas con diferentes secciones, y lo mismo sucede con los orificios 9, 25 y 26, a condición, sin embargo, de que se pueda obtener la regulación deseada por



229595

las secciones 9 y 26.

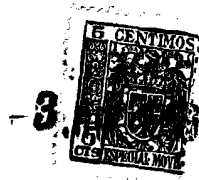
El dispositivo de unión entre el circuito auxiliar, llevado por la válvula de émbolo, y el circuito auxiliar que va sobre el contador amovible, puede ser sustituido por todo dispositivo análogo que asegure la unión hidráulica entre estos dos circuitos auxiliares. La disposición a base de válvula anular descrita puede pues, ser sustituida por una válvula de cualquier otra forma.

El cuerpo de la válvula de émbolo puede poseer varios orificios de salida, que permitan la conexión del contador en varias direcciones, Eventualmente, se puede conectar un contador a cada una de sus salidas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 8 de Julio de 1955 bajo el num.PV-695.395, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- 0 - N O T A - 0 -

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:



229595

1^o.- Un contador de líquido combinado con un regulador de presión, comprendiendo el conjunto un circuito auxiliar compuesto de tres elementos, pudiendo ser obturado a mano y llevando una válvula de émbolo diferencial, de
5 apertura o de cierre y de regulación, que posee un primer elemento del circuito auxiliar obturable, cuyo origen se encuentra en un punto de la presión de aguas arriba, antes del asiento de la válvula de émbolo; un contador de líquidos que lleva sobre si un piloto regulador de presión, colocado sobre
10 un segundo elemento del circuito auxiliar que desemboca aguas abajo del contador; piloto que comprende membrana, resorte, vástago pulsador y válvula de bola, y que asegura la posición de regulación de la válvula de émbolo; un dispositivo de unión que constituye un tercer elemento del circuito auxiliar, si-
15 tuado entre la válvula de émbolo y el contador, dispositivo que comprende resorte, válvula y asiento de válvulas anulares, pieza deslizante que permite la intercomunicación o la ocultación de los dos elementos del circuito auxiliar anterior cuando el contador está conectado o desconectado, y una
20 llave actuable a mano, colocada en un punto cualquiera del circuito auxiliar, y que permite el cierre o la apertura manuales de la válvula principal.

2^o.- Un contador de líquido combinado con un regulador de presión para instalaciones de irrigación.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.



18 JUE

229595

Esta Memoria consta de diez hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 3 III 1956

P. A.
Alberto de Eizaburu
Por Poder.

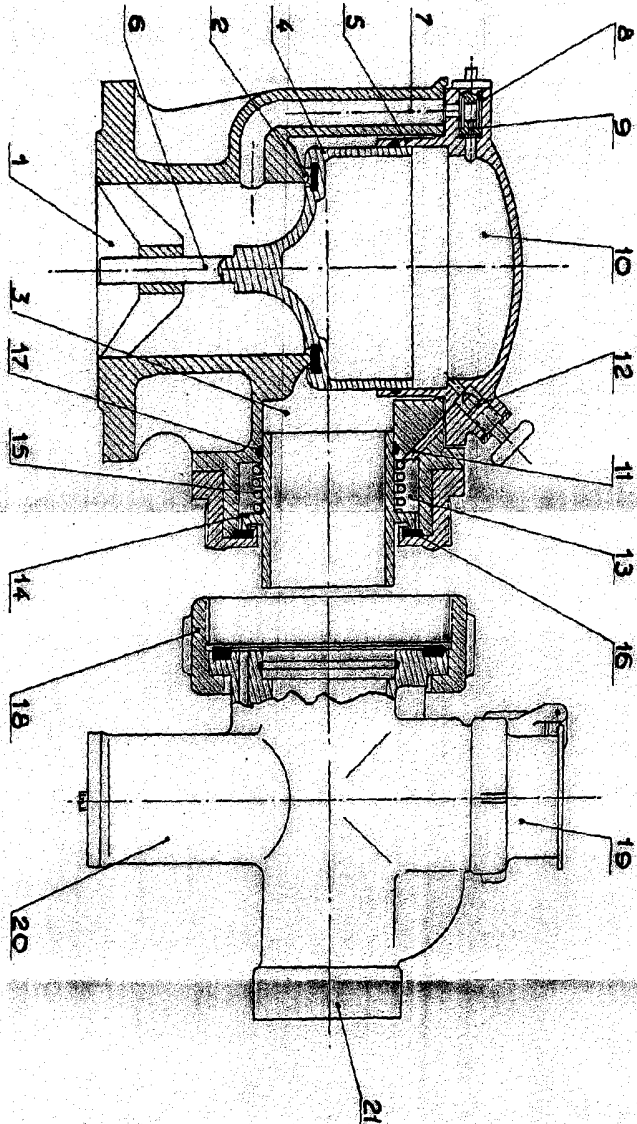
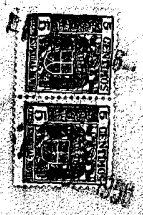
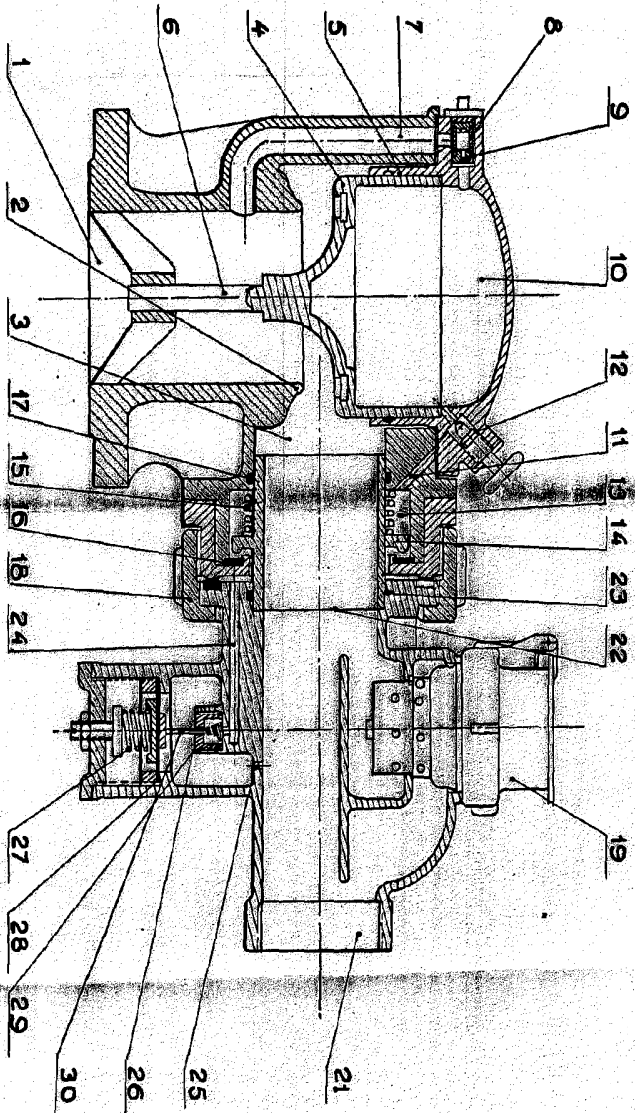


Fig. 1.

Alfred
G. L. L.





Albert
Klein
Inventeur

