



15 ABR. 1974

389433

P.- 47.414

JRBA/Mem/14,157/70
WB 84

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: F16K//A01G

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de WRIGHT RAIN LIMITED

entidad británica

con domicilio en Crowe, Ringwood, Hampshire, Inglaterra.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN VALVULAS CAPA
CES DE FUNCIONAR EN RESPUESTA A UN NUMERO PREDETER
MINADO DE IMPULSOS DE PRESION EN UN FLUIDO APLICA
DO A ELLAS" (Clase Internacional A01g F16k)

389433

1948



La invención se refiere a una válvula de secuencia para utilizar en aparatos de irrigación de horticultura y agricultura, tales como dispositivos de propagación de lluvia.

5 Las válvulas de secuencia son utilizadas en un sistema de irrigación para hacer posible que una pluralidad de aparatos de irrigación sean accionados en diferentes momentos a partir de una tubería de alimentación común que transporta una alimentación de agua pulsada a presión. Ajustando las válvulas de secuencia para que respondan a diferentes números de impulsos, los aparatos de irrigación serán operados a intervalos de tiempo diferentes.

10 Las válvulas de secuencia conocidas hasta ahora para abrir o cerrar, producen inherentemente una caída de presión en el agua que está siendo hecha pasar por la válvula de secuencia pertinente y, por lo tanto, afectan al valor del impulso de presión aplicado al aparato. Un objeto de la

15 presente invención es proporcionar una válvula de secuencia que será, o bien efectivamente abierta por completo o bien cerrada y que, por lo tanto, no producirá una caída significativa de la presión del agua que fluye a través de ella al aparato. Otro objeto de la presente invención es proporcionar una válvula de secuencia que se abre en respuesta a la terminación de los impulsos de presión y no

20 al comienzo de los mismos, con lo cual se evita que el miembro de válvula de la válvula de secuencia tenga que ser movido en el sentido de abrirse, en oposición a la presión total de los impulsos de presión,

25 De acuerdo con la invención, una válvula, operable en respuesta a un número predeterminado de impulsos

30

389433

19



pués de que dichos medios de leva se hayan desaplicado de la válvula de chapaleta en la aplicación continuada de impulsos a los medios operables por fluido.

5 Una válvula de secuencia de acuerdo con la invención será descrita ahora a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una sección longitudinal a través de la válvula de secuencia, y

10 la figura 2 es un alzado y sección parcial tomada por la línea II-II de la figura 1.

La válvula comprende un alojamiento 1 que tiene un casquillo de entrada 2 y un casquillo de salida 3. El flujo entre los casquillos de entrada y salida está controlado por una válvula de chapaleta 4 montada en un eje de pivotamiento 5 en el alojamiento 1. La válvula de chapaleta 4 está normalmente mantenida en su posición cerrada por la fuerza de un muelle de torsión 24 montado coaxialmente en la espiga de pivotamiento 5. En el lado del alojamiento 1 existe una cámara 6 que contiene un pistón 7 que es empujado hacia arriba en la cámara 6, como se muestra en las figuras, por un muelle de compresión 8 que actúa entre la parte inferior del pistón y el fondo de la cámara 6. El pistón 7 tiene una junta anular 9 que separa dos regiones 10 y 11 del interior de la cámara 6. La región 10, encima del pistón 7, comunica a través de conductos 12, 13, 14 con el interior del alojamiento 1, aguas arriba de la válvula de chapaleta 4. La válvula es utilizada para controlar el flujo de agua u otro fluido que tenga una presión pulsatoria. Cada vez que es aplicado un impulso de presión al casquillo de entrada 2, el impulso es tam

15

20

25

30

389433

19 AB



bién aplicado a través del fluido de los conductos 11, 13 y 12, a la región 10 y el pistón 7 es deprimido contra la resistencia del muelle 8. Al final del impulso de presión, el muelle hace regresar el pistón 7 a la posición ilustrada en las figuras. Una comunicación a la atmósfera es proporcionada en la región inferior 11 del interior de la cámara 6 para permitir que el aire de la región 11 sea desplazado cuando el pistón 7 es movido hacia abajo contra la resistencia del muelle 8.

El pistón 7 está soportado en una barra 15 en forma de L, y el extremo alejado de la cámara 6 tiene una uña 16. La uña 16 se aplica a los dientes de una rueda de trinquete 17, montada para girar al exterior del alojamiento 1. La uña 16 es empujada por un muelle 18 a acoplamiento con los dientes de la rueda de trinquete 17. Cada vez que el pistón 7 es movido hacia arriba por el muelle de compresión 8 al debilitarse un impulso de presión aplicado al casquillo de entrada 2, la barra 15 es movida hacia arriba y esto hace que la uña 16 haga girar la rueda de trinquete 17 en un incremento correspondiente a un diente. Cuando el pistón 7 es movido hacia abajo al aplicar un impulso de presión, la uña 16 desliza libremente sobre un diente de la rueda de trinquete. La rotación de la rueda de trinquete dá lugar, por lo tanto, a incrementos en el sentido dextrógiro, según se ve en la figura 2, en cada relajación de un impulso de presión. El movimiento de la rueda de trinquete en el sentido levógiro está limitado por una segunda uña 19 pivotablemente montada al exterior del alojamiento 1 en 20. La uña 19 es empujada por un muelle 21 a acoplamiento con los dientes de la rueda de trinquete

389433



te 17.

5 La rueda de trinquete 17 tiene un miembro a modo de leva 22, en forma de sector, que es acoplable con un miembro de seguidor en forma de sector 23 montado para girar alrededor del pivote 5 con la válvula de chapaleta 4. Cuando el miembro 22 haya sido llevado por la rueda de trinquete 17 a acoplamiento con el miembro 23 a la posición ilustrada en la figura 2, la relajación del siguiente impulso a aplicar hará girar el miembro 23, en un sentido levógiro, alrededor del pivote 5, lo cual hace que la válvula de chapaleta 4 pivote hacia arriba a una posición abierta indicada por la referencia 4'. La relajación del siguiente impulso de presión al casquillo de entrada 2, o los pocos impulsos siguientes, de acuerdo con la forma de los miembros 22 y 23, hará que el miembro 22 se mueva fuera de contacto con el miembro 23 y, por lo tanto, la válvula de chapaleta regresará a su posición cerrada bajo la acción de su muelle de retorno. La rueda de trinquete 17 continuará entonces girando en incrementos hasta que el miembro 22 haya sido de nuevo llevado a la posición ilustrada en la figura 2, en la que está en acoplamiento con el miembro 23.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 24 de Marzo de 1970, bajo el número 14.157/70, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

389433



5

REIVINDICACIONES

10

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en válvulas capaces de funcionar en respuesta a un número predeterminado de impulsos de presión en un fluido aplicado a ellas, comprendiendo dichas válvulas un miembro operable por fluido que puede moverse desde una posición a otra posición en respuesta a dichos impulsos de presión y dispuesto para volver a dicha primera posición después de cada impulso de presión, un dispositivo de trinquete dispuesto para ser hecho funcionar por el miembro operable por fluido en respuesta a cada impulso, medios de

20

25

9.4.74

389433

15 ABR 1974

5 leva operables por el dispositivo de trinquete, y un miembro de válvula que puede abrirse debido al funcionamiento de los medios de leva para permitir que el fluido aplicado a la válvula, pase a través de ella, pudiendo operarse los medios de leva después de que un número predeterminado de impulsos ha sido aplicado al miembro operable por fluido para efectuar un número correspondiente de operaciones del dispositivo de trinquete.

10 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, en los que el miembro operable por fluido es un pistón y está en contacto con medios de muelle que pueden funcionar para devolver el pistón a dicha primera posición.

15 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª o la 2ª, en los que el dispositivo de trinquete comprende una rueda de trinquete y al menos una uña que se aplica a la rueda de trinquete y llevada por el miembro operable por fluido.

20 4ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que el miembro de válvula es una válvula de chapaleta montada a pivotamiento, normalmente cerrada, dispuesta para ser tocada por los medios de leva y para ser abierta temporalmente por ellos después de

25

9.4.74

389433



15 ABR

que se ha aplicado un número predeterminado de impulsos a los medios operables por fluido, estando dispuesta la válvula de chapaleta para ser cerrada de nuevo después de que dichos medios de leva se han desaplicado de la válvula de chapaleta por la aplicación continuada de impulsos a los medios operables por fluido.

5
10
5ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN VALVULAS CAPACES DE FUNCIONAR EN RESPUESTA A UN NUMERO PREDETERMINADO DE IMPULSOS DE PRESION EN UN FLUIDO APLICADO A ELLAS.

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.

15
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

15 ABR. 1974

P.A.

Alberto de Elzaburu
Per. 20000

9.4.74
MCM

19 APR 1971

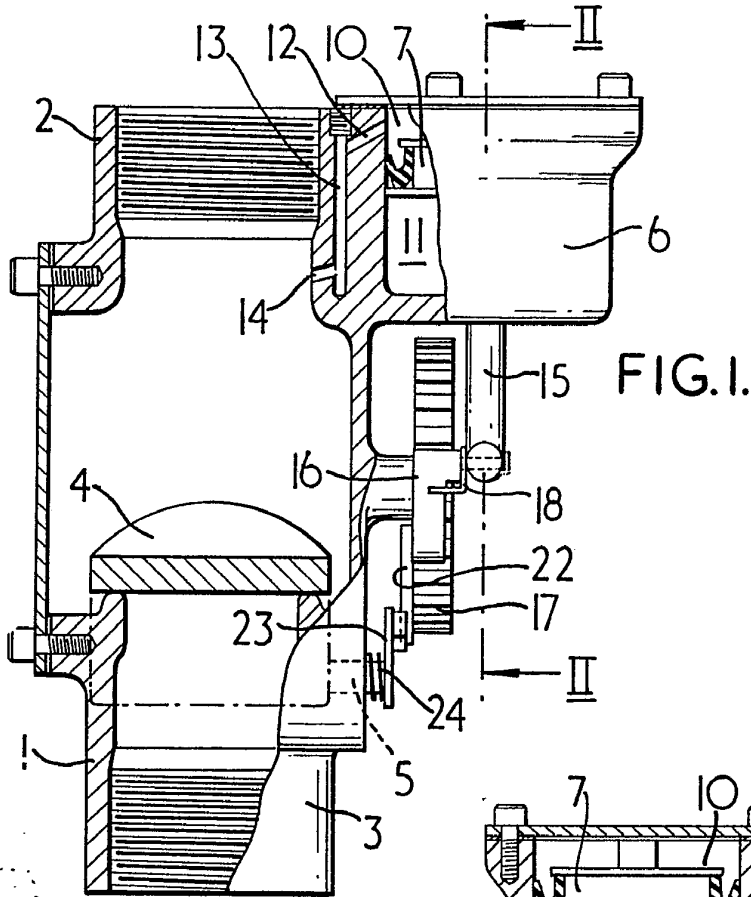


FIG. 1.

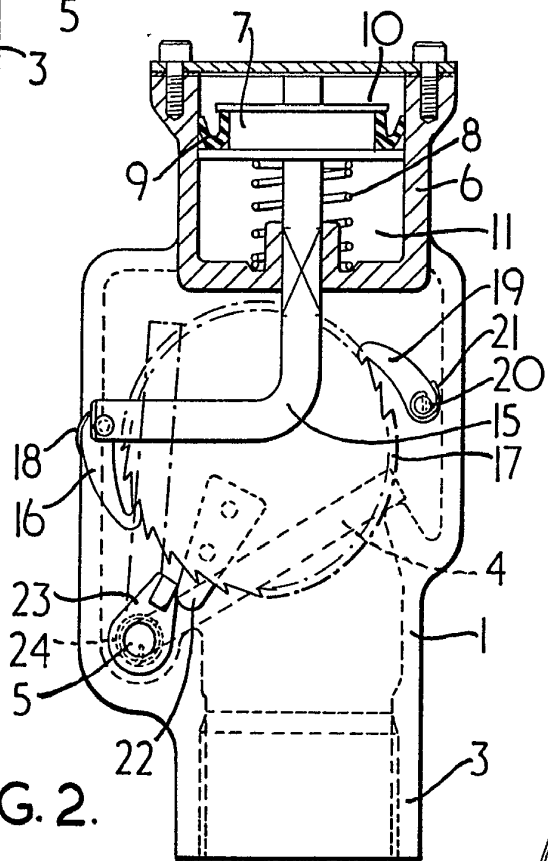


FIG. 2.

Alberto ...
Per Pott...