

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO	(10) Y
	289857 FECHA DE PRESENTACION 25 OCT. 1985	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

1- ABR. 1986

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL A01G 25/00
--------------------------	--

(74) TITULO DE LA INVENCIÓN	
"CIERRE DE SEGURIDAD PARA CUERPOS DE VALVULA EN INSTALACIONES DE RIEGOS POR ASPERSION"	..... ..... .....

(71) SOLICITANTE (S)	..... .....
D. Agustin Muñoz Guirado	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	.....
Virgen del Coro, nº. 20 28027 MADRID	

(72) INVENTOR (ES)	..... ..... .....
--------------------	-------------------------

(73) TITULAR (ES)	.....
El solicitante	

(74) REPRESENTANTE	
JUAN JOSE ALONSO YAGUE (203-8)	

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un cierre de seguridad para cuerpos de válvula en instalaciones de riego por aspersión cuya finalidad es la de proteger a las válvulas de acoplamiento rápido que normalmente se utilizan en estas instalaciones, frente a instalaciones vandálicas o de gamberrismo.

10 Como es sabido, en el campo de riego por aspersión se utilizan instalaciones móviles, que se eliminan del terreno a término de la fase de riego, e instalaciones fijas, en las que las tuberías de alimentación de agua permanecen implantadas en el terreno, inamoviblemente en el tiempo, e incorporan correspondientes ramificaciones emergentes al exterior, rematadas en cuerpos de válvula en los que se establecen su vez válvulas de acoplamiento rápido para los correspondientes aspersores, siendo estos últimos los únicos que se eliminan de la instalación, cuando esta se encuentra en situación inoperante.

25 Pues bien, el cierre que la invención propone está especialmente concebido para esta último campo, es decir para el de las instalaciones

de riego montadas con carácter fijo.

5 Como anteriormente se ha dicho, en este tipo de instalaciones y en correspondencia con cada punto destinado a la ubicación de un aspersor, se situa un cuerpo valvular, dotado de un cuello destinado a recibir en su seno al correspondiente aspersor, aspersor que se fija por el clásico sistema de bayoneta, para lo que el citado cuello cuenta en su interior con un canal helicoidal capaz de recibir a un tetón radial del aspersor, y de manera que dicho aspersor que se acopla por simple giro sobre el cuerpo valvular, a término de la fase de penetración incide sobre la válvula establecida en el seno del cuerpo, provocando su apertura.

15 Este sistema de acoplamiento rápido de los aspersores está previsto para permitir el desacoplamiento de los mismos, durante los periodos de inoperancia de la instalación de riego, evitándose así que los mismos puedan ser sustraídos o dañados, por cuanto que constituyen un elemento de costo considerable. Al objeto de evitar la entrada de suciedad en el seno del cuerpo de válvula, su embocadura está asistida por una tapa abatible que, permitiendo la libre penetración del aspersor en el seno del cuerpo valvular, se cierra cuando se extrae este últi-

mo con la finalidad anteriormente citada.

5 Sin embargo en la práctica se producen con una relativa frecuencia actos de vandalismo consistentes en accionar la válvula mediante cualquier objeto alargado, como por ejemplo una varilla o un palo, que se sitúa entre el obturador y su asiento manteniéndose permanentemente la válvula en situación de apertura y provocando se derrames que, además de determinar un consumo considerable de agua, originan daños en el cultivo al inundarse excesivamente el terreno. En otros casos y sin llegar a la apertura de la válvula, se introduce en el cuerpo valvular objetos extraños de cualquier tipo, o incluso tierra y piedras, que provocan el daño de la válvula y del propio aspersor, en el momento de acoplamiento de este último por parte del usuario.

20 El cierre de seguridad que la invención propone ha sido especialmente concebido para solucionar esta problemática a plena satisfacción y, en este sentido, centra sus características en la aportación a la convencional tapa abatible asociada a la embocadura del cuerpo valvular, de un mecanismo de cerradura que asegure la inviolabilidad de dicho cierre en actos de gamberrismo, y sin que dicho mecanismo de cie-

25

30

re suponga un encarecimiento ostensible para el cuerpo valvular en su conjunto.

5 Para ello y de forma más concreta, el dispositivo que se preconiza se fundamenta en el establecimiento, en el seno de la citada tapa abatible, de un pequeño eje que accede a su interior, montado sobre un cojinete de fricción, como por ejemplo un simple anillo de nylon, y a cuyo extremo interno se solidariza un brazo radial que constituye el elemento de bloqueo propiamente dicho para la tapa, brazo radial que es relativamente semejante al tetón de accoplamiento del aspersor y que utiliza el mismo canal helicoidal del cuerpo valvular para el pretendido enclavamiento de la tapa.

10 Así pues y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, en situación de apertura para el dispositivo de cierre, su brazo radial quedara situado en correspondencia con la escotadura de acceso al canal helicoidal del cuerpo de válvula, lo que permitirá la adaptación de la tapa sobre la embocadura de dicho cuerpo, procediéndose seguidamente a un giro del citado eje, que trae consigo el desplazamiento de dicho brazo radial a lo largo de la mencionada ranura, suministrando al eje preferentemente un giro del orden de 180°, situación en correspondencia con la cual la pared superior del citado canal helicoidal presenta un ligero escalonamiento ho-

5

10

15

20

25

30

rizonal en el que se define una situación estable para dicho brazo, correspondiente a la situación operativa del cierre.

5 Como complemento de la estructuración descrita y al objeto de dificultar la manipulación del citado eje, se ha previsto que el mismo juegue en el orificio de la tapa con una fuerte presión en el anillo de nylón actuante como cojinete, lo que requiere de un notable esfuerzo sobre el citado eje, y que éste esté rematado en un cuadradillo que queda alojado en un vaciado cilíndrico de la cara vista de la tapa lo que además hace que dicho cuadradillo resulte inaccesible directamente, siendo precisa la utilización de una herramienta especial, concretamente de una llave de tubo, coincidente con el propio cuadradillo, de la que normalmente no dispondrán las personas de las que son de esperar los actos vandálicos, anteriormente citados.

20 Logicamente este cierre inamovible de la tapa obligará al establecimiento de un pequeño orificio lateral en el cuerpo valvular, actualmente como rebosadero para evitar que dicho cuerpo pueda ser dañado por efecto de la congelación del agua contenida en su interior.

25 Dicho orificio se situa a término del canal helicoidal, donde se consigue un nivel de rebo-

se adecuado, con un espesor de pared mínimo.

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral de un cuerpo de válvula utilizado en instalaciones de riego por aspersión, dotado de cierre de seguridad para su tapa que constituye el objeto de la presente invención.

15 La figura 2.- Muestra un detalle en alzado lateral y en sección diametral de la zona superior del citado cuerpo, con la correspondiente tapa, ahora en situación de cierre.

20 La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del elemento de cierre propiamente dicho, independizado de la tapa, y junto a él la correspondiente llave de accionamiento, debidamente enfrentada de acuerdo con su posición de accionamiento.

25 La figura 4.- Muestra un detalle en alzado lateral y en sección diametral de la embocadura del cuerpo valvular, en la que se observa con

detalle el canal helicoidal para acoplamiento del aspersor que ha sido utilizado también para el dispositivo de cierre.

5 La figura 5.- Muestra una sección semejante a la de la figura anterior, en la que el cuerpo valvular ha sido girado 90°, para mostrar la modificación que ha sufrido dicho canal helicoidal, en orden a conseguir una zona estable en situación de cierre para el dispositivo.

10 A la vista de estas figuras puede observarse como el cierre que se preconiza está destinado a un cuerpo valvular 1, en cuyo seno se establece la correspondiente válvula de apertura rápida, no representada en las figuras, y cuya embocadura está asistida por una tapa abatible 2, convenientemente articulada en 3 para permitir, de acuerdo con la representación de la figura 1, la libre penetración del aspersor de acuerdo con la flecha A de dicha figura.

20 De forma más concreta la invención se centra en el establecimiento, en el centro de la citada tapa 2, de un orificio 4 de diámetro escalonado en el que juega un corto eje 5 rematado inferiormente por una cabeza 6 provista de un brazo radial 7, a la vez que en su extremo interno existe otra cabeza discoidal 8, que asienta sobre el escalonamiento del citado orificio

25

30

4 y a la que es solidario con carácter monopieza un cuadradillo 9 en funciones de elemento de accionamiento del cierre, como se verá más adelante.

5           Entre la cabeza interna 6 y la base interna de la tapa 2, se establece un anillo de un material blando, como por ejemplo de nylon, que queda comprimido entre estos elementos, determinando un alto coeficiente de fricción entre ellos, lo que a su vez determina la necesidad de un esfuerzo relativamente considerable en el cuadradillo de accionamiento 9, para el accionamiento del dispositivo de cierre, es decir para el giro del eje 5.

10           Como medio de enclavamiento para el brazo radial 7 del mecanismo de cierre, se ha previsto la propia acanaladura helicoidal 11 de que dispone el cuerpo valvular para acoplamiento rápido del aspersor, de manera que dicho brazo radial 7 accede a la embocadura del cuerpo a través de la escotadura axial 12 con que se inicia dicha acanaladura 10 y recorre dicha acanaladura, parcialmente, de la misma forma que lo hace el tetón radial de que está provisto el aspersor para su acoplamiento. En este sentido en una zona intermedia de la citada acanaladura helicoidal 11, preferentemente a 180° de la es-

cotadura de entrada 12, se ha previsto un rehun-  
dido 13 en el borde superior de la misma, desti-  
nado a determinar una zona de asentamiento para  
el brazo radial 7 del dispositivo de cierre,  
que asegure una posición estable para el mismo  
en tal situación de cierre.

Por último y al objeto de dificultar el ac-  
cionamiento del mecanismo de cerradura, por eje-  
plo con unos alicates o herramienta similar,  
se ha previsto que el citado cuadradillo 9 que-  
de totalmene inserto en el sector 4' del orifi-  
cio de la tapa, como se observa con todo deta-  
lle en la figura 2, y que dicho cuadradillo 9  
ocupe mayoritariamente la citada zona 4' del  
orificio, con lo que la actuación sobre el meca-  
nismo de cierre tan solo es factible con una  
herramienta especial, como la referenciada con  
14 en la figura 3, consistente, de acuerdo con  
el ejemplo más simple de realización práctica,  
en un simple cuadradillo hueco, formal y dimen-  
sionalmente acorde con el cuadradillo 9 del dis-  
positivo de cierre, aplastado por su extremo  
opuesto al de acoplamiento a dicho cuadradillo  
9 y recibiendo en dicho extremo aplastado a un  
paletón de accionamiento manual 15.

Se consigue de esta manera, de acuerdo con  
el objetivo de la invención, que la tapa 2 en

5

10

15

20

25

30

situación inoperante de la instalación de riego pueda ser acoplada y fijada a la embocadura del cuerpo valvular 1, evitando el acceso a dicho cuerpo y, consecuentemente, cualquier manipulación inadecuada sobre la válvula.

Por último y al objeto de conseguir un vaciado parcial del cuerpo valvular a término de la utilización de la instalación, se ha previsto la existencia de un orificio radial 16, preferentemente situado a término de la acanaladura helicoidal 11 y actuante como rebosadero, evitándose de esta manera los posibles problemas de congelación del agua existente en su seno, ante el perfecto cierre definido por el mecanismo que se preconiza.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomado siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

5 1.- CIERRE DE SEGURIDAD PARA CUERPOS DE VAL-  
VULA EN INSTALACIONES DE RIEGOS POR ASPERSION,  
concretamente para cuerpos de válvula dotados  
de una valvula de accionamiento rápido, de un  
canal helicoidal para acoplamiento del aspersor  
y de una tapa abatible para cierre de la emboca-  
10 dura de tal cuerpo en situación inoperante de  
la instalación, esencialmente caracterizado por  
que consiste en un pequeño eje asociado centra-  
damente a la tapa abatible, en un orificio de  
la misma, eje a cuya extremidad interna se rige  
15 diza un cabezal provisto de un brazo radial ca-  
pacitado para establecer el cierre del mecanis-  
mo sobre la propia acanaladura helicoidal del  
cuerpo valvular, mientras que el citado eje,  
por su otro extremo, incorpora una expansión  
20 discoidal que asienta sobre el fondo de un esca-  
lonamiento existente en el citado orificio de  
la tapa, expansión discoidal que a su vez se  
prolonga en un cuadradillo de accionamiento,  
con la especial particularidad de que tal cua-  
25 dradillo queda totalmente alojado en el seno  
del orificio, minimamente distanciado con res-  
pecto a la pared lateral del mismo de modo que  
para su manipulación se hace precisa la concu-

rrencia de una llave especial, materializada en un tubo de sección cuadrada, coincidente con la del propio cuadradillo, rematado en el correspondiente paletón de accionamiento manual.

5           2.- CIERRE DE SEGURIDAD PARA CUERPO DE VALVULA EN INSTALACIONES DE RIEGO POR ASPERSION, según reivindicación 1, caracterizado porque entre la cara interna de la tapa y el cabezal al que se asocia el brazo radial en funciones de elemento de cierre, se situa un anillo de material blando, preferentemente de nylon, encastrado a presión entre estos elementos y que tiende a evitar el giro del eje, haciendo necesario un esfuerzo apreciable sobre el cuadradillo asociado al mismo para conseguir tal efecto, habiéndose previsto además que sobre el canal helicoidal de la embocadura del cuerpo valvular y preferentemente a 180° de la escotadura de acceso a dicho canal, este incorpore en su borde superior un rebaje determinante de un corto sector plano, para asentamiento estable del brazo radial del dispositivo, en situación de cierre para el mismo.

10

15

20

25           3.- CIERRE DE SEGURIDAD PARA CUERPOS DE VALVULA EN INSTALACIONES DE RIEGOS POR ASPERSION, según queda descrito y reivindicado en la pre-

30

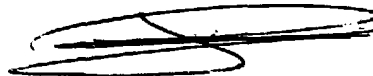
sente memoria que consta de catorce hojas todas  
ellas escritas a máquina por una sola de sus  
caras y se representa en los dibujos que se acom  
pañan.

5

Madrid, 25 OCT. 1985

p. a.

**JUAN JOSE ALONSO YAGUE**  
P. P.



**Jesús Picazo Sierra**

10

•••••  
•••••  
•••••

15

•••••  
•••••  
•••••

20

•••••  
•••••  
•••••  
•••••  
•••••

25

30

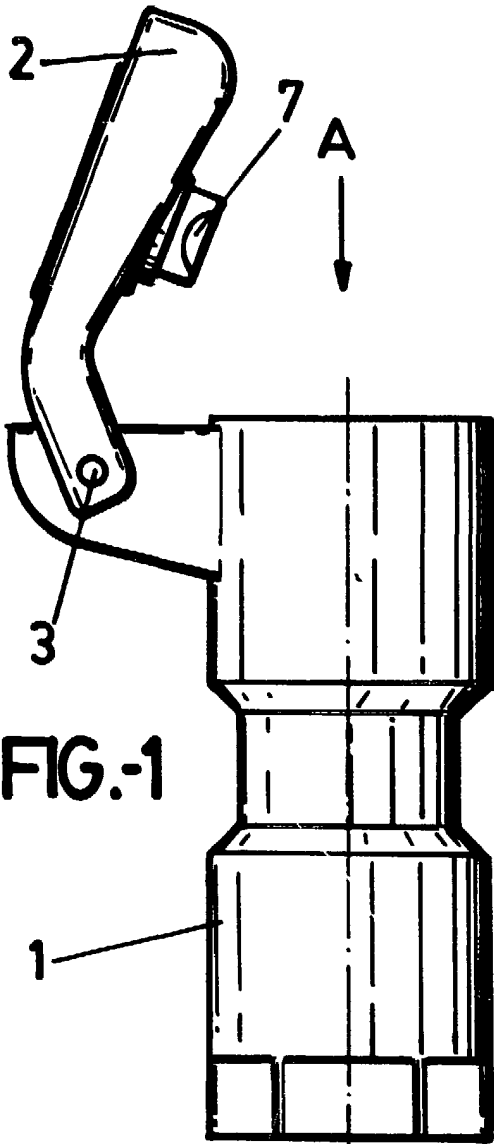


FIG-1

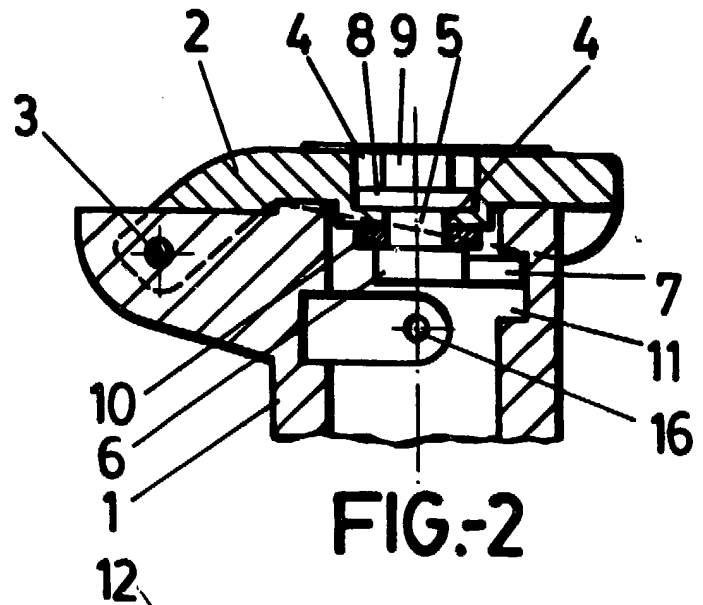


FIG-2

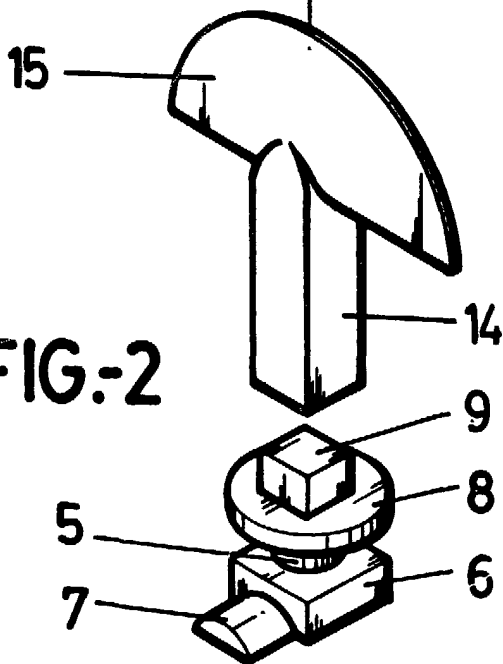


FIG-2

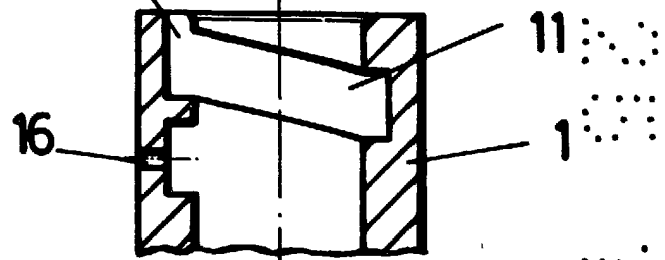


FIG-4

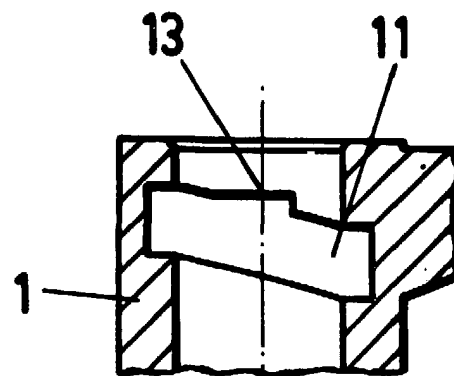


FIG-5

ESCALA VARIABLE

MADRID 25 OCT. 1985  
JUAN JOSE ALONSO YAGUE  
P. P.

Jesús Picazo Sierra