

40276

5 FEB



M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "DISPOSITIVO RIGIDO ARTICULADO PARA RIEGO EN CUALQUIER DIRECCION", a favor de Don Pedro SANCHEZ-DIEZMA CABEZON, Don Miguel CASTELLOTE CASTELLOTE y Don Roberto PRIETO VILLALON, todos de nacionalidad española, domiciliados en Madrid, "Santísima Trinidad, 17".

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un dispositivo rígido articulado para riego en cualquier dirección.

Este dispositivo es aplicable a las bocas de riego, y su finalidad es la de substituir los medios flexibles habitualmente empleados por una combinación articulada de elementos rígidos que permitan una salida de onorro en cualquier dirección, o sea según los radios de una ideal esfera cuyo centro es el emplazamiento del dispositivo.

Los actuales medios de riego, en su mayor parte compuestos de elementos flexibles, ofrecen muchos inconvenientes entre los que podemos destacar, la necesidad de dos operarios para transporte y manejo de cada uno, el embarazo que tal transporte supone, el frecuente desgaste de sus partes flexibles con el consiguiente gasto de reparación o remplazo, las inevitables pérdidas por fugas en el recorrido que restan presión al chorro de salida, el cuidado en el tendido para evitar los perjudiciales pliegues, la obstaculización del tránsito

40276 - 5 FEB



cuando se trata de alcanzar puntos alejados del origen, y el empleo de un personal adiestrado para evitar desagradables incidencias.

El presente modelo subsana tales inconvenientes caracterizándose por; su cómodo transporte empleando un solo operario para ello, que asimismo es manejable en el riego por un solo hombre, tanto en su conexión a la boca de riego como en la propia ejecución del mismo, que ni su volumen ni su peso suponen empujazo o molestia alguna, que su naturaleza esencialmente metálica aleja la posibilidad de deterioros por el uso con el consiguiente anorro de mantenimiento, que el hermetismo de sus articulaciones impide toda fuga en el recorrido conservando por ello prácticamente el fluido la misma presión a la salida de la lanza que la que tiene en la boca de riego utilizada, posibilidad de mantener una dirección fija de riego cuando se trate de insistir en un punto determinado, que el riego puede practicarse en zonas concéntricas y con uniformidad de humectación, que se puede incluso regar la zona inmediata al emplazamiento, ósea en el plano vertical que pase por este último, que su manejo lo puede llevar a cabo cualquier operario sin adiestramiento alguno, y que es adaptable a cualquier situación de boca de riego.

Este modelo consta; de una columna hueca que se liga a la boca de riego por un racor similar a los de mariposa actualmente utilizados en los empalmes de mangas flexibles, de suerte que dicha columna, una vez conectada, queda vertical. Al extremo superior de esta columna se le une, preferiblemente por rosca, una pieza porta-distribuidora de fluido de trazado cilíndrico o conificado hacia arriba, formando un eje hueco de paredes multiperforadas y con un tapón que asimismo perforado en su zona inferior cerca de su unión a la columna y sobre dicha pieza se acopla otra interiormente vaciada en trazado similar al de la superficie externa del distribuidor antes dicho.

5 FEB



Esta pieza a su vez se prolonga lateralmente con eje de prolongación sensiblemente normal al del conjunto columna-distribuidor, o sea horizontalmente para terminar en un extremo conificado o cilíndrico al que es acoplable otra pieza interiormente vaciada de modo similar al del exterior del citado extremo cuya pieza es la portalanza, uniéndose a ella la lanza mediante boquilla saliente de aquella pieza, preferiblemente en su pared lateral.

Vemos por lo tanto que existen dos articulaciones que permiten que sobre el conjunto vertical columna-distribuidor, gire en plano horizontal el conjunto pieza prolongada-portalanza y lanza, mientras que el conjunto portalanza y lanza puede girar a su vez en plano vertical sobre la prolongación de la pieza acoplada a dicho conjunto columna-distribuidor, y la resultante de ambos giros permite por consiguiente una orientación de la lanza en cualquier dirección.

En una forma de realización preferida, la prolongación de la pieza acoplada al distribuidor lleva interrumpida su pared lateral en sectores, a lo largo de sus generatrices, de suerte que la boquilla de empalme con la lanza puede desembocar en sector macizo o en sector hueco, según la posición de giro de la pieza portalanza en plano vertical, obstruyendo o no por ello la salida del fluido. En general, en este caso, la división consiste en dos sectores macizos y dos vaciados, siendo mayor la amplitud de estos que la de aquellos para que sean más numerosas las posiciones de salida a chorro pleno que las de obturación, y se procura entonces que sean precisamente las posiciones de lanza paralela a la columna inicial las que lleven consigo dicha obturación.

Sin embargo, no se excluye la realización de que tal prolongación carezca de vaciados y entonces el fluido corre axialmente por ella hasta alcanzar la boquilla frontalmente situada, o también que el vaciado sea casi ininterrumpido con lo que puede disponerse la

40-1-9
5 FEB



boquilla lateralmente pero sin que prácticamente haya posición obturadora de salida. Asimismo, en ciertos casos, puede convenir el conectar a la boquilla una manguera flexible en lugar de la lanza rígida que pasaría en tal caso a unirse al extremo de dicha manguera.

5 Los acoplamientos de piezas a base de encaje en los extremos cilíndricos o cónicos respectivos aseguran de por sí la ausencia de fugas ya que la terminación de las superficies en contacto es lo bastante perfecta para ello, y ya se facilita de este modo una suavidad de giro que facilita el manejo del conjunto. No obstante, tal contacto se complementa con medios de sujeción que eviten la eventualidad de que la propia presión del fluido lo aminore, es decir, que se busque que la adaptación sea completa en todos los momentos, y para ello, tanto la pieza que se acopla sobre el conjunto columna-distribuidor como la pieza porta-lanza que se acopla sobre la prolongación de la
10 precitada pieza, llevan un centrado vástago fileteado en su extremo y dicho vástago pasa a través de un taladro practicado en el centro del fondo multiperforado ya indicado en el distribuidor, y en la prolongación de la pieza en sentido horizontal hay asimismo otro taladro, en este caso vertical, también multiperforado y con taladro central para paso del extremo fileteado del vástago eje de la acoplada
15 pieza porta-lanza. En una forma de realización preferida, tales vástagos están rodeados en su extremo por resortes en espiral que adecuadamente apoyados en tuercas de extremo y en los propios tabiques, obligan a que las respectivas piezas se oñan contra sus extremos penetrantes, y como esa tensión de resortes compensa los desgastes del
20 uso se tiene conseguida la obturación de articulación en todo momento y sea cual sea el tiempo de uso del dispositivo de riego.

De manera eficaz pero no automática, se consigue el ajuste de superficies a base de vástago fileteado y tuerca, bastando en este caso
25 apretar la tuerca cuando se sospeche desgaste.
30



Este modelo complementa la obturación en las articulaciones de giro de sus conjuntos mediante adecuadas empaquetaduras que pueden consistir en anillos de una materia elástica alojados en las pestañas en contacto, pero asimismo puede facilitar las rotaciones mediante bolas en canales anulares y disponer interiormente los medios flexibles de obturación en dirección tal que la propia presión del fluido al pasar los oña contra la unión de pestañas.

El recorrido del fluido resulta pues relativamente corto ya que se reduce a ascender por la columna, pasar a través de las perforaciones de fondo del distribuidor, salir por las perforaciones de este distribuidor, seguir por la prolongación horizontal a pasar por su perforado fondo y llegar así a la boquilla de empalme de lanza por la cual sale casi con igual presión que a la entrada del dispositivo.

Los conjuntos a girar son fáciles de impulsión directa manual y se facilita el manejo dotando a estas partes, o a una de ellas, de apropiado asidero, mango, asa, etc.

Como un caso de realización del invento, a título de ejemplo no limitativo, ilustramos en las figuras de la lámina de dibujos adjunta la que nos servirá para la completa comprensión de la estructura del dispositivo en cuestión.

En los dibujos:

La fig. 1ª es un corte por plano diametral del dispositivo según la invención.

La fig. 2ª es un corte por plano transversal dado según la línea A-B de la fig. 1ª, y

La fig. 3ª es una vista exterior del dispositivo de riego.

En las figuras; en 1 indicamos el racor de mariposa que conecta al dispositivo a la boca de riego, siendo 2 la columna y 3 la pieza porta-distribuidor que en este ejemplo es de pared cónica 3' a esta pieza 3 se le acepta la 4 a cuya prolongación se acepta a su vez

5 FEB



la 2 que en este ejemplo es acoplamiento también conificado, siendo ya esta pieza 2 la porta-lanza 6 cuya boquilla 7 se rosca en 6 a la 2; la prolongación conificada 9 de la 4 lleva en este ejemplo (vease la fig. 2ª) dos sectores macizos y dos vaciados mas amplios, de suerte que las posiciones de obturación de salida por 6 del fluido corresponden a las verticales de 6. El tambique perforado 15 recibe al vástago 10 de 2 que pasa por el taladro central y se le dota de tuerca 17 y resorte 13 ya que en este ejemplo se aplica la compensación automática de desgaste de superficies en contacto, y 12-12 es la empaquetadura de esta articulación; 16 es el fondo multiperforado del distribuidor 2 de la pieza 3 siendo 11-11 la empaquetadura de la articulación de giro de 4 sobre 3 con vástago 19 y tuerca 18 en su extremo fileteado tensando el contacto el muelle 14. En este ejemplo, la pieza 4 se maneja por mango 4 o sea que se facilita la rotación en plano horizontal del conjunto 4-5-6.

Supuesto el dispositivo en la posición de la fig. 3ª, no saldrá agua por 6 por impedirlo el sector macizo de 9 pero si giramos el conjunto 5-6 sobre 9 conforme se vaya descubriendo la lumbrera correspondiente fluirá el agua cuya intensidad aumentará hasta el chorro pleno, y al mismo tiempo, o sucesivamente, giraremos el conjuntos 6-5-4 sobre el 2-3 resultando por ello orientada 6 en la dirección que se desee.

El máximo alcance será aproximadamente el obtenido con plano inclinado 45º sobre el plano horizontal.

Es factible el automatismo en giro previa inclinación adecuada de salida por 6.

El invento, en su esencialidad, puede realizarse con variantes que asimismo quedarán protegidas. Podrá pues ser el tamaño y perfilado exterior de elementos el que se considera conveniente, y hacerse con los materiales que convenga prefiriéndose el metal para solidez y duración del conjunto, ya que siendo relativamente delgadas las paredes



resulta escaso el peso y transportable, como ya dijimos, por una sola persona, facilitando el transporte al que se solidarice la lanza con la columna en su posición paralela, lo cual puede llevarse a cabo por cualquier medio como correa, horquilla, etc., entrando todas las modificaciones dentro del espíritu y alcance de la invención.

N O T A

Descritos el objeto y utilidad de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo rígido articulado para riego en cualquier dirección, acoplable a las bocas de riego, caracterizado por constar, de una columna hueca cuyo extremo inferior se une a la boca de riego por un racor de mariposa similar a los habitualmente empleados a estos fines en las mangas flexibles, quedando así la columna verticalmente dispuesta llevando roscada en su extremo superior una pieza porta-distribuidor consistiendo este último en un eje hueco de superficie exterior preferiblemente cilíndrica o conificada estrechando hacia arriba que queda coaxial con la columna y está dotado de fondo, el cual, así como la citada pared lateral del distribuidor, está multiperforado, y sobre dicha pieza se acopla otra mediante vaciado de trazado similar 20 al del entrante de la pieza porta-distribuidor, prolongándose lateralmente aquella pieza con eje normal al del conjunto columna-distribuidor y terminando a su vez en extremo preferiblemente cilíndrico o conificado para el consiguiente acoplamiento de otra pieza porta-lanza la cual lleva la boquilla de empalme de la lanza, resultando por lo tanto 25 que esta última puede girar, con la pieza porta-lanza, en plano vertical, y las dos, con la pieza prolongada, en plano horizontal, resultan-

5 FEB



do así posible la orientación de la lanza en cualquier dirección radial de una/figurada esfera cuyo centro se encuentre en el punto de emplazamiento del dispositivo.

5 2º.- Dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por-
que en una forma preferida de realización, la prolongación de la pie-
za a la que se acopla la pieza porta-lanza presenta sectores macizos
y sectores vaciados, unos y otros según generatrices de dicha prolongación, resultando por ello obturada la salida de fluido para deter-
minadas posiciones de la pieza porta-lanza en su rotación en plano
10 vertical, siendo en general mucho mas amplia la extensión de los sec-
tores huecos que la de los macizos, y estando dispuestos estos últi-
mos para que coincidan con posiciones de la lanza paralelas a la co-
lumna.

15 3º.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que,
como variante, la prolongación a la que se acopla la pieza porta-lan-
za es de pared lateral maciza en su totalidad siendo entonces axial
el recorrido del fluido a su través, estando en todos los casos empla-
zada la boquilla de empalme de la lanza en lugar de fácil acceso de
dicho fluido.

20 4º.- Dispositivo, según la reivindicación 1ª, en el que el herme-
tismo en las zonas de articulación de las piezas acopladas a ese fin,
está asegurado por la extensión de las superficies en contacto, comple-
mentada por adecuadas empaquetaduras interpuestas entre las pestañas
de unión, pudiendo, o no, facilitarse la rotación respectiva por jue-
25 ges de bolas y tiras de material elástico flexible unidas por el inte-
rior de la junta en dirección tal que la presión del fluido circulan-
te contribuya a su ceñido contra la línea de junta.

30 5º.- Dispositivo, según la reivindicación 4ª, caracterizado por-
que, cada pieza a acoplar sobre otra lleva un vástago centrado axial-
mente en ella y el cual pasa a través de un taladro central del tavi-



5 FEB

que que sirve de fondo multiperforado de la pieza que recibe el acoplamiento, llevando dicho vástago fileteado su extremo pasante para roscarle una tuerca reguladora del contacto de superficies compensando así el posible desgaste de las mismas por el uso e impidiendo que la presión del agua pueda despegarlas, cuya regulación es preferiblemente automática mediante sencillos resortes en espiral que rodeando al mencionado extremo apoyan en la tuerca a él roscada y en el fondo a cuyo través pasa el vástago.

6.- Dispositivo, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque, tanto para su transporte como para su conexión a la boca de riego y manejo del dispositivo en funciones de riego, basta una sola persona, verificándose preferentemente el transporte con la lanza paralela a la columna orientada hacia la base de ésta y conveniente, pero no necesariamente, solidarizadas ambas por un medio cualquiera como correa, horquilla o similar.

7.- Dispositivo, según las precedentes reivindicaciones, en el que el manejo en giro de las partes correspondientes para orientación de la lanza puede hacerse por directa impulsión manual o favoreciéndola con adecuados asideros en ambos conjuntos girables o en uno solo de ellos.

8.- Dispositivo rígido articulado para riego en cualquier dirección.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 5 de Febrero de 1954.

Pedro SANCHEZ-DIEZMA CABEZÓN
Miguel CASTELLOTE CASTELLOTE
Roberto PRIETO VILLALÓN

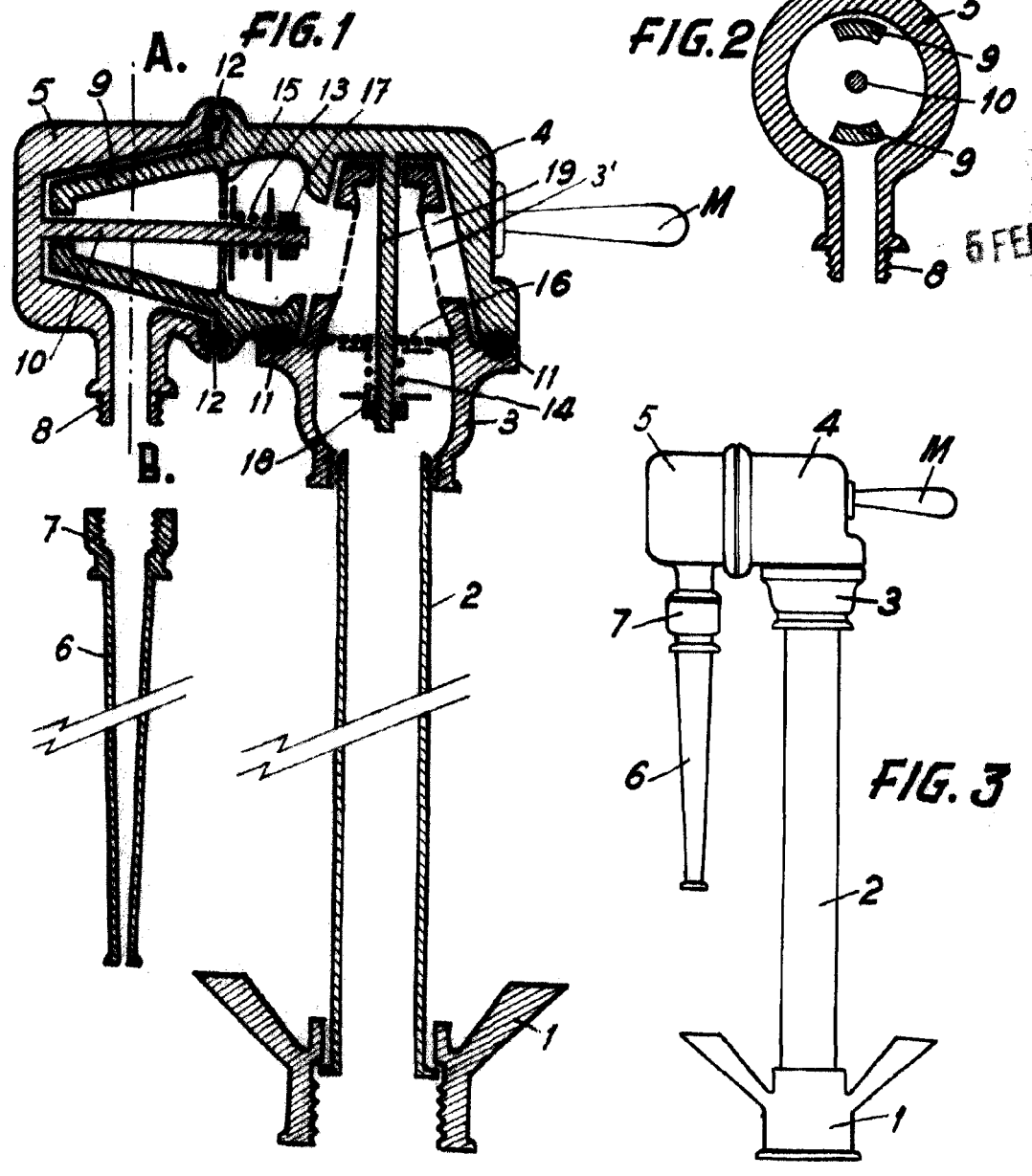
p. a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.

D. PEDRO SANCHEZ-DIEZMA CABEZON
D. MIGUEL CASTELLOTE CASTELLOTE
D. ROBERTO PRIETO VILLALON

HOJA UNICA

40216



Madrid 5 de febrero de 1954

DE LOS SEÑORES MIRALLES

A handwritten signature or name in cursive script, located below the printed text 'DE LOS SEÑORES MIRALLES'.

ESCALA VARIABLE