

227053

P - 14.251

Nº 32721

Importation **227053** 244,896

23 ABR. 1956



227053

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 PATENTE DE INTRODUCCION
 en
 ESPAÑA
 por DIEZ años

a nombre de R.M. WADE & CO., entidad norteamericana, establecida en Portland, Oregon, Estados Unidos de America, por:

"UN DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO PARA TUBOS"

Esta invención se refiere a acoplamientos de tubos para hacer una junta estanca a los gases o a los líquidos, es decir, una conexión estanca al fluido.

Al regar cosechas en crecimiento por rociado de agua o por otro procedimiento, por ejemplo, haciendo pasar



227053

el agua por pequeños sarcos situados junto a las plantas en crecimiento, con frecuencia conviene conducir el agua desde la fuente de suministro a los lugares de aplicación, por medio de un sistema de tuberías desmontable y portátil.

5 Esto permite el suministro de agua a una zona durante un periodo de tiempo y después se transporta el sistema a otra zona para suministrarla también de agua y, de esta forma, puede regarse todo el campo, por zonas. La practicabilidad comercial de tal sistema depende, en gran parte, del tiempo
10 y del trabajo necesarios para desmontar el sistema después que se haya completado el regado de una zona, del transporte de las piezas a otra zona y del nuevo montaje del sistema para volverlo a emplear allí. La superficie del terreno, con frecuencia es desigual e irregular, y cuando el sistema
15 ha de montarse en tal superficie debe poder ajustarse a ella sin el empleo de dispositivos especiales a fin de ahorrar trabajo, tiempo y el coste de tales dispositivos especiales. Por lo general, conviene que las cabezas de riego empleadas u otros dispositivos de suministro de fluido, permanezcan en su posición y no se vuelquen.
20

Los objetos de la invención son proveer un
acoplamiento del tipo mencionado que permita el acoplamiento de tubos, manipulando el tubo sin tocar el acoplamiento, o vice versa; que permita hacer una conexión, entre los tubos,
25 estanca el agua o al fluido en un ángulo en relación de uno con otro; que permita hacer una conexión que tenga un grado suficiente de flexibilidad; que permita hacer fácil



227053

y rápidamente una conexión entre tubos; que pueda bloquearse automática y positivamente a un tubo y que requiera la operación manual para abrirlo cuando esté positivamente bloqueado; que pueda llevarse una cabeza de riego u otro dispositivo de suministro de fluido de forma que tal fluido pueda distribuirse en los lugares deseados; que pueda mantener a las cabezas de riego o a otros dispositivos de suministro de fluido, en posiciones fijas; crear un sistema desarmado que distribuya el fluido en la forma deseada, en los lugares deseados; y otros objetivos que aparecerán al leer esta memoria.

Se verá que la invención no solo es aplicable a la transmisión y/o distribución de agua, sino también de otros líquidos y fluidos.

Hemos ilustrado la realización preferida de la invención en el dibujo que se acompaña, que forma parte de la memoria, designándose las mismas piezas con números iguales.

La fig. 1, en tal dibujo, es una elevación lateral del acoplamiento con un tubo conectado a el y otro tubo próximo a conectarse;

La fig. 2 es una sección vertical del acoplamiento con dos tubos conectados a el estando uno de dichos tubos axialmente en alineación y el otro en un ángulo con relación al acoplamiento;

La fig. 3 es una vista superior de planta del acoplamiento, con dos tubos conectados a el, estando uno de



227053

dichos tubos axialmente en alineación y el otro tubo a un ángulo en relación con el acoplamiento, estando el ángulo en un plano diferente al mostrado en la fig. 2;

La fig. 4 es una elevación lateral de los dispositivos de cierre, mostrando un método para accionarlos y

La fig. 5 es una sección transversal de los dispositivos de cierre, mostrando otro método para accionarlos.

Los tubos a acoplar están designados con los números 11 y 13. El acoplamiento comprende una caja 15 que, por lo general, puede ser de forma cilíndrica y está hueca para formar una cámara 17 abierta en ambos extremos para permitir la introducción de los tubos a conectar. Preferentemente, los dos extremos están ~~construídas~~ iguales y, por consiguiente, solo se describirán las diferentes piezas de un extremo. Una empaquetadura truncada 19 en forma de cono, de caucho u otro material flexible e impermeable adecuado, se coloca dentro de la caja, en la apertura, con el extremo más pequeño apuntando hacia dentro. Es preferible que el extremo mayor de la empaquetadura sea mayor que el tubo y el extremo más pequeño, algo más pequeño que el tubo a insertar, de forma que el tubo pueda introducirse fácilmente en la empaquetadura y pueda hacerse una conexión estanca al agua y al fluido entre el tubo y el acoplamiento, empujando simplemente al tubo dentro de la empaquetadura. Estando así dimensionado la empaquetadura rodeará normal-

23



227053

mente al tubo para hacer con él una junta estanca al fluido, y la presión del fluido dentro de la cámara 17 presionará a la empaquetadura mucho más firmemente contra el tubo.

Se han dispuesto dispositivos para mantener la empaquetadura en su lugar, que puedan ser de cualquier construcción adecuada. Para este fin, se prefiere disponer un tope anular inclinado hacia dentro 21, en la cara interna de la cámara, para formar un escalón anular 23 junto a cada extremo de la cámara, contra el cual las empaquetaduras están presionadas herméticamente por anillos metálicos 25. Por esto, las empaquetaduras están fijadas en su sitio, con juego suficiente, para que la parte más pequeña haga una junta estanca al fluido, con el tubo. A fin de mantener la empaquetadura más firmemente en su lugar, los anillos 27 presionan los extremos externos de las empaquetaduras hacia dentro para comprimir al material de la empaquetadura entre los anillos 25, los topes anulares y los escalones. Los anillos 27 son, preferentemente, del tipo de expansión partido y ajustan en las ranuras anulares 29 en el interior de la pared de la caja.

La conexión entre un tubo y un acoplamiento puede hacerse así moviendo el tubo axialmente a sí mismo, dentro de un extremo abierto del acoplamiento. Tal movimiento del tubo puede ser axialmente al acoplamiento, pero, con frecuencia: es más conveniente moverlo oblicuamente al acoplamiento, como se muestra en las figs. 1 a 4.



227053

Se han dispuesto dispositivos para bloquear el tubo en el acoplamiento y evitar una relativa rotación de este después que estén bloqueados entre sí, por la simple inserción del tubo en él si se desea, o si se prefiere, girando el tubo después de la inserción. Con esto a la vista, se crea dispositivos en el tubo y dispositivos en el acoplamiento que cooperan unos con otros para formar un dispositivo de cierre en forma de pestillo para mantener a los dos en relación substancialmente fija uno con otro, siendo necesaria la operación manual para abrir dicho dispositivo en forma de pestillo. Este dispositivo incluye un elemento de pestillo montado móvilmente, y un apoyo de pestillo o elemento de sujeción. Uno de estos elementos está montado en una de las piezas a conectar y el otro de estos elementos, en la otra de las piezas a conectar. También se pueden disponer medios para mantener el dispositivo de cierre en forma de pestillo, en posición de cierre, para evitar un desbloqueo accidental. La construcción preferida comprende un saliente estrechado que puede estar fundido integralmente con la caja 15 y un ojo en forma de copa inclinable 33 que tiene un taladro para ser levantado automáticamente al golpear el saliente, el cual está adaptado para caer automáticamente alrededor del saliente. A cada tubo a acoplar hay unido un collar partido 35, junto al extremo de cada tubo, pero a una distancia de él como para dejar la suficiente longitud para la inserción del extremo del tubo en el acoplamiento. Los extremos del collar sobresalen casi diametralmente al tubo para crear



227053

patillas paralelas espaciadas 37. Una barra 39 se fija a,
o integral con el ojo 33, está montada para efectuar un mo-
vimiento oscilante entre las patillas 37, pasando un torni-
llo 41 a través de los taladros alineados en las patillas
5 37 y la barra 39, y fijando el tornillo en su lugar con la
tuerca usual 43. La barra 39 puede así oscilar y el ojo mo-
verse hacia arriba y hacia abajo en una trayectoria arqueada.
A fin de evitar un movimiento demasiado grande hacia arriba
y hacia abajo se han dispuestos salientes de tope 45, 47,
10 en la barra 39 para chocar contra el tubo y por consiguiente,
limitar el movimiento. Se han dispuesto dispositivos para
evitar la rotación del collar 35 en el tubo; y para este fin,
el collar puede estar provisto de una patilla 48 que flexiona
la pared del tubo al forzarse contra ella; para morder un
15 asiento de patilla 48a. La posición más baja del ojo 33 se
ilustra en las figs 1, 2 y 3, y la posición más elevada de
él se ilustra con líneas punteadas en la fig. 4, y una posi-
ción intermedia asumida durante el movimiento de cierre se
ilustra con líneas llenas en la fig. 4.

20 Las superficies cooperantes del saliente
31 y del ojo 33 son oblicuas y están dispuestas de forma que
el ojo pueda subir por el saliente y después caer alrededor
de él, cuando la abertura del ojo está sobre el saliente al
reunirlos para bloquear el tubo al acoplamiento. Tal acción
25 automática de bloqueo ocurre cuando el tubo es movido axial-
mente al mismo, con el ojo en alineación con el saliente. El
ojo sube entonces a lo largo hacia la parte superior del

227053



saliente, mostrándose la acción progresiva en el extremo de-
recho de la fig. 1, la posición en líneas llenas de la fig.
4 y la fig. 2. Una acción de bloqueo automático algo similar
tiene lugar cuando el extremo del tubo se ha insertado en el
5 acoplamiento, con el ojo fuera de alineación con el saliente,
girándose entonces el tubo. El ojo sube entonces lateralmente
sobre el saliente como se muestra en la fig. 5, y automática-
mente cae alrededor de él. Las patillas 49 pueden disponer-
se o no para levantar los ojos en su movimiento giratorio,
10 antes de que choquen, y de que sean subidas por los salien-
tes. Las superficies exteriores de los ojos y de los salien-
tes pueden ser curvas en vez de rectas para funcionar con
más facilidad. Por ejemplo, las superficies de los salientes
pueden ser ligeramente cóncavas y las superficies exteriores
15 de los ojos pueden ser ligeramente convexas.

El ojo puede mantenerse imperativamente en
posición, perforando el saliente en 51 y pasando un pasador
52 a través de él sobre el ojo, después que éste esté en po-
sición alrededor del saliente. Este pasador se emplea, pre-
20 ferentemente, cuando la conexión después de usarse las piezas
montadas.

Puede disponerse una abertura roscada 55
para acomodar una conexión o herraje 57, o tal abertura
puede ser taponada si no se desea emplear dicha conexión o
herraje. Sin embargo, si se desea, pueden omitirse las roscas
25 en la abertura 55; o si se desea, pueden emplearse otros me-
dios de retención. Los pies 59 pueden disponerse en el aco-
plamiento para unirlo a un soporte adecuado (no mostrado),



227053

cuando así se desee, o evitar que rueda el acoplamiento cuando se deje en el suelo. Como se vé en la fig. 3, la abertura en el ojo 33 es lo suficiente grande para permitir que saiga fácil y rápidamente alrededor del saliente 31, sin embargo, tal abertura es lo suficientemente pequeña como para evitar cualquier cantidad importante de rotación relativa entre el saliente y el ojo, con estas piezas en relación bloqueada. Con el collar 35 impedido de girar alrededor del tubo, como se ha descrito anteriormente, se evita la rotación relativa entre el acoplamiento y el tubo.

La invención puede emplearse para hacer una conexión hermética, fácil y rápidamente, en casi cualquier situación; y puede emplearse para conectar entre sí tubos colocados más o menos irregularmente en relación mutua. Así es muy apta como sistema portátil para regar cosechas, donde han de regarse consecutivamente zonas del terreno, cada una durante un período de tiempo, como se ha dicho antes. Para este fin, las cabezas de riego 61 pueden conectarse y ser soportados por las conexiones 57. La cabeza 61 u otro cualquier suministrador de fluido que pueda ser soportado por el acoplamiento, no puede caerse ni volcarse, porque la caja 51 del acoplamiento está asegurada contra la rotación en relación al tubo o tubos conectados con ella, aun cuando se omitan los pies 59. Preferentemente, los tubos han de tener una longitud y peso fácilmente transportables de un lugar a otro y, sin embargo, han de tener una longitud suficiente



227053

para que puedan insertarse y bloquearse a los acoplamientos para evitar un movimiento relativamente grande, de cualquier clase, con respecto a ellos, por un obrero montador que no haga otra cosa que manipular el tubo, excepto para la inser-
5 ción de los pasadores de aletas, si han de emplearse para bloquear imperativamente los dispositivos de bloqueo en forma de pestillo, contra un desbloqueo accidental.

Por el empleo de la invención, el agua puede distribuirse así, por rociado, en cualquier punto deseado, ha-
10 ciéndola subir por las aberturas 55, o de otra cualquier forma deseada. Todo lo que es necesario es tener estos acoplamientos en los puntos deseados. Las aberturas 55 pueden ser taponadas en aquellos puntos donde haya un acoplamiento si no se desea distribuir allí el agua.

Un tubo 11 y 13 puede estar cerrado para
15 terminar la tubería de conducción y, para este fin, es preferible que el tubo cerrado tenga una longitud solo suficiente para que sobresalga ligeramente más allá de la caja. Es intercambiable con un tubo abierto y se emplea siempre que
20 haya que terminar la red de agua. Esta modificación se ilustra a la izquierda de la fig. 2, conectándose un disco 65 al extremo del tubo corto 11 en cualquier forma adecuada estanca al fluido.

La palabra "tubo" como se emplea en las rei-
25 vindicaciones se propone incluir, no solo los tubos abiertos en toda su longitud, si no también los cerrados. La caja 15 puede considerarse también como un tubo, de modo que estos



227053

nuevos dispositivos de conexión y bloqueo pueden emplearse para conectar tubos entre sí, uno de los cuales tiene un extremo que puede insertarse en el extremo del otro. La palabra "tubo" como se emplea en las reivindicaciones pretendidas, cuando sea aplicable incluir este también.

NOTA

Los puntos de invención, propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción en España, por DIEZ años, son los siguientes:

1.º. - Un dispositivo de acoplamiento para conductos de fluido para miembros de conducción que tiene órganos para asegurar las piezas en relación acoplada flexible en y fuera de alineación axial incluyendo un elemento fiador montado moviblemente en una de dichas piezas y un elemento retenedor montado en la otra pieza, teniendo dichos elementos caras laterales cooperantes que accionan el fiador que se extiende longitudinalmente a las partes acopla-



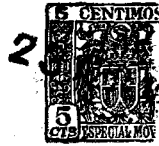
227053

das de dichos conductos y siendo por lo menos una de dichas caras una superficie de leva, con lo que, al girar una pieza del conducto en relación a la otra pieza del conducto después de aplicación de acoplamiento de las piezas, el elemento fiador puede ser retraído por la leva y movido entonces a aplicación de bloqueo con el otro elemento citado.

2^a. - Un dispositivo de acoplamiento para conductos de fluido de bloqueo automático, según se ha indicado en la reivindicación 1, en el que el elemento fiador está formado con una superficie de leva.

3^a. - Un dispositivo de acoplamiento para conductos de fluido de bloqueo automático, según se ha indicado en la reivindicación 1, en el que el elemento fiador está provisto de una parte de leva que tiene caras que se aplican al retenedor por lo que el fiador puede aplicarse al retenedor por movimiento relativo longitudinal de las piezas de conducto o por el giro relativo de estas en una u otra dirección.

4^a. - Un dispositivo de acoplamiento para conductos de fluido para piezas de conducción que tiene órganos para asegurar las piezas en relación acoplada flexible en o fuera de alineación axial y para evitar una rotación relativamente importante entre las piezas, incluyendo un elemento fiador montado moviblemente en una de dichas piezas y un elemento retenedor montado en la otra de dichas piezas, teniendo dichos elementos caras cooperantes que accionan el fiador, y siendo por lo menos una de dichas caras una superficie de leva, por lo que, al mover una pieza del conducto



227053

en relación a la otra pieza del conducto, el elemento fiador será retraído por la leva y movido entonces a aplicación de bloqueo con dicho elemento retenedor, sirviendo dichos elementos de fiador y retenedor, cuando están en aplicación de
5 bloqueo para evitar una rotación relativa importante de dichas piezas.

5^a. - Un dispositivo de acoplamiento para conductos de fluido para piezas de conducción que tiene órganos para asegurar las piezas en relación acoplada flexible
10 en o fuera de alineación axial y para evitar una rotación relativamente importante entre las piezas, incluyendo un elemento fiador montado movilmente en una de dichas piezas y un elemento retenedor montado en la otra de dichas piezas, teniendo dichos elementos caras cooperantes que accionan al
15 fiador, y siendo por lo menos una de dichas caras una superficie de leva, por lo que, al mover una pieza del conducto en relación a la otra pieza del conducto, el elemento de fiador será retraído por la leva y al moverse entonces a aplicación de bloqueo con dicho elemento retenedor, compren-
20 diendo una de dichas piezas un saliente y estando formada la otra de dichas piezas con una abertura adaptada para recibir dicho saliente, por lo que dichas piezas se bloquearan mutuamente para evitar una rotación relativa importante de dichas piezas de conducción.

25 6^a. - Un dispositivo de acoplamiento para hacer una conexión sustancialmente estanca, ligeramente fle-



227053

sible, entre un acoplamiento que lleva un distribuidor de líquido y un tubo mantenido normalmente contra rotación y que suministra dicho líquido, comprendiendo un elemento fiador montado móvilmente y un elemento retenedor llevador, uno por dicho acoplamiento y el otro por dicho tubo, teniendo dichos elementos caras que accionan el fiador, por lo menos una de cuyas caras es una superficie de leva para efectuar un movimiento relativo de dichos elementos, fiador y retenedor, en relación mutua, para que dicho elemento de fiador sea retraído automáticamente por la leva y se mueva después a aplicación de bloqueo con dicho elemento retenedor, llevando dicho acoplamiento al citado distribuidor normalmente en una posición angular elevada con relación a dicho tubo cuando está acoplado a dicho tubo; teniendo dicho acoplamiento y dicho tubo dispositivos que incluyen dichos elementos de fiador y retenedor para evitar la separación de dicho tubo y dicho acoplamiento y evitar una rotación relativa importante de ellos para mantener dicha conexión y mantener a dicho distribuidor en dicha posición angular, normal y elevada.

7º. - Un dispositivo de acoplamiento para tubos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.



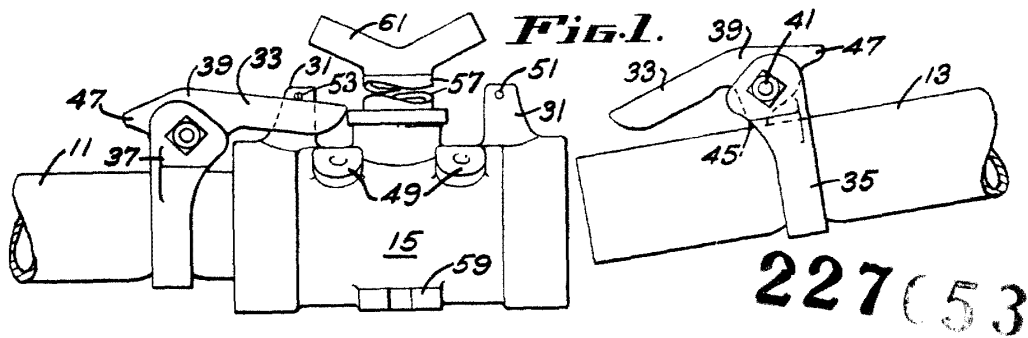
23

227053

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

Madrid, 23 ABR 1956

P. A.
Alberto de Elzabart
Pr. Pres.



227053

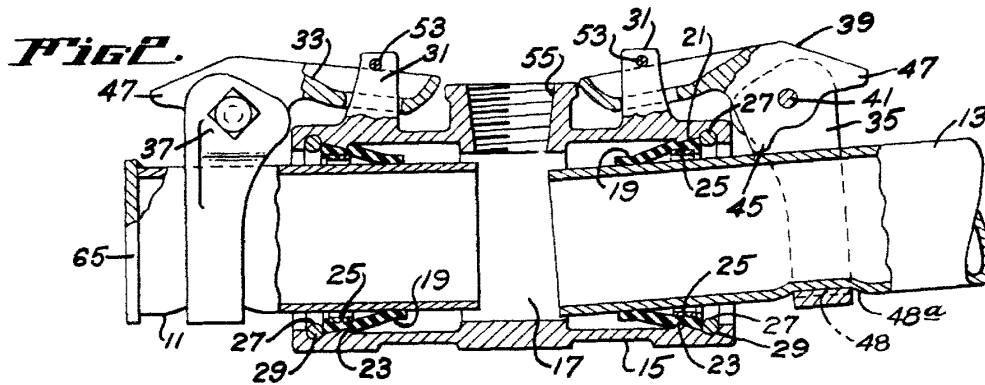


Fig. 3.

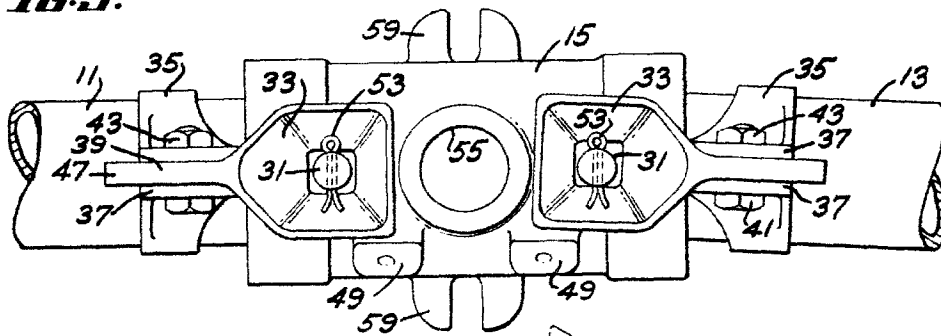


Fig. 4.

