



323839

P-31.475

JRBA/JL/PJ
WB 24
9610/65

323839

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 5 de marzo de 1966, con el núm. 323.839

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WRIGHT RAIN LIMITED, entidad británica, establecida en Crowe, Ringwood, Hampshire, Inglaterra, por:
"UN DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO ENTRE UN TUBO Y UN MANGUITO"

=====

El invento se refiere a un dispositivo de acoplamiento entre un tubo y un manguito dentro del cual ha de introducirse el tubo, siendo el acoplamiento de la clase (en adelante denominada la clase descrita) en la que
5 las paredes periféricas contiguas del manguito y del tubo están formadas para constituir unas lengüetas espaciadas angularmente, que se extienden radialmente, en una de dichas paredes y muescas complementarias en la otra de dichas paredes, con la cual cuando el tubo es hecho girar
10 con relación al manguito para poner a las lengüetas y mues-



cas en alineación axial entre sí, el tubo puede ser introducido en o retirado axialmente del manguito, y cuando el tubo ha sido hecho girar un ángulo predeterminado después de haber sido introducido en el manguito, el tubo es sujeta-
5 tado contra la retirada axial desde el mismo por las lengüetas de dicha pared que están cogidas detrás de unos apoyos formados entre muescas contiguas en la otra de dichas paredes.

Una forma de acoplamiento de la clase descrita
10 es el tipo sencillo de bayonetas en el cual un par de espigas diametralmente opuestas, que constituyen las lengüetas antes mencionadas, se extienden radialmente hacia fuera desde el tubo, o radialmente hacia dentro desde la pared periférica del manguito y pueden aplicarse con unas
15 muescas cortadas, acialmente enfrente, en la pared periférica del manguito o en la superficie periférica exterior del tubo, según sea apropiado.

El dispositivo de acoplamiento al que se refiere el invento está particularmente, pero no exclusivamente,
20 destinado a un tubo vertical que ha de introducirse en un manguito que comunica con una tubería de irrigación. Dicho tubo vertical puede sostener un dispositivo de riego por aspersión, dispuesto para girar u oscilar angularmente en torno al eje longitudinal vertical del tubo vertical.
25 Donde se emplean lengüetas diametralmente opuestas, por ejemplo, las espigas en un tipo de bayoneta sencillo de acoplamiento, el tubo vertical podría oscilar de lado a lado, durante la rotación u oscilación giratoria del dispositivo de riego por aspersión, como resultado de la reacción del
30 chorro procedente del dispositivo de riego por aspersión,



cuando éste esté en una posición en la cual el eje del chorro está en ángulo recto al eje diametral por las lengüetas. Un objeto del invento es crear un dispositivo de acoplamiento de la clase descrita por medio del cual se evita o reduce el movimiento de oscilación de un tubo vertical, y por lo tanto se elimina o reduce el desgaste consiguiente del tubo vertical o del manguito.

Según el invento, un acoplamiento de la clase descrita tiene tres o más lengüetas, igualmente espaciadas angularmente, que se extienden radialmente, en una de dichas paredes, el mismo número de muescas complementarias en la otra de dichas paredes y uno de dichos apoyos formado en dicha otra pared entre cada par de muescas contiguas.

Convenientemente las lengüetas o las muescas, según sea apropiado, están formadas en un collar montado coaxialmente sobre el tubo o dispuesto para ser montado coaxialmente en derredor del tubo.

Las muescas y los apoyos pueden estar formados en una pared cilíndrica coaxial del manguito o del tubo, según sea apropiado, extendiéndose las lengüetas en sustancia radialmente desde el tubo o desde el manguito respectivamente.

Alternativamente las lengüetas pueden tener superficies troncocónicas aplicables con superficies cortadas complementarias troncocónicas, de sustancialmente el mismo ángulo de cono en los apoyos, teniendo las muescas superficies dorsales, en parte cilíndricas, coaxiales a las superficies de apoyo y son capaces de recibir las lengüetas al introducirse axialmente el tubo dentro del manguito, pudiendo las superficies troncocónicas complementarias de las



lengüetas y los manguitos aplicarse entre sí con el giro parcial subsiguiente del tubo con relación al manguito.

5 A modo de ejemplo, se describirán ahora dos realizaciones de un dispositivo de acoplamiento para un tubo vertical de acuerdo con el invento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una sección axil por el manguito y por el extremo del tubo vertical montado en el mismo, del primer acoplamiento.

10 La figura 2 es una vista en planta del manguito representado en la figura 1, omitiéndose el tubo.

La figura 3 es un alzado de un collar para unir al tubo y montar en el manguito representado en las figuras 1 y 2.

15 La figura 4 es una vista en planta del collar representado en la figura 3.

La figura 5 es una sección axil del manguito del segundo acoplamiento.

20 La figura 6 es una vista en planta del manguito representado en la figura 5.

La figura 7 es una sección axil por un collar a montar sobre un tubo y luego a introducir en el manguito representado en la figura 5, y

25 La figura 8 es una planta del collar representado en la figura 7.

30 Haciendo referencia primero a las figuras 1 y 2, el manguito del primer acoplamiento es tubular y tiene una parte 1, roscada externamente, para su conexión con una tubería. Justo encima de la parte 1 hay una parte 2 que define una cámara parcialmente esférica que tiene una plataforma

323839

15 AB



5 anular plana 3 en su extremo superior para el tubo 4, que
ha de introducirse en una parte larga tubular 5 del man-
guito. Junto al extremo inferior de la parte 5 hay un re-
bajo 6 en el cual está situada un anillo de obturación, in-
vertido, 7 que se aplica entre la superficie periférica in-
terna del rebajo 6 y la superficie externa del tubo 4. El
10 agua, u otro líquido, en la tubería se fugará entre la pla-
taforma 3 y el extremo inferior del tubo 4 y empujará al
anillo de obturación 7, en aplicación obturante, contra el
manguito 6 y el tubo 4. Además de efectuar una obturación,
el anillo obturante 7 actuará para situar en posición el
extremo inferior del tubo 4 y de este modo impedir su bam-
boleo en el manguito, aunque, como se describirá en lo que
sigue, se impide también el bamboleo por otra característi-
ca del acoplamiento.

15 El extremo superior del manguito está formado pa-
ra constituir un rebajo 8 para recibir un collar 9 a unir
al tubo 4 por medio de unos tornillos prisioneros que se
roscan en los agujeros 10 (véase las figuras 3 y 4). El re-
bajo 8 tiene tres espigas 11, que se extienden radialmente
20 hacia dentro, aseguradas al mismo y dispuestas a intervalos
de 120° en derredor del eje longitudinal del manguito.

Volviendo ahora a las figuras 3 y 4, el collar 9
tiene tres ranuras 12 en el mismo, que se extienden axial-
mente, espaciadas equi-angularmente, y que se deslizan más
25 allá de las espigas 11 cuando el tubo 4 ha sido hecho girar
para poner a cada ranura 12 en alineación axial con una espi-
ga 11, para permitir de este modo la introducción en o reti-
rada axial del tubo 4 y del collar 9. La pared periférica del
30 collar 9 está ondulada junto a cada ranura 12, para formar

323839



de este modo una superficie 13, parecida a una cuña, que se extiende periféricamente, que puede aplicarse debajo de las espigas correspondientes 11 al hacer girar el tubo 4 en de-
rredor de su eje después de haber introducido previamente el
5 tubo axialmente dentro del manguito en el mayor grado posible. Para quitar el tubo se hace girar al último en la dirección inversa hasta que la ranura 12 esté de nuevo alineada axialmente con las espigas correspondientes 11. El tubo 4 puede ser entonces retirado.

10 El collar 9 y las espigas 11 son por lo tanto similares a las partes correspondientes del acoplamiento corriente de tipo de bayoneta excepto en que el acoplamiento del presente invento tiene tres espigas 11 y tres ranuras 12 y caras 13 correspondientes. Las tres espigas, igualmente es-
15 paciadas, 11 impiden la oscilación del tubo 4 que es posible donde se utilizan solo un par de espigas diametralmente opuestas. Como se ha mencionado en lo anterior, el anillo obturante 7 ayuda también a sujetar el tubo 4 contra oscilación en el manguito.

20 El manguito del segundo acoplamiento se representa en las figuras 5 y 6 y es similar al representado en las figuras 1 y 2, excepto por la parte superior que define el rebajo para el collar sobre el tubo. Los mismos números de referencia han sido utilizados para las mismas partes que también aparecen en la figura 1. El tubo y el collar no han sido representados en las figuras 5 y 6. En vez
25 de ello el collar 21 se representa en las figuras 7 y 8. El manguito tiene un rebajo 15 en el extremo superior de la parte 5 que tiene una cara cortada, troncocónica, interna 16, dividida en tres partes 17, espaciadas circunferen-
30

323839

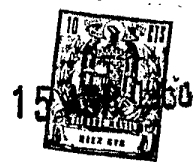
15 A



cialmente, por tres ranuras verticales, definidas por las paredes dorsales, cilíndricas, radialmente externas 18, y por las paredes laterales radiales 19. En una de las partes 17 hay una espiga de tope 20, que se extiende radialmente hacia dentro, para limitar la magnitud de giro del collar 21 en el rebajo 15, como se ha descrito en lo anterior.

Volviendo ahora a las figuras 7 y 8, el collar 21 está montado en el tubo a introducir en el manguito y es sujetado en el mismo por unos tornillos prisioneros atornillados en los agujeros 22, similarmente al montaje del collar del primer acoplamiento. La periferia externa del collar 21 es cilíndrica excepto por tres lengüetas 23, espaciadas angularmente, que se extienden radialmente hacia fuera, que tiene cada una una superficie externa troncocónica vertical, 24, del mismo ángulo de cono que la superficie 16 en el rebajo 15. La anchura circunferencial de las lengüetas 23 es menor que la de las ranuras entre las caras radiales 19, representadas en la figura 6, permitiendo de este modo que el tubo 4 y el collar 21 sean introducidos en o retirados axialmente del manguito, cuando el tubo ha sido hecho girar de modo que las lengüetas 24 estén en alineación axial con las ranuras respectivas definidas por las caras 18 y 19. Cuando el tubo y el collar 21 han sido completamente introducidos axialmente dentro del manguito, el tubo es hecho girar para poner a las superficies troncocónicas 24 de las lengüetas en aplicación con las superficies troncocónicas correspondientes 16 en el rebajo. La magnitud de giro del tubo está limitada por la espiga 20, la cual, en una posición angular extrema del tubo y del collar

323839



21, esté en aplicación con la cara radial contigua de una muesca 23. Para quitar el tubo del manguito, se le hace girar en la dirección inversa hasta que las muescas 23 están de nuevo alineadas axialmente con las ranuras definidas por las caras 18 y 19. Los tres pares espaciados equiangularmente, de superficies troncocónicas 16 y 24, cuando se aplican entre sí impiden el bamboleo del tubo 4 en el manguito y proporcionan también un cierre más firme que las espigas 11 y que las superficies 13 del primer acoplamiento, debido a la considerable superficie de aplicación entre las superficies respectivas como resultado de presión de fluido sobre la cara extrema interior del tubo.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 6 de marzo de 1965, bajo el nº 9610/65, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo de acoplamiento de la clase descrita, caracterizado porque existen al menos tres lengüetas que se extienden radialmente, equiangularmente separadas sobre una de las paredes y el mismo número de muescas

323839

15



complementarias sobre la otra de las paredes y uno de los apoyos formados sobre dicha otra pared entre cada par de muescas adyacentes.

5 2.- Un dispositivo de acoplamiento como se reivindica en el punto 1, caracterizado además, porque las lengüetas o las muescas y los apoyos, según sea apropiado, están formados sobre un collar montado coaxialmente, o dispuesto para ser montado coaxialmente sobre el tubo.

10 3.- Un dispositivo de acoplamiento como se reivindica en los puntos 1 o 2, caracterizado además, porque las muescas y los apoyos están formados en una pared cilíndrica coaxial del manguito o del tubo, o del collar, según sea apropiado, y las lengüetas se extienden de manera sustancial radialmente desde el tubo o el collar, o
15 el manguito respectivamente.

4.- Un dispositivo de acoplamiento como se reivindica en los puntos 1 o 2, caracterizado además porque las lengüetas tienen superficies troncocónicas acoplables con superficies recortadas troncocónicas complementarias
20 sustancialmente de la misma conicidad que los apoyos y las muescas tienen superficies posteriores parcialmente cilíndricas coaxiales con las superficies de apoyo y son capaces de recibir las lengüetas al introducir axialmente el tubo en el manguito, siendo las superficies troncocónicas
25 complementarias de las lengüetas y los apoyos respectivamente acoplables unos con otros por giro parcial subsiguiente del tubo con relación al manguito.

5.- Un dispositivo de acoplamiento como se reivindica en el punto 4, que tiene un tope en el tubo o en
30 el manguito dispuesto para limitar el ángulo permitido a

323839



través del cual el tubo puede ser girado con relación al
manguito, siendo el tubo girado en una dirección con rela-
ción al manguito para acoplar las superficies troncocóni-
cas complementarias y en la dirección opuesta para desaco-
5 plar dichas superficies troncocónicas complementarias.

6.- Un dispositivo de acoplamiento entre un tu-
bo y un manguito.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-
10 ra los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de diez hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 ABR. 1966

P.A.

Alfredo de Elizaburu
Por Poder

RM

M. O. y



7039

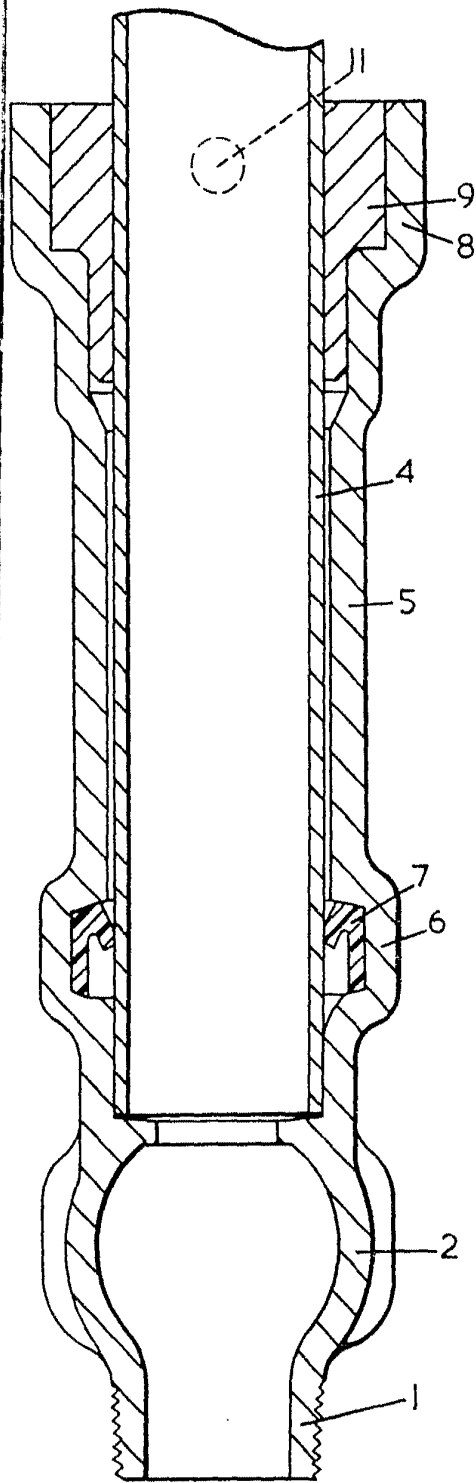


FIG. 1.

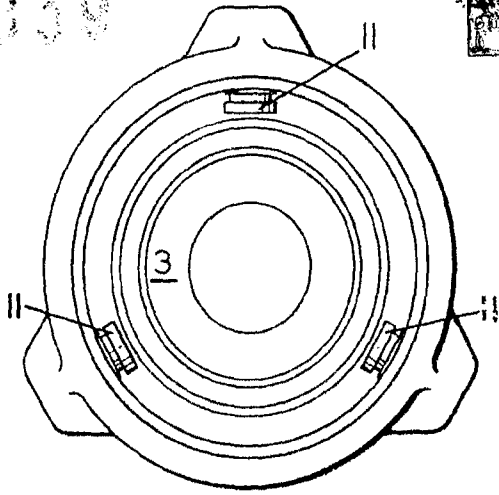


FIG. 2.

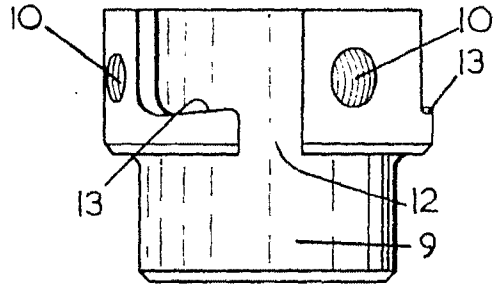


FIG. 3.

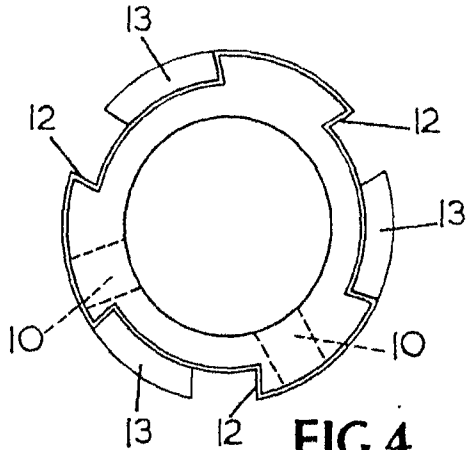


FIG. 4.

Handwritten signature or initials.

303039

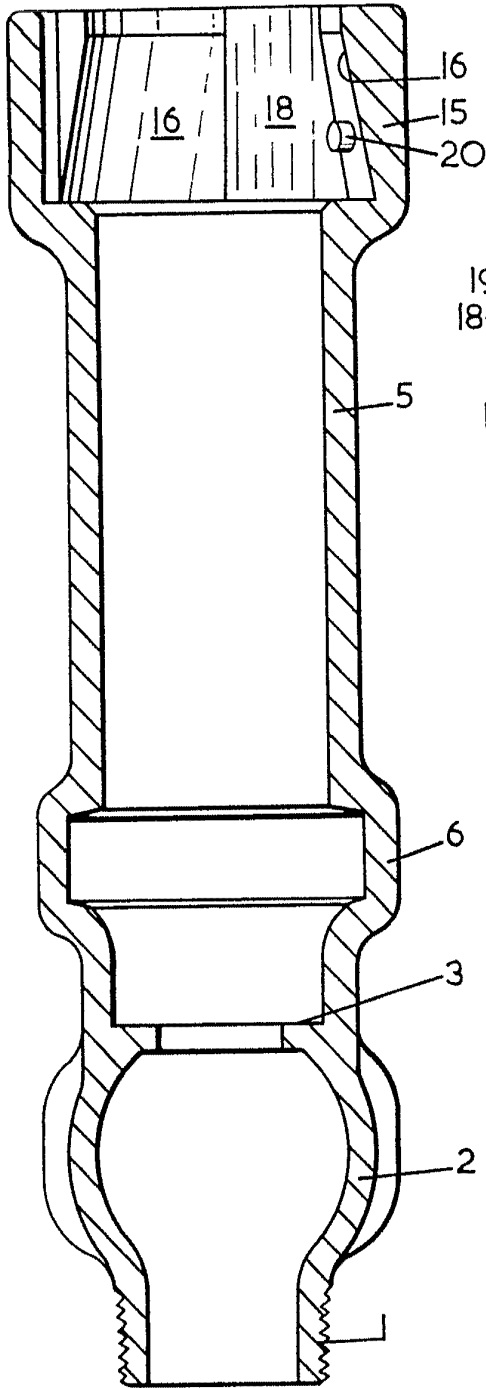


FIG. 5.

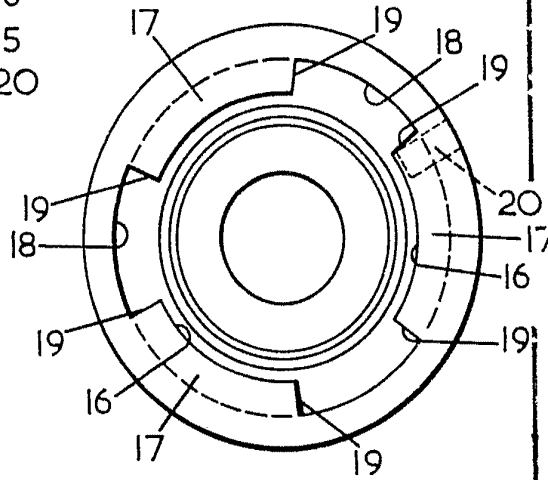


FIG. 6.

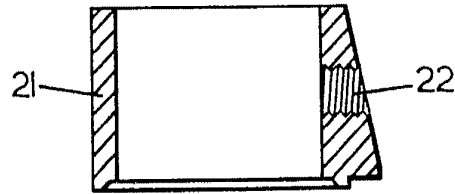


FIG. 7.

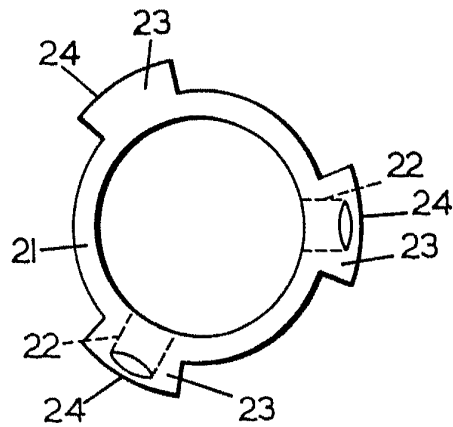


FIG. 8.

Handwritten signature or initials.