



P.- 43.170

JRBA/WB

30. 51225/68

372952

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-05</u> <u>A-01</u>
SUBCLASE <u>B</u> <u>G</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCIÓN por 20 años

a nombre de WRIGHT RAIN LIMITED

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en Crowe, Ringwood, Hampshire, Inglaterra.

por: "UN DISPOSITIVO GIRATORIO PARA ASPERSION DE AGUA"
(Clase Internacional B05b)



La invención está relacionada con un brazo giratorio para efectuar un movimiento rotativo de un aparato rotativo rociador de agua o de riego por aspersión.

Un tipo conocido de rociador de agua rotativo incluye un brazo giratorio que tiene una cabeza en forma de cuchara y un cubo integral coaxial con el eje de giro del rociador, dispuesto para ser ajustado en un pivote montado en una porción de cuerpo del rociador. En uso, un chorro de agua sale de una boquilla montada en la porción de cuerpo para chocar en la cabeza y accionar con esto el brazo giratorio alrededor del eje del pivote y efectuar un movimiento rotativo continuo o una oscilación rotativa a través de un sector predeterminado de la porción de cuerpo del rociador, dependiente del tipo de rociador.

Cuando las superficies de apoyo del cubo del brazo, giratorio se han gastado, ha sido necesario rectificar el taladro del cubo e insertar un casquillo apropiado o ajustar un nuevo brazo giratorio. La invención pretende mitigar estas desventajas.

De acuerdo con la invención, un rociador de agua rotativo comprende un brazo giratorio que tiene una cabeza en forma de cuchara en el mismo, que durante el funcionamiento del rociador recibe el choque de un chorro de agua de una boquilla montada en una porción de cuerpo del rociador, y un cubo separable del brazo y dispuesto para ser montado para el movimiento rotativo en un pivote en la porción de cuerpo, teniendo el brazo y el cubo cada unos medios de sujeción interconectables en los mismos para sujetar el cubo al brazo.

Preferiblemente, los medios de sujeción comprenden

372952



713 D/10:1969

lengüetas espaciadas circunferencialmente en el brazo o el cubo, y dispuestas para pasar a través de aberturas correspondientes que se extienden axialmente en el otro del brazo o cubo, dando acceso las aberturas a rebajos recordados en los cuales dichas lengüetas, cuando son colocadas en las aberturas, son insertables por un movimiento rotativo circunferencial entre el brazo y el cubo para impedir que el cubo y el brazo se separen axialmente.

Adecuadamente, el cubo está formado por un material que tiene características de desgaste diferentes de las de aquél del cual está formado el brazo.

La invención también incluye la combinación de un brazo giratorio para un rociador de agua rotativo y un cubo separable según se establece en cualquiera de los tres párrafos inmediatamente precedentes.

La invención también incluye un brazo giratorio para un rociador de agua rotativo que tiene medios de sujeción interconectables con medios de sujeción en un cubo según se ha establecido anteriormente.

Dos formas de un brazo giratorio y cubo separable, para un rociador de agua rotativo, de acuerdo con la invención, se describirá ahora, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 es un corte axial a través de un rociador de agua rotativo mostrando el primer brazo giratorio parcialmente en corte y parcialmente en alzado, y el cubo separable para el mismo en corte axial;

La figura 2 es una vista en corte de la porción central solamente del brazo giratorio mostrado en la Figura 1;

372952



La figura 3 es una vista en planta de la porción central del brazo giratorio mostrado en la Figura 2;

La figura 4 es un alzado del cubo separable que también aparece en la figura 1 en un corte axial;

5 La figura 5 es un alzado del segundo brazo giratorio y del cubo separable para el mismo, mostrándose este último separado del brazo giratorio;

La figura 6 es un alzado parcialmente en corte del brazo giratorio y el cubo separable mostrados en la figura 5 en estado montado, y

La figura 7 es una vista en planta del brazo giratorio y el cubo separable mostrados en la figura 6 en estado montado.

Refiriéndose a la figura 1 a 3, el primer brazo giratorio 10 tiene una cabeza en forma de cuchara 11 en un extremo del mismo, y una porción de cola 12 en su extremo opuesto. En su punto medio, el brazo 10 está formado con un ensanchamiento 13 sustancialmente circular en planta, como se muestra en la figura 3, y que tiene una superficie plana 14 que mira hacia arriba, colocada sustancialmente coaxial con el eje de giro 15 del brazo (véase la figura 1). Un taladro 16 está formado a través del ensanchamiento 13 sustancialmente perpendicular a la superficie plana 14 y coaxial con el eje 15 del brazo y tiene su extremo superior formado con cuatro porciones escariadas arqueadas espaciadas circunferencialmente 17 separadas por cuatro caras que se extienden en el sentido de la cuerda de las porciones escariadas 17 en la superficie 14 y rebajadas debajo de la superficie 14 hasta el diámetro total de las porciones escariadas para formar cuatro rebajos recortados ar-

372952

69613087

5 queados 18 en forma de cola de milano en corte transversal radial. Axialmente entre los extremos inferiores de las porciones escariadas 17 y los rebajos recortados 18 y el extremo superior del taladro 16, hay un segundo juego de porciones escariadas 19 espaciadas circunferencialmente de menor diámetro que las porciones 17 y separadas por proyecciones 20 dirigidas radialmente hacia dentro que se extienden hasta la superficie circunferencial del taladro 16. Cada proyección 20 tiene las caras de tope 20' y 20".

10 El brazo 10 está soportado en la porción de cuerpo 21 del rociador de agua rotativo, como se describirá posteriormente, por un cubo 22 que es separable del brazo. El cubo 22 se muestra en las Figuras 1 y 4 y comprende una porción cilíndrica 23 taladrada para ajustar en un pasador de cojinete 24 que se extiende coaxialmente desde la porción de cuerpo 21 del rociador. El extremo inferior de la porción cilíndrica 23 lleva cuatro lengüetas integrales 25 que tienen cada una una parte 26 de forma complementaria a los rebajos recortados 18, y una parte 27 en el extremo inferior de la porción 25 que tiene una superficie exterior radialmente para ajustar en las porciones escariadas intermedias 19.

20 Para unir el cubo 22 al brazo 10, las lengüetas 25 están alineadas axialmente con las porciones escariadas 17 y las partes inferiores 27 de las lengüetas 25 son insertadas en las porciones escariadas 19 con una cara lateral de cada lengüetas 25 adyacente a la cara 20' de una proyección 20. El cubo es entonces girado en el sentido de las agujas de un reloj con relación al ensanchamiento 13 del brazo según se ve en la Figura 3, hasta que la otra cara

30

372952



lateral de cada lengüeta 25 ha llegado a tope con la cara
20" de una proyección 20. En esta posición, la parte 26
de cada lengüeta 25 está en contacto con un rebajo recor-
tado 18, y el cubo no puede ser retirado axialmente del
5 brazo. Para separar el cubo, éste debe ser girado en el
sentido contrario a las agujas de un reloj hasta que cada
lengüeta se pone en contacto con la cara 20' de cada pro-
yección 20.

10 Cuando el cubo 22 ha sido sujeto al brazo 10 se-
gún se describe en el párrafo inmediatamente precedentes,
el brazo y cubo son montados en la porción de cuerpo 21
del rociador pasando el cubo 22 por el pasador de cojine-
te 24. El rociador en sí no es parte de esta invención pe-
ro su construcción y funcionamiento se describirán breve-
15 mente para explicar la necesidad de disponer de un brazo
que tenga un cubo separable de acuerdo con la presente
invención. Refiriéndose a la Figura 1, la porción de cuer-
po del rociador 21 está unida a un tubo de entrada de agua
28 y es giratoria juntamente con el tubo, estando este
20 último soportado en una unión de tubería 29 sujeta a un
tubo vertical no representado. El brazo 10 es giratorio
con relación a la porción de cuerpo 21 debido a que el cu-
bo 22 está montado en el pasador de cojinete 24. Una aran-
25 aña cojíncte de empuje 30 está colocada entre el cubo 22
y las porciones de cuerpo 21. El cubo 22 es retenido en
el pasador de cojinete 24 por un collar 31 mantenido en
el pasador de cojinete 24 por un anillo 32 en D separable.
Un resorte de torsión 33 actúa entre el cubo 22 y el co-
30 llar 31. El resorte 33 está alojado dentro de una tapa 34
que establece un ajuste a presión con las lengüetas 25 ad-

372952



yacentes a sus extremos superiores. La porción de cuerpo 21 del rociador tiene una abertura 35 que comunica con el tubo de entrada de agua 28 y que conduce a una salida que contiene una boquilla 36 para dirigir un chorro de agua contra la cabeza en forma de cuchara 11 del brazo. La porción de cuerpo 21 también lleva un brazo 37 semejante a un yunque, contra el cual está cargada la porción de cola 12 del brazo 10 por el resorte de torsión 33.

En funcionamiento, el chorro de agua que sale de la boquilla 36 choca con la cabeza 11 del brazo 10 y hace que este gire con relación a la porción de cuerpo 21 contra la carga del resorte 33. Cuando la deflexión por torsión del resorte 33 alcanza un valor predeterminado, el resorte hará que el brazo gire en el sentido opuesto hasta que la porción de cola 12 choque con el yunque 37. Esto hace que la porción de cuerpo 21 y el brazo 10 sean girados como un todo alrededor del eje 15, a lo largo de un incremento angular. De esta forma, la porción de cuerpo 21 será girada gradualmente alrededor del eje 15 y una zona de terreno o de cultivo será regada. Como es bien sabido el rociador puede tener un mecanismo de sectores, por el que la porción de cuerpo 21 será girada en incrementos angulares a lo largo de un sector predeterminado solamente, y después devuelta a su posición inicial.

Debido al movimiento giratorio relativo entre el cubo 22 y la arandela 30 y el pasador de cojinete 24, el cubo puede sufrir desgaste y requerir el reemplazo. Alternativamente, el brazo puede resultar averiado y requerir el reemplazo. Haciendo el cubo 22 separable del brazo 10, en vez de integral con él, como hasta ahora, solo el cubo

372952



o el brazo requiere reemplazo. El cubo 22 puede hacerse de un material que tenga mejores características contra el desgaste que el brazo 10. El cubo 22 puede hacerse de un tamaño y forma normalizados para ajustar en brazos que tengan cabezas de diferentes formas, y así esta invención proporciona un fácil intercambio de brazos giratorios.

El segundo brazo giratorio y su cubo separable como se muestran en las Figuras 5 a 7, son similares en líneas generales al brazo giratorio y cubo mostrados en las figuras 1 a 4. El brazo 40 tiene un ensanchamiento central 41 de forma circular, según se ve en planta. La porción 41 tiene un taladro coaxial 42 que tiene en su cara superior un escariado anular coaxial rebajado 43, en vez de los rebajos circunferencialmente espaciados del primer ejemplo. Como antes, el cubo 44 tiene cuatro lengüetas espaciadas circunferencialmente 45, cada una de las cuales tiene una extensión 46 de forma complementaria al escariado rebajado 43. El escariado tiene cuatro ranuras 47 que se extienden axialmente, formadas en el mismo para proporcionar acceso para la extensión 46 a la porción rebajada del mismo. Un pasador de tope 48 se extiende hacia arriba desde la cara terminal 49 del escariado, como se muestra en la Figura 7. Para montar el brazo y cubo combinados, el cubo está dispuesto con sus lengüetas 46 en alineación axial con las ranuras 47, y las lengüetas son insertadas en las ranuras hasta que los extremos inferiores de las lengüetas tropiecen con la cara terminal 49 del escariado. El cubo es entonces girado con relación al brazo hasta que las extensiones 46 se ponen en contacto dentro del escariado rebajado, lo que impedirá la separación del cubo del brazo. El cubo no puede ser gi-

372952



5 rado demasiado, ya que una de las lengüetas 45 se pondrá en contacto con el pasador de tope 48. El cubo ha de ser girado en el sentido opuesto para llevar las lengüetas 45 a la alineación axial con las ranuras 47 antes de que el cubo pueda ser separado del brazo.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 29 de octubre de 1968, Nº 51225/68 se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

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 siguientes:

15 1.- Un dispositivo giratorio para aspersión de agua, que comprende un brazo giratorio que tiene en el mismo una cabeza en forma de cuchara, la cual, durante el funcionamiento del dispositivo de aspersión, es golpeada por un chorro de agua procedente de una boquilla montada en
20 una porción de cuerpo del dispositivo de aspersión, y un cubo dispuesto para ser montado para movimiento giratorio en un pivote de la porción de cuerpo, caracterizado porque el cubo es desmontable del brazo, y el brazo y el cubo tienen cada uno medios de bloqueo de acoplamiento mutuo, en
25 ellos, para asegurar el cubo al brazo.

372952



11 4 DIC. 1969

5 2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado además porque los medios de bloqueo comprenden lengüetas espaciadas circunferencialmente, en el brazo o el cubo y dispuestas para pasar a través de pasos correspondientes que se extienden axialmente en el otro del brazo o cubo, dando acceso los pasos a un rebajo recortado, en el cual dichas lengüetas, cuando están situadas en los pasos, son insertables por movimiento circunferencial relativo entre el brazo y el cubo, para evitar que el cubo y el brazo sean separados axialmente.

10 3.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado además porque el cubo está formado de un material que tiene características de desgaste diferentes de las del material del cual está formado el brazo.

15 4.-UN DISPOSITIVO GIRATORIO PARA ASPERSION DE AGUA.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 DIC. 1969

p.a.

Alberto de Elizaburu
Por Federa

372952

TRR/.-

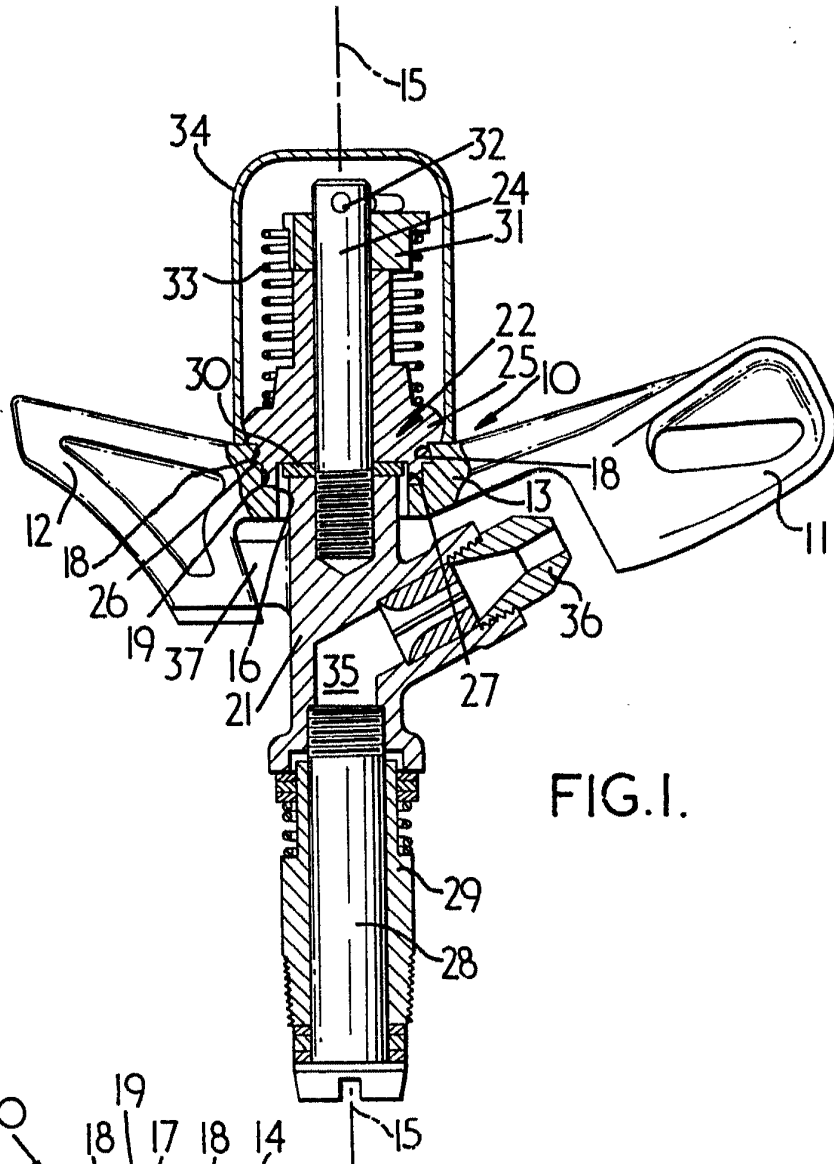


FIG. 1.

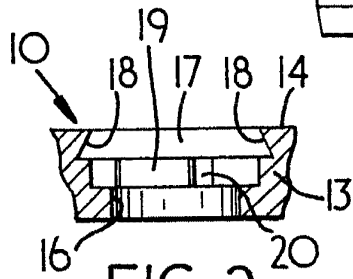


FIG. 2.

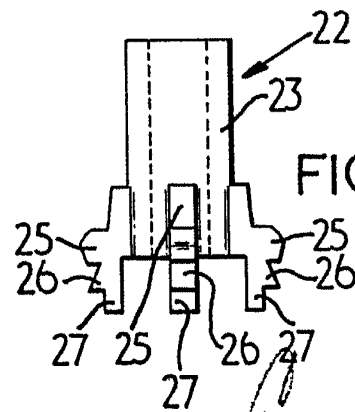


FIG. 4.

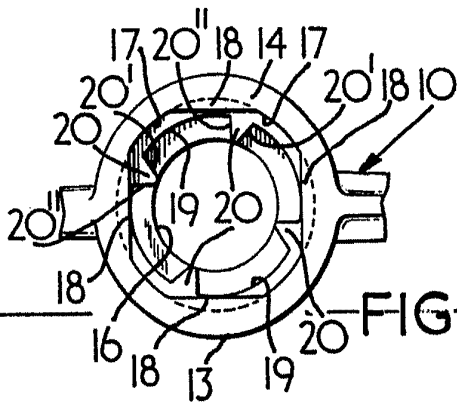


FIG. 3.

Wright Rain Limited

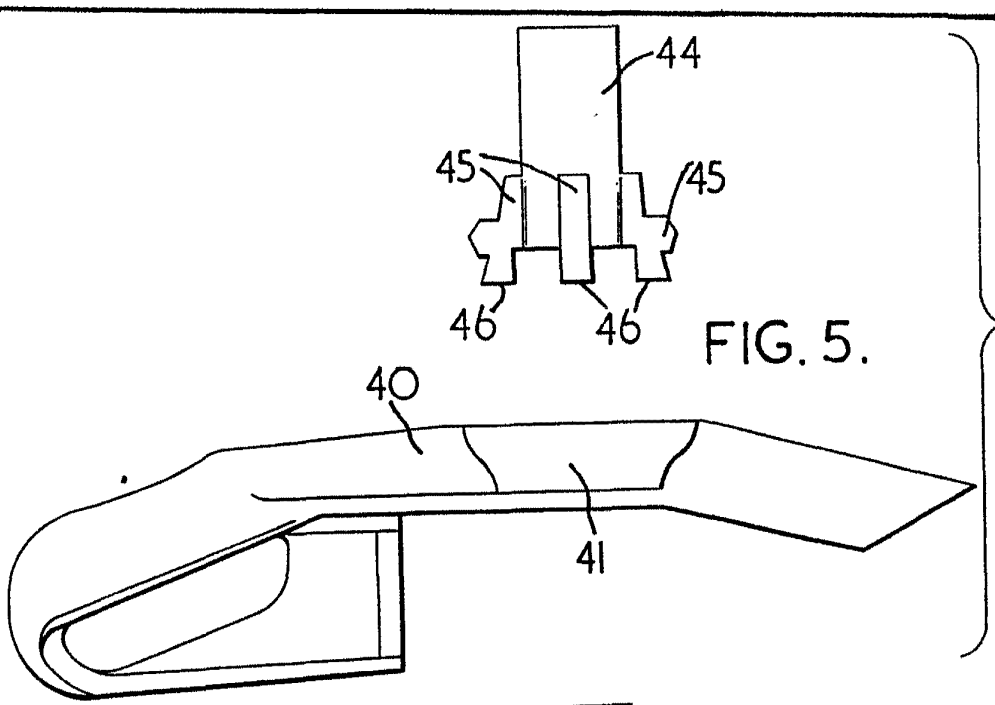


FIG. 5.

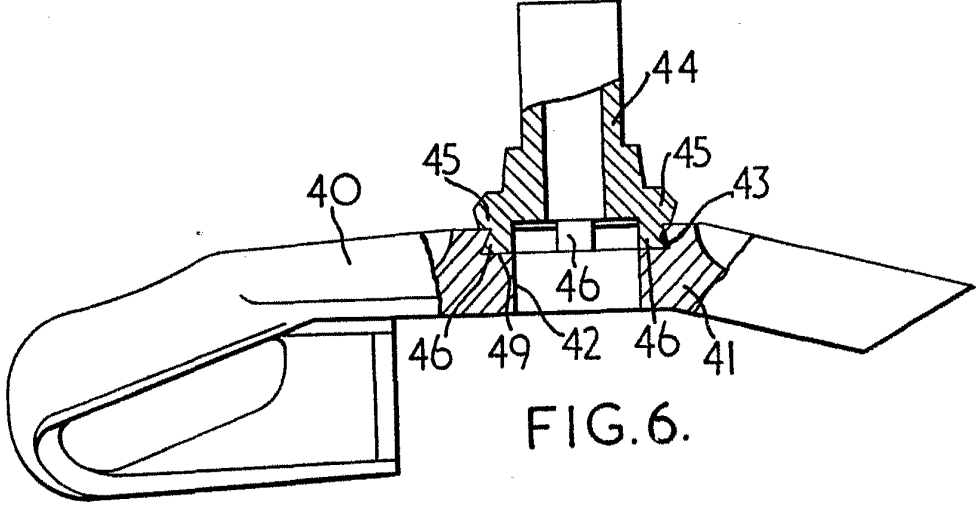


FIG. 6.

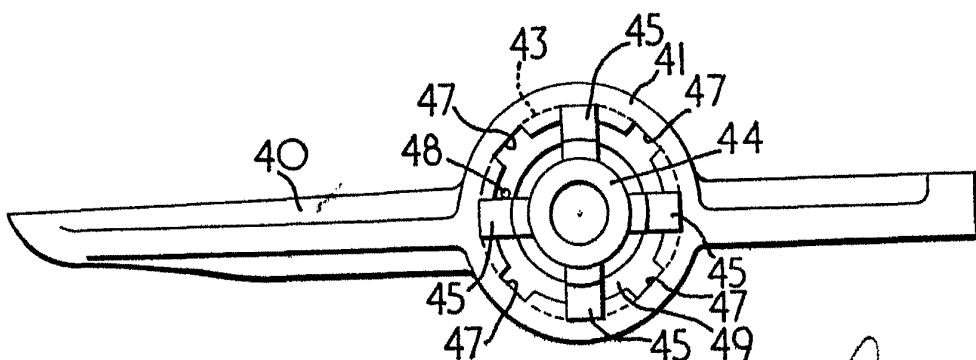


FIG. 7.

Handwritten signature or initials.