

435.486

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

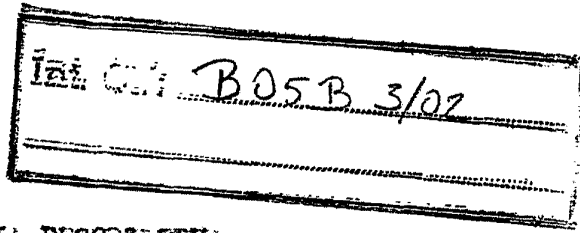
por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. JOSE DURAN JORBA

de nacionalidad española, domiciliado en San Sadurní de Noya (Barcelona), Ctra. San Quintín, núm. 9, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PULVERIZADORES DE LIQUIDOS PARA LA AGRICULTURA"



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto, como indica su enunciado, unos perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de líquidos para la agricultura. - - - - -

- 5. Es conocido que los irrigadores de soluciones antiparasitarias, o también de soluciones anticriptogámicas, insecticidas, herbicidas, etc., están provistos de un elemento tubular distribuidor, rectilíneo, montado sobre y hecho solidario de la estructura portante de un vehículo, de manera que forma resalte con respecto a un plano horizontal dispuesto perpendicularmente a la dirección de marcha de dicho vehículo. - - - - -

- 10. Un vehículo cisterna arrastrado por dicho vehículo alimenta dicho elemento tubular, de manera que éste dispersa la solución según un cierto número de chorros obtenidos con la ayuda de un número igual de boquillas de dispersión, dispuestas perpendicularmente al eje de dicho elemento. La adopción de irrigadores de este tipo presenta ciertos inconvenientes. - - - - -

- 15. Dado que el elemento tubular distribuidor está montado en la parte superior del chasis del medio portante, de manera que esté dispuesto transversalmente con respecto a la dirección de marcha, resulta que, debido a las desigualdades del terreno agrario y de los movimientos de cabeceo que de ello resultan y que debe sufrir el chasis, cuando el medio portante tiende a

encabritarse, el elemento topa fácilmente contra el terreno. -

Además, dado que los extremos laterales de dicho elemento distribuidor forman netamente resalte con respecto a la vía del chasis, es muy fácil que estos extremos choquen contra eventuales obstáculos que flanqueen el recorrido. - - - - -

5.

En los dos casos, se producen perjuicios en el aparato que lo ponen fuera de servicio. Otro inconveniente notable es que la amplitud del chorro de irrigación de los líquidos no puede tener un desarrollo en anchura superior a 10 m, resultando ello del hecho de que, por una parte, la longitud del elemento tubular distribuidor conocido en las instalaciones actuales no puede exceder, por las razones expuestas, de un cierto tamaño y que, por otra parte, la presión que pueden soportar las instalaciones es limitada. - - - - -

10.

15.

El irrigador que constituye el objeto de la invención, en sus dos formas de realización previstas, a saber, una con distribuidor de boquilla única, animada de oscilaciones pendulares en un plano horizontal y apropiada para las hierbas, y la otra con distribuidor de varias boquillas montadas bajo ángulos diferentes, y animadas de oscilaciones pendulares en planos verticales, conveniente para la arboricultura y, ambas, con unos medios constructivos simples y de una aplicación fácil a los vehículos tractores, elimina todos los inconvenientes precisados, de manera que para una gran zona de utilización es de un volumen mínimo. Efectivamente, con la adopción de una bomba distribuidora que tenga como característica un caudal $Q=20$ litros/min, a la presión $H=30$ m, se pueda por

5.
20.

19.

ejemplo irrigar una zona que tenga una anchura de unos veinte metros y más. - - - - -

5. La instalación del aparato se efectúa normalmente sobre un batidor dispuesto por encima de un depósito que contiene el líquido a irrigar, de manera que en razón de las dimensiones mínimas del distribuidor, las pendientes y los desniveles del terreno no constituyen ya un obstáculo a la buena ejecución del trabajo. Se constituyen tampoco impedimentos para una buena realización del trabajo los obstáculos naturales eventuales que estuvieran dispuestos lateralmente al recorrido del medio que soporta el irrigador. - - - - -

10. Otra ventaja no negligible obtenida con el irrigador según la invención es que los movimientos del distribuidor oscilante del irrigador están proveídos por un pequeño motor eléctrico, el cual, alimentado con corriente a partir de la batería de arranque del vehículo tractor, hace al irrigador totalmente independiente de cualquier otro órgano motor del conjunto, lo que permite una amplia gama de posibilidades distribuidoras del líquido a irrigar con respecto a la velocidad de marcha del vehículo tractor. - - - - -

15. Es así posible realizar según las exigencias, una irrigación superficial o una irrigación en profundidad. - - - - -

20. El aparato irrigador que constituye el objeto de la presente invención que puede ser instalado o bien sobre un vehículo automotor, o bien sobre un carro arrastrado por este vehículo con la ayuda del gancho de atalaje (2). - - - - -

25.

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, se describe seguidamente un ejemplo de realización de la invención al cual, dado su carácter meramente ilustrativo, deberá ser considerado como desprovisto de toda limitación respecto al alcance de la protección legal que se solicita. En los dibujos: --

5.

Figura 1 es una vista de perfil del aparato cuyo cuerpo está representado parcialmente en sección según I-I de la figura 2, estando provisto, dicho aparato, de un distribuidor de boquilla única, oscilante en un plano vertical o sensiblemente vertical para irrigar herbajes. - - - - -

10.

Figura 2 es una vista en sección, según II-II de la figura 1, que ilustra en planta los medios cinemáticos de mando del distribuidor 4 ó 4' que se ilustran de perfil en la figura 1. Es natural que un grupo de medios cinemáticos de este tipo, siempre con el objeto antes indicado, pueda realizarse también de una manera diferente a la ilustrada. - - - - -

15.

Figura 3 es una vista lateral de solamente el elemento cilíndrico hueco 15, 16 distribuidor del tipo representado en la figura 1, que sirve para la irrigación de herbajes. - - - - -

20.

Figura 4 ilustra el irrigador utilizable en arboricultura, en la posición que ocupa con este objeto. - - - - -

25.

Figura 5 es una vista en planta, análoga a la de la figura 1, que ilustra una variante de construcción del irrigador que, como en el caso particular ilustrado, está provisto de dos distribuidores 4_I y 4_{II} de la misma naturaleza que el distribuidor 4 de la figura 1 y como éste dispuestos verticalmente y

provistos de boquillas 4_I y 4_{II}, que operen horizontalmente. -

Figura 6, es una vista lateral de un distribuidor con varias boquillas 5, 5', 5'', que presentan inclinaciones diferentes con respecto al plano horizontal que contiene el eje del distribuidor. - - - - -

5.
10.
15.
Esencialmente, el cuerpo 7 del irrigador está constituido por una caja en la cavidad de la cual (ver fig. 1) está montado un pequeño motor eléctrico 11 que recibe la corriente de la batería del vehículo automotor que transporta el irrigador. Dicho motor puede estar constituido, también, por un motor hidráulico alimentado, en este caso, a partir de la central de presión hidráulica del vehículo tractor. El árbol 11' de este motor está unido, por medio de la transmisión 12, 13, 14, al eje de una rueda dentada 15' que engrana con una rueda dentada correspondiente 15 colocada sobre un elemento cilíndrico hueco 16 (ver fig. 3). - - - - -

20.
Sobre los extremos de este último elemento están montadas, por medio de dos collarines a rosca 17 y 17', en la parte inferior con el collarín 17', el extremo anular 32 de un racor 3 al cual está unido el conducto elástico 2 y en la parte superior, con el collarín 17, el extremo anular 42 del distribuidor 4 (ver fig. 3) o del distribuidor 41 (fig. 6). - - - -

25.
Entre los extremos anulares 32 y 42 está pues insertada la pieza 16 cilíndrica hueca, fijada a la rueda dentada 15'. Esta última, como se ha hecho destacar, está sometida a los

impulsos, alternativamente hacia la derecha y hacia la izquierda, que le comunica la rueda dentada 15^a accionada por la transmisión 12, 13, 14. Es de destacar que el vástago 14 de esta última está provisto de una ranura 14", con la ayuda de la cual su brazo de mando puede ser regulado de manera variable fijando, con respecto a la rueda dentada 15^a, dicho vástago en diversas posiciones relativas, por medio de un par de pequeños tornillos de bloqueo 14'. - - - - -

Esta regulación permite limitar o aumentar, a voluntad, la amplitud del campo distribuidor de las soluciones, lo que se traduce en una cantidad mayor o menor de líquido que puede ser distribuida en un mismo campo. Las alternancias de los movimientos del irrigador 4 ó del irrigador 41, según que el uno o el otro de estos dos irrigadores esté insertado entre los manguitos 17 y 17', con debidas a los desplazamientos angulares de la rueda dentada 15 alrededor de una de sus posiciones III-III intermedia, determinada por las condiciones de elasticidad del elemento tubular 2 (ver figs. 1 y 3), uno de cuyos extremos está fijado al rocor 3 que asegura el mantenimiento en posición del cuerpo cilíndrico hueco 16 con respecto al cuerpo 1 del irrigador. - - - - -

Es de destacar que con el uso de los irrigadores con boquillas múltiples, que presentan entre sí inclinaciones diferentes como resulta de la figura 6, es posible elevar, con el líquido proyectado, casi periféricamente y en todo su desarrollo vertical, los árboles plantados que se hallan en

los dos lados del trayecto del distribuidor. - - - - -

5.

En lo que se refiere a la variante de la figura 5, se notará que, según la disposición dada a los distribuidores 4_I y 4_{II} , que están dispuestos verticalmente, todo el sistema cinemático de la transmisión de los movimientos alternativos $11, 12, 13, 14, 15, 15'$, es idéntico al ilustrado en las figuras 1 y 2. - - - - -

10.

La adición a dicho sistema, para los movimientos alternativos, del segundo irrigador, se obtiene uniendo el engranaje 115_I al otro engranaje gemelo 115_{II} , lo que obliga simultáneamente a los dos irrigadores 4_I y 4_{II} a realizar desplazamientos angulares alternativos que son de direcciones opuestas. La alimentación con agua se realiza al mismo tiempo en los dos irrigadores. - - - - -

15.

Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

20.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

25.

1.- Perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de

5. líquidos para la agricultura, en especial para la distribución de soluciones curativas para los cultivos herbáceos y para los árboles, caracterizados porque el aparato está constituido por una envolvente portante y por unos medios motores de un órgano, con alma en forma de canal, sobre el cual es posible, de forma intercambiable y a voluntad, fijar o bien un conducto provisto de una sola boquilla distribuidora, o bien un conducto provisto de varias boquillas, estando sometido el órgano con alma en forma de canal, por unos impulsos que le son comunicados por unos medios cinemáticos que realizan la función de una transmisión de movimiento a partir del árbol de un motor, a unos movimientos angulares alrededor de su propio eje, alternativamente hacia la derecha y hacia la izquierda. - - - - -
- 10.

- 2.- Perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de líquidos para la agricultura, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios cinemáticos están constituidos por un sistema de palancas, en el cual la parte terminal de una palanca, que está unida con una de las ruedas dentadas de un par de ruedas que accionan dicho órgano, con alma en forma de canal, está provista de una montura gracias a la cual dicha palanca puede ser fijada en diversas posiciones sobre la rueda dentada precitada, de lo que resulta que el ángulo según el cual oscila el distribuidor es de amplitud variable. - - - - -
- 15.
- 20.

- 3.- Perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de líquidos para la agricultura, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque sobre el órgano, con alma en forma de canal, está rígidamente fijada una de las ruedas
- 25.

dentadas. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de líquidos para la agricultura, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las boquillas soportadas por el conducto distribuidor tienen inclinaciones incidentes, de ángulo diferente, con respecto al eje principal del conducto distribuidor. - - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de líquidos para la agricultura, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el motor que acciona el conjunto cinemático que manda el conducto distribuidor del irrigador está alimentado por una corriente proporcionada por el vehículo tractor automotor. - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de líquidos para la agricultura, según la reivindicación 5, caracterizados porque el motor que acciona el conjunto cinemático que manda el conducto distribuidor del irrigador es un motor hidráulico alimentado con fluido a partir de la central de presión hidráulica del vehículo tractor automotor. - - - - -

20. 7.- Perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de líquidos para la agricultura, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque entre el conducto que alimenta la solución a irrigar y el órgano provisto de un ala en forma de canal está dispuesta una porción de tubería que presenta 25. características elásticas. - - - - -

8.- Perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de

líquidos para la agricultura, caracterizados porque cuando el distribuidor no comprende más que una sola boquilla de irrigación, puede estar conjugada con otro irrigador movido por la misma cadena cinemática de manera que los dos irrigadores accionados, con eje vertical y bases horizontales, realizan desplazamientos angulares en sentidos opuestos. - - - - -

9.- Perfeccionamientos en los aparatos pulverizadores de líquidos para la agricultura, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el cuerpo del aparato está montado sobre una estructura portante de manera que esté dispuesto en la posición más conveniente para la adopción, a elección, o bien de un distribuidor de boquilla única, o bien de un par de distribuidores, o incluso de un distribuidor de varias boquillas. - - - - -

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PULVERIZADORES DE LIQUIDOS PARA LA AGRICULTURA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 11 MAR. 1975

AL CUREL SUÑOL

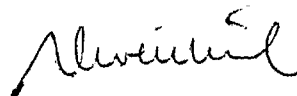


FIG. 4

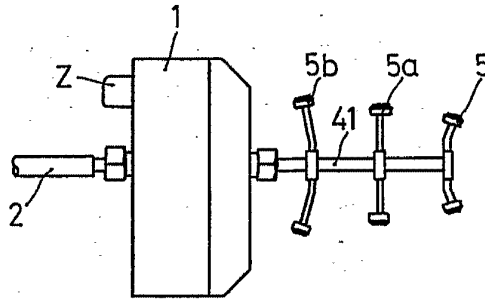


FIG. 5

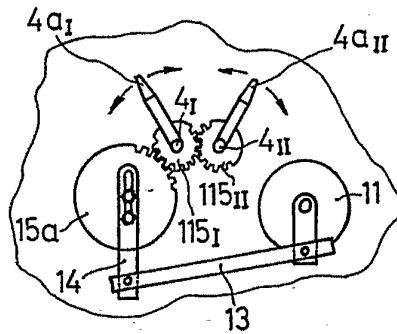
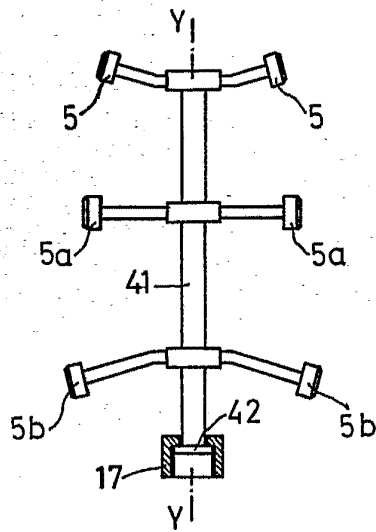


FIG. 6



MADRID. 11 MAR. 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL