

AÑO 1958

Expediente núm.



240815

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

a favor de

Don CHRISTIAN VAN DEN BERG y Don XAVIER VAN DEN BERG.-

domiciliado en CASABLANCA (Marruecos)

calle de Avenue Jules Cambon de AGADIR y núm. Place Pierre Sémard de CASABLANCA.

por:

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTEMAS DE RIEGO POR ASPERSIÓN MEDIANTE RAMPAS PERFORADAS, MÓVILES O FIJAS " .-

Nº 6256

Agente Sr. JAIME ISERN MIRALLES.



F A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

240815

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTEMAS DE RIEGO POR ASPERSIÓN MEDIANTE RAMPAS PERFORADAS, MOVILES O FIJAS" a favor de Don Christian VAN DEN BERG y Don Xavier VAN DEN BERG, domiciliados en Avenue Jules Cambon, Agadir, y Place Pierre Sémard, Casablanca, (Marruecos), respectivamente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en los sistemas de riego por aspersion mediante rampas perforadas, móviles o fijas.

5. Dichas rampas son de material termo-plástico, o similar, y se emplean tubos especialmente contruidos, ya sean fijos o móviles.

10. Los sistemas de irrigación o de riego por aspersion hasta ahora conocidos, tales como, por ejemplo, las rampas móviles, provistas de torniquetes o de canales, empleadas hasta la fecha, adolecen del inconveniente de ser demasiado pesados, difícilmente manejables y requerir presiones fuertes, de lo que resulta un gasto de energía superior, con obligación de regar el conjunto de las superficies a regar, mientras que en determinados casos solo se desea regar superficies limitadas.

15.

24 815



- La presente invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes. Las rampas móviles según la invención permiten transportar el líquido en toda su extensión y dispersarlo en los sitios deseados. Además, dichas rampas son fácilmente transportables, pueden ser fácilmente conectadas y desconectadas, quedando conectadas con el sistema de alimentación sea cual sea su posición, permitiendo regar una superficie de mayor extensión que con los sistemas hasta ahora conocidos.
- 5.
10. Cada rampa está constituida por tubos perforados de longitud variable cuya finalidad, entre otras, es la de transportar el líquido sobre la totalidad de la longitud de la rampa.
15. Teniendo en cuenta que las cantidades de agua transportadas por los tubos perforados van decreciendo desde el origen hasta el extremo de aquellos, conviene adaptar el diámetro de los tubos a las cantidades de agua que pasan por cada punto determinado de la rampa. El diámetro puede ir decreciendo desde el origen hasta el extremo de dichos tubos. Según
20. la invención, estos tubos de diferentes diámetros son suministrados en diferentes colores, lo cual permite identificarlos fácilmente al construir la rampa. A causa de la homogeneidad en la instalación, las rampas pueden ser establecidas de un diámetro uniforme o de diámetros intermedios.
25. La dispersión del líquido se obtiene mediante una sencilla perforación de los tubos correspondientes a los puntos donde se desea dispersar el agua.
30. La gran facilidad de perforación y tapado de los agujeros con los materiales empleados permite establecer el tipo de perforaciones apropiadas "in situ" según el deseo del

24 815



usuario y modificar luego estas perforaciones para hacer corresponder el riego con las necesidades del cultivo.

Estas necesidades pueden variar según la evolución del cultivo.

5. De un modo general, las perforaciones se practican de modo de dirigir el agua ya sea en dirección vertical (de abajo a arriba o de arriba a abajo), o bien según ángulos con respecto a la vertical que permiten regar zonas de terreno de un ancho correspondiente a las necesidades del cultivo.
10. El diámetro y el número de perforaciones por metro lineal, para una presión dada, dan la intensidad del riego. El emplazamiento, es decir, la posición de las perforaciones, permite seleccionar a lo largo de la rampa los sitios irrigados o no irrigados.
15. Según la disposición del terreno, el cultivo a regar y la disponibilidad en agua, las rampas pueden tener una longitud variable entre algunos metros y varios cientos de metros, mientras conserva la propiedad y ventaja de ser de una gran manejabilidad. Con tal propósito, las rampas están formadas de tubos sin aspereza alguna hasta en los empalmes y de un peso muy reducido. Merced a ello, pueden deslizarse fácilmente sobre el suelo sin desgastarse, deteriorarse ni engancharse.
20. Cuando la longitud de una rampa excede del punto de fácil transporte, entonces dicha rampa se forma de varios elementos de idénticas longitudes intercambiables entre sí, mientras que el diámetro queda establecido como antes se indicó.
25. En las figuras de la adjunta lámina de dibujos se ilustra una realización del invento a título de ejemplo no
- 30.

240815

18



limitativo.

En los dibujos:

5. La fig. 1ª muestra una vista esquemática parcial de la aplicación del sistema de riego, según la invención, a una parcela de terreno sembrada de obstáculos, y

La fig. 2ª representa una vista esquemática del conjunto de la instalación y muestra los sucesivos desplazamientos de la rampa.

10. Refiriéndose a la fig. 1ª, la parcela a regar 1 ofrece obstáculos, en este caso árboles; sobre el conducto de llegada 2 están previstos enchufes para toma de agua, 3, 3', 3'' con los cuales se conectan, mediante apropiados empalmes, tubos flexibles 4, conectados a su vez a las rampas 5, 6, 7 y 8, cuyo desplazamiento a las posiciones indicadas por trazado quebrado se efectúa en el sentido de las flechas.

20. La fig. 2ª es una vista esquemática de la instalación sobre un terreno 1 del sistema de riego, en el cual sistema las rampas 9 se conectan con los enchufes de toma de agua 3, 3', 3'', 4 previstos sobre el conducto de llegada o suministro 2, 2', indicándose con trazado en línea quebrada las posiciones que las rampas pueden sucesivamente adoptar.

25. Para facilitar la conexión y desconexión, cada rampa o cada elemento de rampa se termina a un lado por un empalme macho y al otro por un empalme hembra. Estos empalmes se describen detalladamente en otra solicitud de patente de invención depositada al mismo tiempo por los actuales solicitantes y son idénticos para una instalación dada para que cada elemento sea susceptible de ser conectado con uno cualquiera de los demás.

30.



240815

Dichos empalmes están ideados de modo que resultan estancos, pero pueden ser desconectados por una sencilla tracción sobre el elemento a desconectar, siendo suficiente el peso del elemento, una vez relleno de agua, para mantenerlo sobre el suelo.

5. Para que las rampas queden conectadas con el sistema de alimentación cualquiera que sea su posición, su funcionamiento requiere una ligera presión que se obtiene ya sea por la toma de agua en un canal o en una alberca a nivel superior, o bien sobre un conducto forzado. En el primer caso, esta toma de agua se efectúa mediante un sifón. Siendo el canal generalmente perpendicular a la rampa, el desplazamiento lateral de esta última no supone problema alguno, desplazándose el sifón con la rampa.

10. En el segundo caso, el conducto forzado va provisto de tés, de punto en punto, los cuales pueden llevar, o no, un órgano de cierre. Su número y el espaciamento entre ellos se establece según las dimensiones de la parcela a regar y el modo de utilización de las rampas.

15. La rampa está conectada a dicho elemento en T por un tubo flexible de un diámetro correspondiente al suministro deseado.

20. Este tubo consta de un tubo rígido largo de uno a tres metros que por su peso permite la fijación o adherencia del sistema al suelo y que está soldado por un lado al tubo flexible y se termina por el otro lado por un empalme que se adapta al elemento en T; de un tubo flexible de una longitud mitad mas pequeña que el espaciamento entre los elementos en T sobre el conducto forzado; de un tubo rígido largo, por

25. lo menos 50 cm. que permite por su peso la fijación del

30.

240875 18 MAR



sistema sobre el suelo. Este tubo está soldado por un lado al tubo flexible y se termina por el otro lado por un empalme que se adapta a la rampa de riego constituyendo por sí mismo el primer elemento de esta rampa, pudiendo ser perforado sobre su longitud de igual modo que la rampa misma está perforada.

5.

Para permitir a la rampa dar su máximo rendimiento, es preciso poder, a partir del punto fijo definido por el elemento en T sobre el conducto forzado, permitir a la rampa el mayor número de posiciones que sea posible. Para ello el conducto forzado atraviesa, si es posible, el campo a regar por su mitad. Las rampas pueden regar, sea a derecha sea a izquierda, de este conducto, sobre un ancho doble de la longitud del tubo flexible.

10.

Siendo necesaria una ligera presión para el funcionamiento de la rampa, prevé la invención, de una parte, el establecimiento de un equilibrio entre las necesidades de agua del suelo, la capacidad de suministro de las perforaciones y el número de horas durante las cuales funciona la rampa en un sitio determinado de colocación y, de otra parte, un equilibrio entre el suministro de dispersión de agua de un metro lineal de rampa y los varios elementos que sirven a la producción y transporte de este agua, debiendo mantenerse constante la presión.

15.

20.

Esta presión debe ser suficiente para asegurar la estanqueidad de las juntas suficientemente débiles para no provocar el desmoronamiento de dichas juntas. Esta presión se sitúa alrededor de los 50 gr. por Kilogramo.

25.

Para el montaje se procede de la forma siguiente:

30.

A partir de una alberca o una bomba fija, es tomada el



agua por un conducto forzado, fijo y fácilmente desmontable; el primario. Luego se dirige sobre uno o varios conductos forzados en principio desmontables, llamados secundarios que cortan al primario en ángulo de 90°, con relación al secundario.

5. La rampa de aspersión es siempre fácilmente montable y desmontable; está unida al secundario por una canalización flexible que le permite una gran amplitud de utilización. Los empalmes necesarios para unir entre sí los diferentes elementos de este sistema forman objeto de otra solicitud de patente de los propios solicitantes depositada contemporaneamente con la presente.
- 10.

A partir de un canal o de una alberca o depósito de agua a nivel superior, el agua se conduce hacia el conducto forzado mediante un sifón. El sistema funciona entonces como indicamos antes. En el caso de un canal, este último puede sustituir al primario o al secundario.

15.

M O T A

- Hecha la descripción del presente invento, se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la patente marroquí N° 10.271, depositada en Marruecos en 27 de Marzo de 1957, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:
- 20.

- 1.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas de riego por aspersión mediante rampas perforadas, móviles o fijas, cuyas rampas son de longitud variable, caracterizados porque las citadas rampas están formadas por tubos hechos, de preferencia, de material plástico o análogo, sin aspereza
- 25.



815

alguna, perforados, intercambiables, de diámetro uniforme o decreciente en sus zonas intermedias desde el origen hasta el extremo, identificados rápidamente mediante cualquier signo o coloración, practicándose las perforaciones y el cierre de las mismas "in situ", ya sea en la vertical, o según ángulos con respecto a aquella, estando determinada la intensidad del riego por el diámetro y el número de las perforaciones a practicar por metro lineal.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque cada rampa, o elemento de rampa, es lateralmente desplazable y se anclan sobre el suelo por efecto del peso del agua, estando provistos empalmes flexibles estancos desconectables por simple tracción, estando suministrada la presión necesaria al funcionamiento de la rampa, cuya presión es aproximadamente del orden de los 50 gr. por Kilogramo, ya sea por el enchufe de toma de agua mediante un sifón que se desplaza con la rampa sobre un canal generalmente perpendicular a la misma, ya sea por una bomba fija o una alberca o depósito de agua a nivel superior o un conducto forzado, primario, dotado de punto en punto de elementos en T provistos o no de órganos de cierre y cuyo número y espaciamiento se establecen según las dimensiones de la parcela a regar y el modo de utilización de la rampa.

3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque las rampas estén conectadas a dichos elementos en T mediante un elemento flexible cuyo diámetro corresponde a la capacidad de suministro deseado y que consta de un tubo rígido largo de una a tres metros que permite por su peso la adherencia del sistema al suelo, soldado por un lado al tubo flexible y terminando por el otro lado por

240815

18



5. un empalme o manguito que se adapta al elemento en T, de un tubo flexible de una longitud mitad mas reducida que el espaciamiento existente entre los elementos en T, un tubo rígido de 50 cm. aproximadamente de largo que por su peso permite la adherencia del sistema al suelo y está soldado por un lado al tubo flexible y se termina por el otro lado por un empalme que se adapta a la rampa de la cual constituye el primer elemento susceptible de ser perforado como ella.

10. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el conducto forzado corta a la parcela a regar por la mitad, pudiendo la rampa regar a izquierda y a derecha de este conducto sobre una extensión doble de la longitud del tubo flexible.

15. 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque a partir de una alberca o depósito de agua a nivel superior, o de una bomba fija, es tomada el agua por un conducto forzado fijo o desmontable, el primario, y dirigida en uno o varios conductos forzados desmontables, secundarios, cortando el primario en ángulo de 90º con relación al secundario.

20.

6.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas de riego por aspersion mediante rampas perforadas, móviles o fijas.

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 18 de Marzo de 1918.

Christian VAN DEN BERG

Xavier VAN DEN BERG.

p. a.

... DE ...

240815 Fig. 1240815

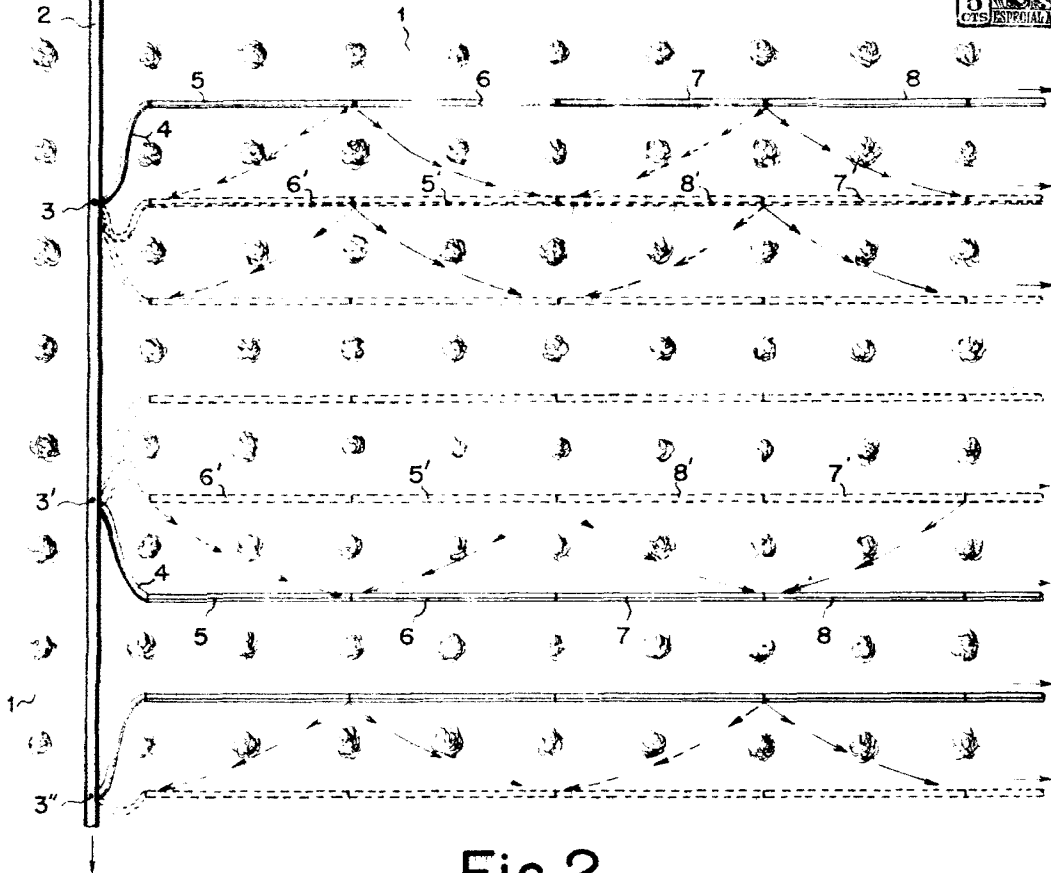
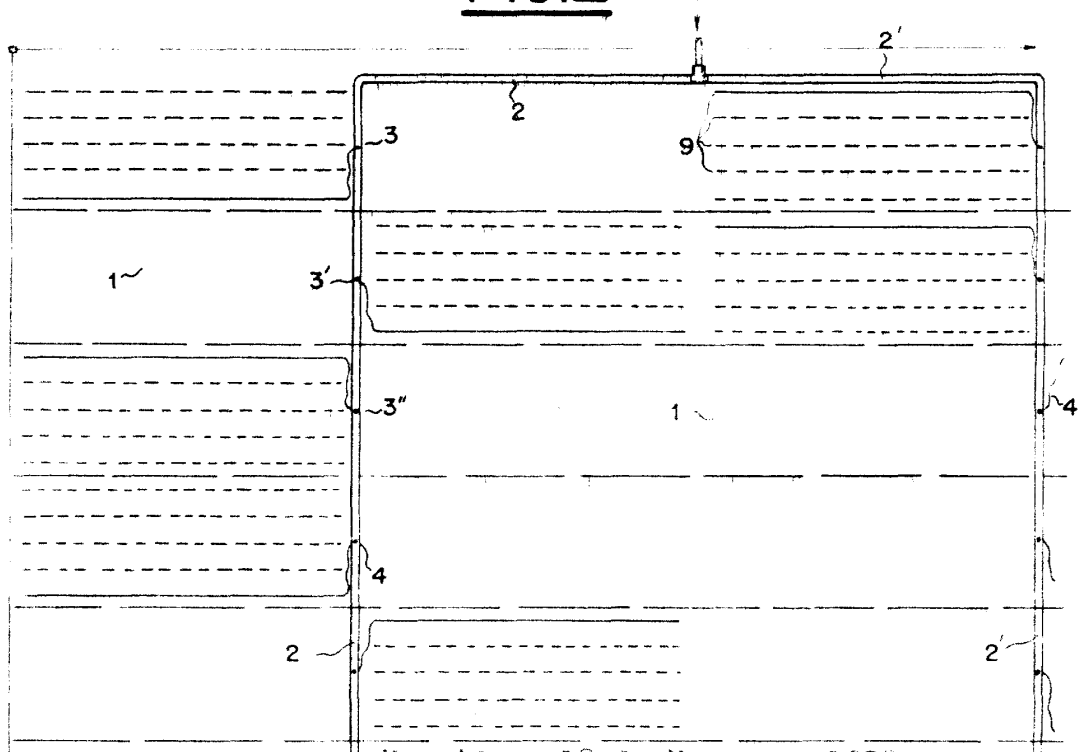


Fig. 2



Madrid, a 13 de Marzo de 1958

[Handwritten signature]