

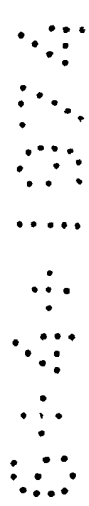


195402



Int. Cl.²: A01G

MODELO DE UTILIDAD 195402



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"INSTALACION DE RIEGO POR GOTEO, PERFECCIONADA".

Solicitante: INDUSTRIAS NEOPLAST, S.L., entidad española,
domiciliada en Polígono Industrial de Riera
Fonollar, s/nº, SAN BAUDILIO DE LLOBREGAT -
(Barcelona).



El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente memoria, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una instalación de riego por goteo, perfeccionada.

5. Se conoce como riego por goteo o riego "gota a gota" el sistema de riego que permite obtener grandes rendimientos agrícolas de pequeños caudales de agua, haciendo que ésta llegue perfectamente dosificada hasta las raíces de los árboles o plantas, evitando por tanto el desperdicio de agua que supone el tener que empapar todo el terreno de la plantación.

10. Este sistema presenta grandes ventajas especialmente sobre los sistemas de riego por gravedad, en los que evita la formación y el mantenimiento de los surcos -- así como los problemas de encharcamiento y sedimentación que los mismos plantean. Por otra parte, el riego por goteo permite la utilización de terrenos muy arenosos y filtrantes que hasta ahora han sido considerados como desérticos e improductivos y que en adelante se utilizarán como soporte de las plantas, a las que se suministran las necesarias dosis de fertilizante bajo la forma de abonos solubles disueltos previamente en el agua.

15. Todas las ventajas expuestas y otras muchas más que presenta el sistema de riego por goteo y que no son -- al caso, son en muchos casos contrapesadas por un único e importante inconveniente, y que no es otro que el relativamente elevado costo de la instalación, el cual prohíbe la aplicación de dicho sistema como no sea en cultivos de elevado rendimiento.

20. Una instalación de este tipo comprende una cana



- lización "nodriza" que se inicia en el depósito o bomba y que vista o parcialmente enterrada debe cruzar de parte a parte la parcela que se desea regar. De esta canalización nodriza se derivan tuberías de menor diámetro que discurren por las calles de árboles o plantas y que alimentan a su vez, boquillas de descarga o bien ramificaciones tubulares que desembocan sobre o en la proximidad inmediata de las raíces de la plantación. En las instalaciones actuales, cada derivación o sub-derivación representa que la tubería o canalización principal tiene que ser seccionada para poder intercalar un racor de empalme y derivación en forma de "T". Esta disposición representa el empleo de un elevadísimo número de racores, de precio relativamente importante, y el troceado de los tubos de distribución de manera que resultan difícilmente aprovechables para formar parte de otra instalación como, por ejemplo, cuando se pretende aprovechar los componentes de una instalación, utilizada en primer lugar para el riego por goteo de frutales primerizos, para formar parte de una instalación aplicada a un viñedo o cualquier otro cultivo tardío.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Los perfeccionamientos objeto de la invención solucionan completamente los inconvenientes apuntados ya que comprenden medios de empalme altamente económicos con los que se evita el troceado de las tuberías, las cuales reciben sólomente un taladro en el lugar de arranque de la derivación, el cual puede ser obturado con un simple tapón roscado cuando resulta fuera de sitio al plantearse otra instalación de riego por goteo en la que las distancias entre derivaciones sean diferentes.

- 25.
- 30.
- Tanto la canalización nodriza como las deriva--

195402



5. ciones y sub-derivaciones están constituidos de preferencia por largos tubos de polietileno blando que admiten -- perfectamente el taladrado y el punzonado en los de menor diámetro, para montaje a rosca de unos sencillísimos racores de derivación en los primeros y de boquillas regadoras en los últimos.

Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la -- que:

10. La figura 1, representa la vista en perspectiva de una sub-derivación o tubería de distribución provista de sus correspondientes boquillas regadoras.

La figura 2, representa la sección longitudinal de los componentes de la figura 1 representados a mayor - escala.

15. En dichas ilustraciones y en la subsiguiente descripción, los elementos componentes, objeto de los perfeccionamientos según la invención, y sus partes principales han sido señalizados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

20. tura:
- 1.- Tubo principal de mayor sección.
 - 2.- Soporte-abrazadera.
 - 3.- Plano circular de asiento.
 - 4.- Junta de estanqueidad.
 - 25. 5.- Acoplador.
 - 6.- Prolongación tubular o mechón roscado.
 - 7.- Prolongación tubular interior.
 - 8.- Prolongación tubular exterior.
 - 9.- Tuerca fija-tubo.
 - 30. 10.- Prolongación tubular interior fileteado.

195402

- 5 -

6 ABR



11.- Prolongación tubular exterior con rosca hembra interior.

12.- Tubo de derivación.

13.- Boquilla regadora.

5.

Con referencia a las ilustraciones antes citadas, uno de los perfeccionamientos según la invención se refiere a los medios de derivación de un tubo secundario desde otro principal de mayor sección que alimenta a varios análogos al primero. Sólomente es cuestión de tamaño que tales medios se dispongan entre el tubo nodriza, que se inicia en el depósito o bomba, y un tubo de derivación o bien entre un tubo de derivación y otro de sub-derivación o distribución, que es el de menor sección en la instalación.

10.

15.

El tubo principal de mayor sección -1- es taladrado radialmente con ayuda de una broca de diámetro adecuado y en dicha zona se acopla el soporte-abrazadera -2-, que dispone de un agujero que se superpone con el ya realizado y que resulta dispuesto en el centro de un plano circular de asiento -3- contra el que, con interposición de una junta de estanqueidad -4-, toma contacto el plano de la zona central exagonal de un acoplador -5- el cual, por un extremo, dispone de una prolongación tubular -6- -roscada exteriormente que atraviesa y se guía en el agujero central del plano circular de asiento -3- para roscarse fuertemente en la pared lateral del tubo principal -1-, en cuyo material, más blando, graba con su fileteado la rosca de montaje.

20.

25.

30.

El otro extremo del acoplador -5- comprende dos prolongaciones tubulares concéntricas de las que, la interior -7- es totalmente lisa mientras que la exterior -8-



5. por dentro es ligeramente cónica y por fuera presenta un fileteado exterior para roscado de la tuerca fija-tubo -9-, la cual dispone igualmente de dos prolongaciones tubulares concéntricas, interior 10 y exterior -11-, colaborantes con las anteriores para realizar la fijación estanca del extremo del tubo de derivación -12-, y poseedoras la una de un fileteado y la otra de un roscado interior.

10. El montaje se realiza tal y como se ilustra en la figura 2; el extremo del tubo de derivación -12- se introduce dentro de la tuerca fija-tubo, debidamente encarada -9- y luego se acopla sobre la prolongación tubular -7- profundizando junto con ella en la ranura circular del acoplador -5- según se va roscando el roscado interior de la prolongación tubular -11- de la tuerca -9- sobre el correspondiente fileteado exterior de la prolongación tubular -8- del acoplador -5-.

15. De manera preferida, la prolongación tubular interior -10- de la tuerca fija-tubo -9- se muestra exteriormente ligeramente cónica, y ello proporciona en el montaje el apriete necesario sobre el tubo de derivación -12- para que el empalme sea perfectamente estanco.

20. Otro perfeccionamiento según la invención se refiere a la disposición de boquillas regadoras -13- sobre el o los tubos de derivación -12- o de distribución (no expresado por ser igual).

25. Cada boquilla regadora -13- es una pieza de material plástico duro que dispone de una caña, roscada exteriormente y taladrada axialmente, y de una cabeza que lleva realizada una entalla diametral que profundiza hasta descubrir el taladro axial. La cabeza está provista de una morta

30.



ja que permite la utilización de un destornillador en el montaje, desmontaje y regulación de caudal de salida.

5. En cada lugar conveniente, se practica radialmente sobre la pared del tubo -12- un agujero por medio de un punzón cónico, de un diámetro que permite la entrada ajustada del extremo de la caña desprovisto de rosca, la cual, al profundizarse haciendo girar la boquilla regadora -13-, graba la correspondiente rosca en la pared del tubo -12-.

10. La regulación del caudal de salida puede ser realizado por causa de que la caña de la boquilla regadora -13- tiene una longitud mayor que el diámetro interior del tubo -12-; si el extremo de dicha caña llega a tomar contacto -- con la parte contraria de la pared interior del tubo -12-, se consigue la completa obturación de la boquilla regadora -12-, por cuyo taladro axial no puede circular el agua. Tan

15. teando sobre la mortaja de la cabeza con el destornillador o herramienta que se utilice, se realiza un ligero desenroscado que produce una vía de paso por la que tiene salida el agua con un caudal, en forma de goteo o bien constante, que

20. puede variar entre 2 y 20 litros por hora aproximadamente. Esto hace posible, mediante el ajuste adecuado, conseguir - que trabajen todas las boquillas regadoras -13- afectas a - un tubo -12- de gran longitud con la misma velocidad de descarga, a pesar de las caídas de presión y a las pérdidas de

25. carga que se originen en la dicha tubería, cuyo extremo final deberá estar necesariamente obturado.

30. Según puede observarse en la ya citada figura 2, la pantalla diametral de la cabeza de la boquilla -13- determina que su taladro axial resulte sobrepuesto por una visera de protección que evita que pueda obstruirse por brozas o tierra de donde va situada la instalación.



Una instalación de riego por goteo como la descrita según la invención no precisa, como en las actuales, de la disposición de válvulas de cierre y regulación de caudal ya que, como hemos indicado anteriormente, cada boquilla -
5. regadora -13- constituye su propia válvula al roscarse y -- profundizar más o menos en su montaje radial sobre el tubo -12-. Esta circunstancia unida a la sustitución de los complicados y costosos racores en "T" para derivaciones por -- los simples y económicos racores tal como el descrito anteriormente, ponen de manifiesto la gran diferencia de precio de coste que existe entre una instalación objeto de los perfeccionamientos según la invención y cualquiera de las instalaciones que se conocen y practican en la actualidad para el riego por goteo.

10. Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que forman parte de los perfeccionamientos según la invención, en cuyo conjunto puede ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

N O T A

25. El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, - deberá recaer sobre: "INSTALACION DE RIEGO POR GOTEO, PERFECCIONADA", según las características esenciales de las siguientes:

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

30. 1ª.- Instalación de riego por goteo, perfecciona-



- da, caracterizada porque, en cada punto de derivación, el tubo principal de mayor sección recibe un taladro radial -- sobre el cual se acopla un soporte-abrazadera que dispone -- de un agujero que se superpone con el ya realizado y que resulta dispuesto en el centro de un plano circular de asiento contra el que, con interposición de una junta de estanqueidad, toma contacto el plano de la zona central exagonal de un acoplador que, por un extremo, dispone de una prolongación tubular exteriormente roscada, que atraviesa y se --
5. guía en el agujero central del plano circular de asiento para roscarse fuertemente en la pared lateral del tubo principal, en cuyo material, más blando, graba con su fileteado -- la rosca de montaje estanco.
- 10.

- 2ª.- Instalación de riego por goteo, perfeccionada, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, el -- otro extremo del acoplador comprende dos prolongaciones tubulares concéntricas de las que, la interior, es totalmente lisa mientras que la exterior por dentro es ligeramente cónica y por fuera presenta una rosca exterior para roscado --
15. de una tuerca fija-tubo, la cual dispone igualmente de dos prolongaciones tubulares concéntricas interior y exterior, colaborantes con las anteriores para conseguir la fijación estanca del extremo del tubo de derivación y poseedoras la una de un fileteado y la otra de un roscado interior.
- 20.

- 3ª.- Instalación de riego por goteo, perfeccionada, según la reivindicación 2ª, caracterizada porque, la -- prolongación tubular interior de la tuerca fija-tubo se -- muestra exteriormente ligeramente cónica y en su fileteado interior se dispone el extremo del tubo de derivación que, al mismo tiempo, se adapta sobre la prolongación tubular --
- 25.
- 30.



interior del acoplador, profundizando en la ranura circular del mismo y en el cual va quedando aprisionado según se va roscando la tuerca sobre el citado acoplador.

5. 4ª.- Instalación de riego por goteo, perfeccionada, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, sobre cada uno de los tubos de derivación o de distribución de menor diámetro en el conjunto de la instalación, van dispuestas una pluralidad (al menos una por planta o árbol) de boquillas regadoras cada una de las cuales se monta a rosca sobre un agujero realizado previamente con ayuda de un punzón cónico sobre la pared del tubo de derivación o de distribución, de un diámetro que permite la entrada ajustada del extremo desprovisto de rosca de la caña de la boquilla regadora.

10. 15. 20. 5ª.- Instalación de riego por goteo, perfeccionada, según la reivindicación 4ª, caracterizada porque, cada boquilla regadora es una pieza de material duro que dispone de una caña, roscada exteriormente y taladrada axialmente, y de una cabeza que lleva realizada una entalla diametral que profundiza hasta descubrir el taladro axial y que está provista de una mortaja que permite la utilización de un destornillador o herramienta análoga para el montaje, desmontaje y regulación del caudal de salida.

25. 30. 6ª.- Instalación de riego por goteo, perfeccionada, según la reivindicaciones 4ª y 5ª, caracterizada porque, la caña de las boquillas regadoras tiene mayor longitud que el diámetro interior del tubo sobre el que se montan, para permitir que el extremo de dicha caña pueda tomar contacto con la parte contraria de la pared interior del tubo y así conseguir la completa obturación de la boquilla regadora, -

195402

- 11 -



por cuyo taladro axial no puede circular el agua o bien, mediante un ligero desenroscado, producir una ranura o vía de paso por la que tenga salida el agua con un caudal que depende de la amplitud de la misma.

5. 7ª.- "INSTALACION DE RIEGO POR GOTEO, PERFECCIONADA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

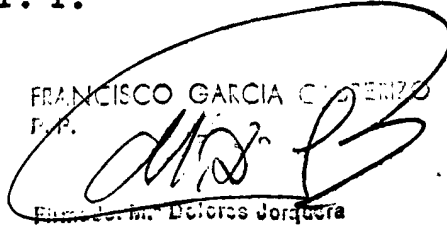
10.

Madrid, 6 ABR. 1974

INDUSTRIAS NEOPLAST, S.L.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CASTENIZO
P.P.


Escriba. Sr. Dolores Jorquera

195402



22

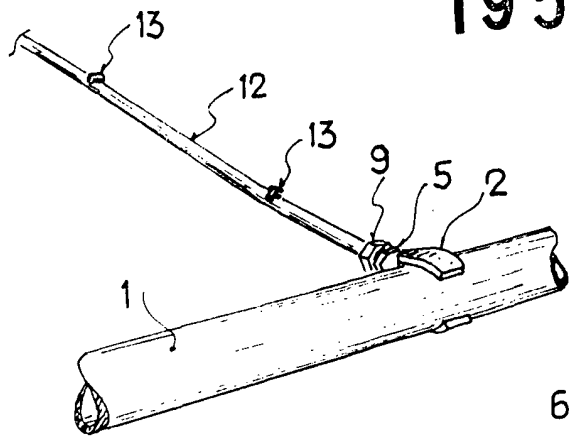


Fig. 1

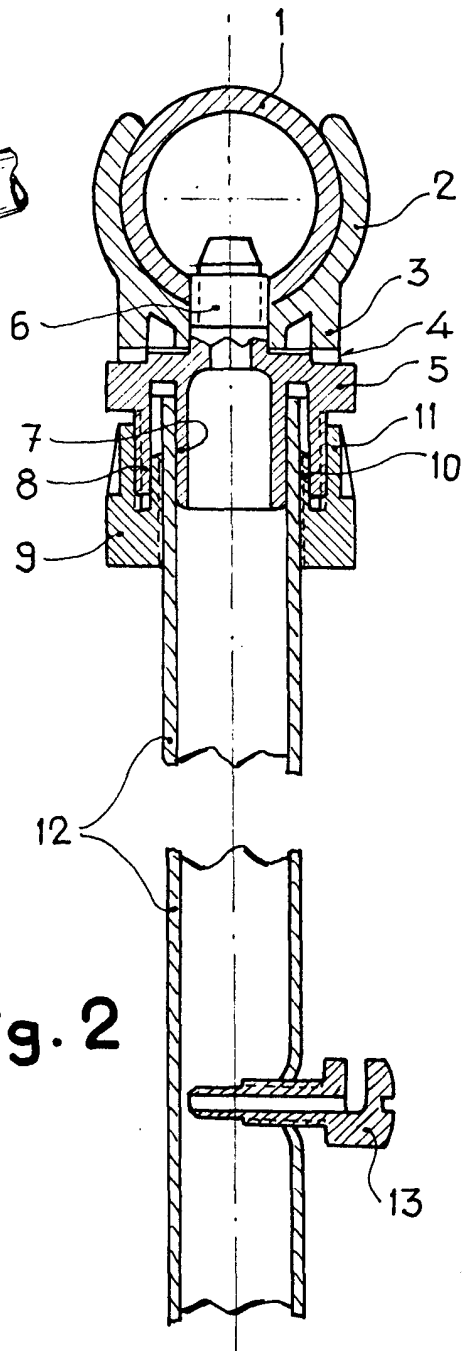


Fig. 2

Madrid, 22 ABR. 1971
INDUSTRIAS NEOPLAST, S.L.
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jerguera

Escala variable