



ESPAÑA

ES

11

12

13

NUMERO	
240175	
FECHA DE PRESENTACION	

Y

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB. 1980

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 32 FECHA 33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A01G 25/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO DE RIEGO POR GOTEÓ, PERFECCIONADO"	
--	--

71 SOLICITANTE (S) INDUSTRIAS NEOPLAST, S.A.	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Avd. Fonollar, 47 SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona)	
---	--

72 INVENTOR (ES)	
------------------	--

73 TITULAR (ES)	
-----------------	--

74 REPRESENTANTE D. Francisco GARCIA CABRERIZO	N/REF.: O.G. 35910/CB
---	-----------------------

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de riego por goteo, perfeccionado, el cual ha sido concebido y realizado en orden a obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros dispositivos existentes de análogas finalidades.

En la técnica moderna del riego por goteo empleada en la agricultura y en la que el agua conducida a través de tubos de plástico es depositada sin presión en las proximidades de la zona radicular del cultivo, mediante goteadores insertados en los mencionados tubos de plástico que se extienden paralelamente a la plantación, se presenta un problema en la uniformidad del caudal suministrado por tales goteadores; de tal modo que el referido problema de uniformidad en el caudal es debido al aumento de presión originado por los desniveles del terreno que desgraciadamente existen en la mayoría de los casos.

Para solucionar este problema que impide el crecimiento homogéneo del cultivo, se han diseñado diferentes y variados tipos de goteros denominados "autocompensantes", los cuales están básicamente constituidos mediante el acoplamiento, como mínimo, de dos piezas y otra más de condición elástica que actúa de membrana y va cerrando el paso del agua a medida que aumenta la presión.

Sin embargo, las mencionadas soluciones presentan grandes inconvenientes entre los que se pueden mencionar tres fundamentales:

- 1º. El precio del gotero es mucho más elevado que el de cualquier goteador convencional, por culpa de la membrana y el montaje manual que requiere el propio gotero por estar

constituido por tres piezas como mínimo.

2º. Fácil de obstruirse, debido a la existencia de la mencionada membrana.

5. 3º. El endurecimiento paulatino que sufre tal membrana por culpa de su envejecimiento, haciéndola perder sensibilidad, con la consiguiente descompensación anárquica de los caudales uniformes que originariamente se daban en un principio.

10. Pues bien, la invención propone un nuevo dispositivo de riego por goteo que soluciona los problemas o inconvenientes anteriormente expuestos, debido en primer lugar a que el gotero de la invención está constituido de una sola pieza, de lo que se derivan innumerables ventajas entre las que se pueden citar las siguientes:

- 15. - No se necesita de ningún montaje.
- No se necesita mano de obra alguna.
- Es reducido de tamaño, por lo que resulta altamente económico.
- No cuenta con membrana, por lo que no existirá el peligro de obstrucción.

20. Las mencionadas ventajas hacen que el gotero de la invención no tenga competencia, tanto económica como funcional, con los dispositivos de este tipo existentes en el mercado.

25. El gotero propiamente dicho, está constituido de material termoplástico, fabricándose automáticamente por el sistema de inyección; de tal modo que el efecto "autocompensante", se logra mediante una acertada combinación del diseño y de la característica elástica del material plástico, preferentemente un copolímero de polietileno y acetato de vinilo, o bien -
30. cloruro de polivinilo debidamente plastificado.

Con esta combinación se logra que cuando el gotero es té inserto en la tubería, su parte inferior introducida en la misma, flexione en el sentido de circulación del agua, tanto más cuanto mayor sea la presión existente en el interior de -

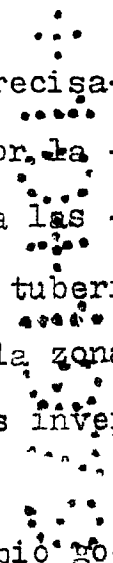
5. la tubería, de tal modo que al flexionar se reducirá el paso del agua en el gotero y por consiguiente se logre el efecto "autocompensante" deseado.

Su forma general externa se asemeja a un "botón" de los de cierre por presión, constando de dos partes fundamentales, una superior y de forma plana circular y otra inferior a modo de espiga, la cual comprende inicialmente un cuello para continuarse en forma de flecha con un diente tronco-cónico, para finalizar en cono invertido con una especie de cola de "dardo".

15. Dicha base o extremo tiene forma de "dardo", precisamente por contar con cuatro aletas para concentrar mejor la presión del agua sobre la espiga y sensibilizarla más a las diferencias de presión que se den en el interior de la tubería, con lo que la flexión se realizará más fácilmente por la zona estrangulada que forma la intersección de los dos conos invertidos.

Por otra parte, la pieza que constituye el propio gotero presenta un eje vertical totalmente perforado, con orificios comunicantes y escalonados, los cuales van de menor a mayor en la dirección a la salida, produciendo en el agua un efecto descompresor.

Asimismo, se ha previsto que tales orificios, poco antes de la salida, cuenten con dos lengüetas situadas en planos diferentes, las cuales actúan de rompechorro y a la vez crean un régimen turbulento en el agua para evitar las posi--



bles sedimentaciones.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente

5. memoria descriptiva de un juego de planos cuyas figuras, a título meramente orientativo y no limitativo, representan lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en sección longitudinal de la pieza que constituye el dispositivo goteador realizado de acuerdo con la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en planta inferior del dispositivo goteador propiamente dicho.

Figura 3.- Muestra una vista en planta superior del dispositivo goteador.

15. Figura 4.- Muestra el dispositivo goteador seccionado longitudinalmente y dispuesto o insertado sobre una tubería de conducción de agua.

Sobre las mencionadas figuras se han referenciado numéricamente las partes y elementos principales que constituyen el gotero, cuyas referencias se corresponden de la forma siguiente:

- 1.- Pieza constitutiva del gotero.
- 2.- Cabeza de la pieza (1).
- 3.- Tramo cilíndrico.
- 25. 4.- Escalón determinado entre la cabeza (2) y el tramo cilíndrico (3).
- 5.- Tubería de conducción del agua.
- 6.- Primer tramo tronco-cónico.
- 7.- Escalón determinado entre el tramo cilíndrico (3)
- 30. y el tronco-cónico (6).

8.- Segundo tramo tronco-cónico.

9.- Zona estrangulada o de unión de los tramos tronco cónicos (6) y (8).

10.- Aletas externas del segundo tramo tronco-cónico - (8).

11.- Perforación de la cabeza (2).

12.- Perforación del tramo cilíndrico (3).

13.- Perforación del tramo tronco-cónico (6).

14.- Perforación del tramo de estrangulamiento (9).

10. 15.- Perforación del tramo tronco-cónico (8).

16.- Lengüeta de la perforación (11).

17.- Lengüeta de la perforación (12).

....

A la vista de las mencionadas figuras, puede observarse el dispositivo goteador en cuestión, el cual se constituye en una única pieza (1) de material termoplástico que presenta una forma alargada con uno de sus extremos rematado en una cabeza circular (2), de tal modo que hacia el extremo opuesto - presenta una zona o tramo cilíndrico (3) de menor diámetro que la cabeza (2) y originando con ésta un escalón ortogonal (4) para servir de tope de penetración de la pieza (1) sobre la correspondiente tubería (5) en la que irá insertada, tal y como se representa en la figura 4. A dicho tramo cilíndrico - (3) le sigue un primer tramo tronco-cónico (6), muy acentuado, que determina asimismo otro escalón (7) con el tramo cilíndrico (3), constituyendo un tope que impide la salida involuntaria de la pieza (1) cuando ésta se encuentre insertada en la tubería (5). Dicho primer tramo tronco-cónico (6) se une a otro tramo tronco-cónico (8) por medio de una zona estrangulada (9), de tal modo que el aludido segundo tramo tronco-cónico (8) constituye el otro extremo de la pieza (1) y tiene for

15.

20.

25.

30.

ma de "dardo", es decir, que presenta unas aletas laterales -
 (10).

Por lo tanto, la pieza (1) que constituye el dispositivo goteador está constituida, o, mejor, dicho, comprende -
 5. dos partes fundamentales, una formada por la cabeza (2) y tramo cilíndrico (3), y la otra formada por el resto de tramos, es decir, los dos tramos tronco-cónicos (6) y (8) y la zona -
 de estrangulamiento (9) que une a tales tramos tronco-cónicos, determinando estas partes la llamada espiga de inserción de -
 10. la pieza (1) sobre la tubería (5).

Por otra parte, se ha previsto que toda la pieza (1), y según su eje longitudinal, presente una perforación a lo largo de toda su longitud, y cuya perforación presenta distintos diámetros, según un escalonamiento progresivamente descendente desde la cabeza (2) hasta el extremo opuesto. Es decir
 15. que la perforación (11) de la cabeza (2) es de mayor diámetro que la perforación (12) del tramo cilíndrico (3), y ésta a su vez mayor que la perforación (13) del primer tramo tronco-cónico (6), siendo tal perforación (13) de mayor diámetro que -
 20. la perforación (14) correspondiente al tramo o zona estrangulada (9), para finalizar en la perforación extrema (15) de menor diámetro aún que la anterior, y la cual corresponde al segundo tramo tronco-cónico (8).

Finalmente, cabe decir que en las perforaciones (11) y (12) se han previsto sendas lengüetas (16) y (17), respectivamente, que actúan por un lado de rompechorro y por otro - -
 crean un régimen turbulento en el agua que evita las posibles sedimentaciones.

Las aletas (10) del extremo inferior están concebidas para concentrar mejor la presión del agua sobre la espiga y -
 30.

para sensibilizarla más a las diferencias de presión que se dan en el interior de la tubería (5), con lo que la zona estrangulada (9) puede flexionar mucho mejor con el fin de producir una reducción en el paso del agua a través de la perforación de la pieza (1), confiriendo al gotero la condición de "autocompensante".

5.

Por otra parte, los diferentes diámetros de las perforaciones mencionadas producen en el agua un efecto descompresor, con lo que dicha agua saldrá al exterior sin presión alguna, es decir, gota a gota.

10.

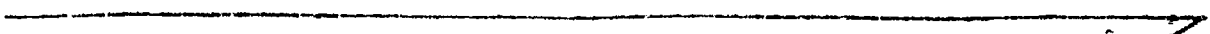
El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

15.

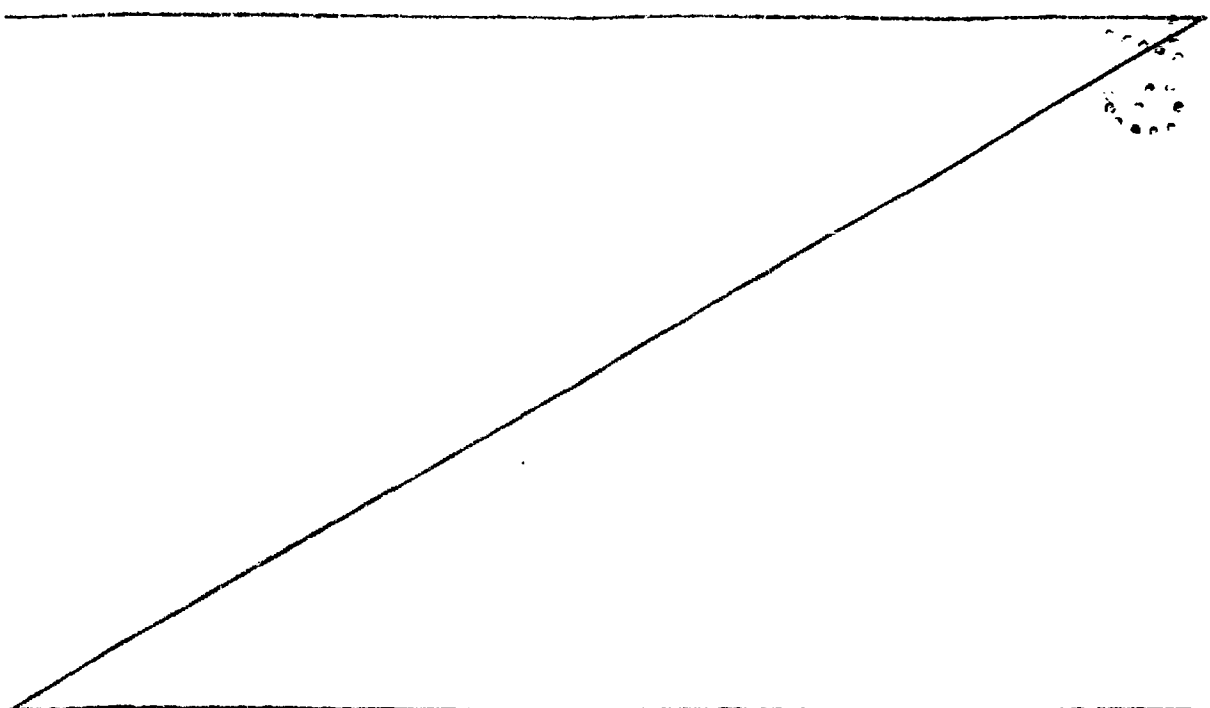
N O T A

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

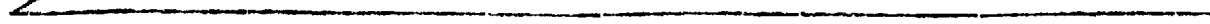
20.



25.



30.



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

- 1.- Dispositivo de riego por goteo, perfeccionado, que siendo del tipo de los que van insertados a presión sobre tuberías de plástico, previa perforación de éstas mediante un -
5. útil adecuado, esencialmente se caracteriza porque se constituye en una única pieza de material termoplástico adecuado, - la cual comprende dos partes fundamentales, una de ellas determinada por una cabeza circular y un tramo cilíndrico de menor diámetro, y la otra denominada "espiga" para su inserción
10. sobre la correspondiente tubería y formada por dos tramos - - tronco-cónicos invertidos entre si y unidos por una zona de estrangulamiento apta para sufrir un flexionado por la presión que sobre la parte inferior o tramo tronco-cónico ~~final~~ ^{final} ejerce el agua en su recorrido por la tubería; habiéndose ~~pre~~ ^{pre} visto que dicho segundo tramo tronco-cónico final sea de ~~me-~~ ^{me-} menor diámetro que el primer tramo tronco-cónico y presente ~~de~~ ^{de} unas aletas externas que le confieren una forma a modo ~~de~~ ^{de} la de "dardo", cuyas aletas sirven para concentrar mejor ~~la~~ ^{la} fuerza del agua y así incrementar su sensibilidad a la flex-
15. ión por efectos de la referida presión del agua, y cuya flexión de la zona estrangulada produce una reducción en el ~~paso~~ ^{paso} interior del agua por el gotero, confiriéndole la condición de "autocompensante".

- 2.- Dispositivo de riego por goteo, perfeccionado, se
25. gún reivindicación 1, caracterizado porque la pieza que constituye el conjunto o gotero propiamente dicho está perforada totalmente en el sentido de su eje longitudinal, cuya perforación presenta un diámetro distinto para cada una de las partes o tramos de que se compone la pieza, comenzando con un mayor
30. diámetro de la perforación en la cabeza para ir disminuyendo

escalonadamente hasta el tramo extremo opuesto, confiriendo - en el agua un efecto descompresor.

5. 3.- Dispositivo de riego por goteo, perfeccionado, se gún reivindicación 1 y 2, caracterizado porque sobre las perforaciones correspondientes a la cabeza y tramo cilíndrico, - se han previsto sendas lengüetas que actúan de rompechorros, - creando a su vez turbulencia del agua que evita posibles sedi mentaciones.

10. 4.- "DISPOSITIVO DE RIEGO POR GOTEO, PERFECCIONADO". Según queda sustancialmente descrito en la presente - Memoria, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 13 OCT. 1979

INDUSTRIAS NEOPLAST, S.A.

15.

P.F.

Flu



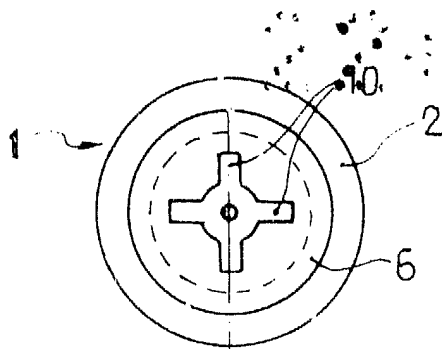


Fig. 2

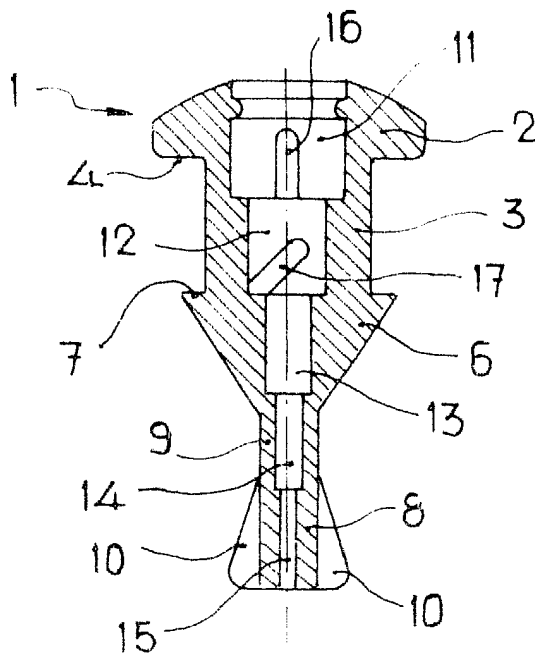


Fig. 1

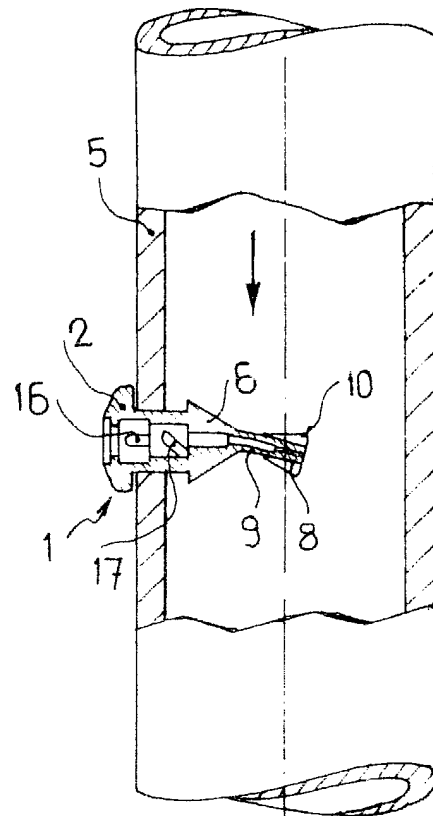


Fig. 4

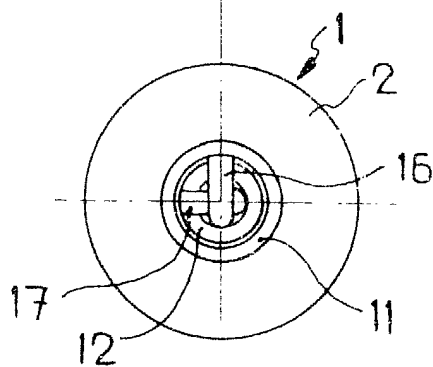


Fig. 3

Escala variable

Madrid, 13 OCT 1979
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Estereza Jarama