

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 034 958**

②1 Número de solicitud: U 9602250

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>: A01G 25/02

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **23.08.96**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.97**

⑦1 Solicitante/s: **Busympa, S.L.**  
**Avda. Aviación Española, 5 1º C**  
**30730 San Javier, Murcia, ES**  
**Carlos Lavilla Abad,**  
**Alfonso Soto Mateo y**  
**Juan Pedro Hernández Nieto**

⑦2 Inventor/es: **Lavilla Abad, Carlos**

⑦4 Agente: **Arpe Fernández, Manuel de**

⑤4 Título: **Dispositivo universal de conexión para ramales de microirrigación.**

ES 1 034 958 U

## DESCRIPCION

Dispositivo universal de conexión para ramales de microirrigación.

La presente invención se encuentra referida a un dispositivo que permite conectar con facilidad y eficacia, ya sea entre si o a la tubería general, los ramales de riego que integran los sistemas actuantes por goteo o aspersión, cualquiera que sea el tipo de ellos de entre los numerosos que actualmente se pueden encontrar en el mercado.

Los campos, bancales o invernaderos dedicados a la producción agrícola dotados de sistemas de fertirrigación por goteo o aspersión, disponen de una tubería general de alimentación de agua comúnmente denominada terciaria, de la que se alimentan los llamados ramales de riego que se sitúan paralelamente a los caballones o a la alineación de los cultivos a que han de suministrar el agua y los nutrientes idóneos.

Dichos ramales pueden ser de clases muy variadas, así, pueden consistir en tuberías de polietileno cuyas características se describen en la Norma UNE 53.367, en las que se instalan los llamados emisores que dosifican el líquido. Los espesores y diámetros de estas tuberías se encuentran regidos por dicha norma, siendo el espesor más usual expresado en milímetros de 1,3.

Otros ramales, consisten en tuberías con goteros integrados, en las que, el fabricante, aporta los goteros o emisores inscritos y en las que el proceso de fabricación y la aportación del conjunto línea emisor han permitido que no se haga estrictamente necesaria la elaboración de una norma. Los espesores de estas tuberías suelen ser de 1 milímetro y sus diámetros interiores muy variados.

En tercer lugar, y de uso cada vez más frecuente, en detrimento de los anteriores, por su bajo coste, hemos de señalar la existencia de los ramales comúnmente denominados cintas de riego, con gran variedad de tipos y formas y espesores variables entre 0,1 y 0,6 milímetros; algunas de las cuales son lisas interiormente, mientras que otras conforman según los casos, alto relieves, bajo relieves o escalones.

Tal diversidad de tipos y medidas de tuberías y cintas constitutivas de los ramales de riego y, muy particularmente, los resaltes y escalones que se conforman en el interior de las cintas, por necesidad de su constitución, hace singularmente difícil la conexión estanca entre ellas o a las tuberías terciarias.

En el caso de las tuberías de polietileno, la técnica actual conoce la existencia de elementos convencionales estriados que, en el caso de las ajustadas a normativa, tienen su dimensionado determinado por la norma; pero en el caso de las cintas se han desarrollado multitud de dispositivos concebidos, en su mayoría, especialmente para un tipo determinado de ellas e incluso para los diferentes espesores que pueden existir dentro de un mismo tipo; de modo que para obtener un dispositivo de conexión adecuado se hace preciso conocer con exactitud el tipo y grosor de las cintas de que se trate.

En la totalidad de los dispositivos conectadores de ramales de riego tipo cinta que nos ofrece la

técnica actual, el apriete o anclaje de las cintas, se consigue por avance de un casquillo que aprisiona a la cinta, bien sobre un tabique perpendicular a la dirección de desplazamiento del casquillo, o bien sobre un tronco de cono cuyo eje es paralelo a la misma. Los mencionados casquillos, en los modelos conocidos, se mueven libremente o girando alrededor de un sin fin que, por la acción de roscado, origina un mayor par de opresión de la cinta.

Es propósito de la invención la creación de un dispositivo que permita la conexión de ramales de riego, entre sí o las correspondientes tuberías terciarias, válido cualquiera que sean el tipo, material, diámetro y espesor del ramal a que se aplique, consiguiendo su universalidad para la totalidad de tubos y cintas existentes en el mercado y su facilidad de montaje, sin que la misma vaya en detrimento de la consecución de la estanqueidad que se precisa, y, puesto que la mayor parte de los dispositivos existentes precisan la realización de un esfuerzo que puede provocar lesiones en los dedos del usuario para lograr una unión estanca, lo que, además, revierte en la necesidad de utilización de un tiempo excesivo de montaje y que éste sea efectuado por personal especialista con las condiciones físicas adecuadas al caso.

Según la invención esta tarea se consigue con la creación de un dispositivo consistente en un elemento dotado de uno o varios resaltes, dientes o filetes que le circundan en destacados relieves que permiten, facilitan y optimizan la conexión de todos los ramales de riego consistentes en cualquier tipo de tubos o cintas, antes descritos, cuyo elemento se complementa con una tuerca autorroscante que, una vez rodeados los resaltes de dicho elemento por la cinta o tubo de que se trate, se hace girar sobre el conjunto, comprimiendo y laminando a las cintas o tubos sobre los resaltes, con lo que se logra la pretendida unión estanca, difícilmente desmontable por golpes o arrastres, mediante sencilla instalación, sin utilización de especializada mano de obra y con total universalidad en lo referente al tipo de ramal a que se aplique.

Otras características y ventajas de la invención, resultarán más claramente de la siguiente descripción, realizada con la ayuda de la lámina de dibujos que se adjunta, relativos a un ejemplo de ejecución no limitativo, y en los que:

La figura 1, muestra una sección del dispositivo que nos ocupa, en un instante en que la cinta o tubo, cuya conexión se pretende, contiene ya en su interior la parte delantera del elemento o pieza portadora de los resaltes circundantes, pero en el que, aún, no se ha producido el avance de la tuerca autorroscante que completa el dispositivo.

La figura 2, ilustra una sección de los mismos elementos en un instante en que se ha producido el avance de la tuerca autorroscante y, por tanto, la compresión y laminación del ramal a conectar, ya sea tubo o cinta.

El dispositivo objeto de la invención consta de una pieza (1) caracterizada por conformar en las proximidades de su extremo libre uno o varios resaltes (2) exteriormente relevantes que la circundan con secciones adecuadas a modo de dientes o crestas.

Dicha pieza (1) se encuentra rodeada por otra (3) constitutiva de una tuerca autorroscante que la contiene en su interior, con una relación de diámetros adecuada para permitir su desplazamiento a lo largo de la (1), desde los tabiques circundantes salientes (4), cuyo diámetro es superior al inferior interno del tronco de cono que conforma la tuerca (3), hasta la posición en que las crestas (5) de su roscado interno encajan con los resaltes (2).

El elemento o pieza (1), a la izquierda de los tabiques (4), puede repetirse, tomando como plano de simetría el intermedio y equidistante a dichos tabiques y rodearse de otra tuerca autorroscante idéntica a la (3) y dispuesta para su avance en sentido opuesto, cuando se trate de conectar un ramal a otro o adoptar cualquier disposición apta para otra función cualesquiera.

De este modo, introducida la pieza (1), en el ramal de riego (6), ya sea tubo o cinta, hasta sobrepasar adecuadamente los resaltes circundantes (2), bastará con llevar a cabo el avance manual de la tuerca autorroscante (3), para que las estrías internas (5) de la misma encajen con dichos resaltes, comprimiendo y laminando entre ellos a las paredes de dicho ramal (6), consiguiendo la pretendida unión estanca.

Con todo ello, se consigue un medio de conexión universal para la práctica totalidad de los tubos y cintas que actualmente existen en el mercado, a causa del efecto de compresión entre re-

salte y contratuerca autorroscada con posicionamiento intermedio de las paredes de los ramales, con los escalones que pudieren conformar en su caso.

El sistema es válido para una gama de espesores tan amplia como se desee que aumentaría sin límite con la prolongación del tronco de cono del casquillo autorroscante exterior.

Hemos de resaltar, asimismo, la necesidad de una aplicación de un par de apriete menor, lo que permite la reducción del diámetro del casquillo y facilita la operación con las consiguientes mejoras de productividad, eficiencia en el montaje y seguridad y menor esfuerzo del operario encargado de su ejecución.

Por último, cabe señalar la ventaja que supone la mayor seguridad de la conexión, puesto que el autoenclavamiento que se lleva a cabo impide el que la unión se desmonte por efecto de golpes que se produjeren en dirección paralela al eje de línea, lo que viene ocurriendo con relativa facilidad en las conexiones actuales.

Suficientemente que ha sido descrito el objeto de la invención, solamente resta señalar que las realizaciones resultantes de cambios de forma, dimensiones, materiales o similares, así como las derivadas de una aplicación de rutina de lo anteriormente revelado, deben considerarse incluidas en su ámbito, de manera que la invención, tan sólo estará limitada por el alcance de las siguientes reivindicaciones.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

### REIVINDICACIONES

1. Dispositivo universal de conexión para ramales de microirrigación, **caracterizado** por cuanto la pieza o elemento (1) que, a modo de vástago o análogo, se introduce en el interior del ramal (6) de que se trate, ya sea de los denominados de tipo tubo o tipo cinta, conforma en su parte anterior o cabeza uno o varios resaltes (2) circundantes en destacado relieve externo, con secciones terminadas en diente o cresta, que constituyen un sistema autorroscante con el estriado interno (5) de la tuerca exterior (3) que,

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

rodeando a dicha pieza (1), puede desplazarse en su dirección, para, en su avance, dar lugar a la compresión, entre los mencionados resaltes (2) y estrías o roscas (5), de las paredes del ramal (6) a conectar; pudiendo dicha pieza (1), prolongarse, por su parte opuesta, bien en un dispositivo idéntico al descrito situado en su misma dirección y sentido inverso, bien en otro u otros dirigidos paralela, perpendicularmente o en otras direcciones para el enlace de otros ramales, o bien en otro u otros dispositivos diferentes con distintas finalidades.

FIG. 1

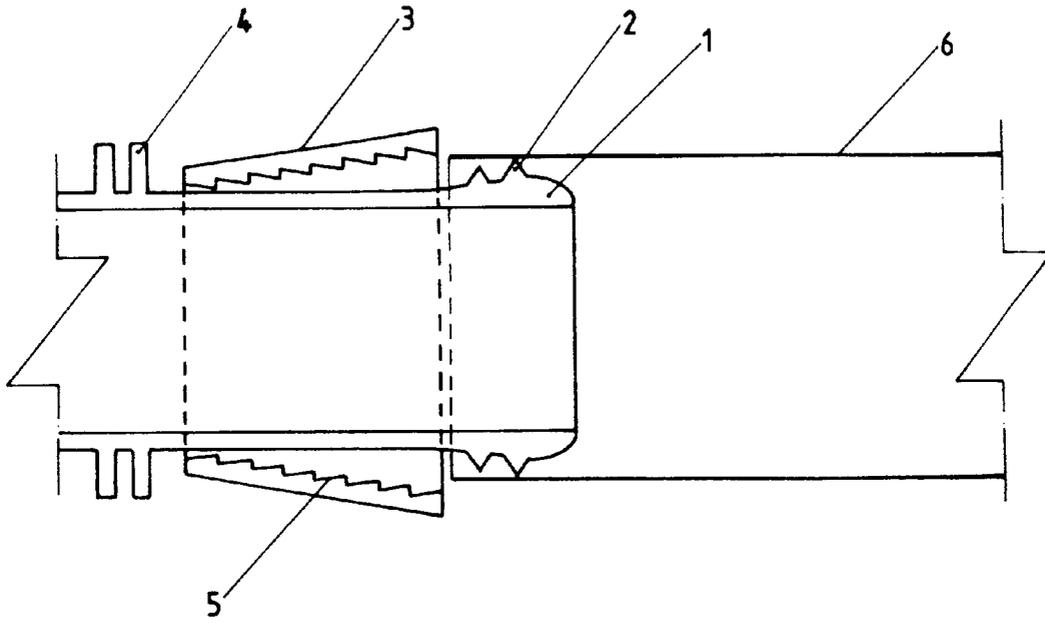


FIG. 2

