

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-51561- -5	FECHA: 2013-05-03 10:05:56
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

Asunto: Radicación: 12-51561- -5
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 8107
 Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/CN2009/074304				
Fecha de Presentación Internacional	29/10/2009				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 3 a 43	27/marzo/2012
Reivindicaciones:	Folios 44 a 52	27/marzo/2012
Dibujos:	Folios 54 a 59	27/marzo/2012

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada.

Título de la solicitud: “Procedimiento de Irrigación por Filtración. Dispositivo de Irrigación por Filtración y el Procedimiento de Fabricación del Mismo”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un aparato y procedimiento para irrigación por filtración que no posea el problema del bloqueo de los poros de flujo de salida de agua el cual se debe a la presencia de muchas impurezas de diferentes diámetros presentes en el flujo de fluido que pasa por las tuberías y prolongar la vida útil del aparato de irrigación por filtración.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona aparato de irrigación por infiltración que incluye una cámara de paso de agua, una o más membranas de filtro porosas dispuestas en la cámara y formadas con una sección de filtración para alojar el agua filtrada y uno o más reductores de flujo que tiene una entrada comunicación con la sección de filtrado.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A01G 25/02; 25/06; B05B 1/20.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La expresión “una o más”, en las reivindicaciones 1, 23, 18, 20 y 22 utilizado para definir varias características del método y aparato de irrigación por filtración debe eliminarse. Este término no permite establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas no siendo estas precisas o las hacen opcionales, no limitando el alcance de la reivindicación.

El término “al menos”, en las reivindicaciones 1 y 18 utilizado para definir varias características del método y aparato de irrigación por filtración debe eliminarse. Este término no permite establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas no siendo estas precisas o las hacen opcionales, no limitando el alcance de la reivindicación.

La expresión "diámetro de poro máximo" en las reivindicaciones 16, 17, 21, 23, y 25 deben eliminarse. Este término no permite establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas no siendo estas precisas o las hacen opcionales, no limitando el alcance de la reivindicación.

La reivindicación 15 menciona: *"la capacidad de filtración de agua total de la membrana de filtro porosa es igual o mayor que cinco veces la del uno o más reductores de flujo correspondientes"*, lo cual es un resultado a obtener y no define al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 20 menciona: *"se hace que el agua en la cámara de paso de agua fluya axialmente a intervalos regulares, de manera que una corriente de agua axial fluye a lo largo de una superficie de la membrana de filtro porosa para lavar la superficie"*, lo cual es un resultado a obtener y no define al procedimiento, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 20 menciona un procedimiento pero este no se define mediante características como alguna etapa ó alguna condición específica en que debiera

realizarse. Se sugiere, entonces, definir la invención por sus características esenciales, estructurales o funcionales. Al respecto, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)^[1].

Se sugiere incluir en las reivindicaciones, los números de referencia respecto de los dibujos presentados, con el fin de ser más explícitos en la materia que se desea reivindicar.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional: septiembre 29 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 2004/0222321	"Drip Irrigation System"	11/Noviembre/2004
D2	WO 2007/073614	"A Micro Irrigation Nozzle and its Micro Irrigation Device and Micro Irrigation System"	05/Julio/2007

El documento D1¹ divulga un sistema de riego por goteo. (Pág. 1. Línea 3)

El documento D2² divulga una boquilla de riego micro y su dispositivo de micro riego y sistema de micro riego (Pág. 1, Línea 20).

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en... *"Un aparato de irrigación por infiltración que comprende: una cámara de paso de agua que tiene una salida de agua y una entrada de agua, en la que se forma una corriente (...)"* (Fl. 44)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un aparato de irrigación por infiltración	Sistemas de riego por goteo a baja presión. (Pág. 1, Párr. 0001, Líneas 1 - 2)	Método de micro-riego de las plantas para el dispositivo de riego, en concreto, es la cabeza de un micro-riego, micro-riego y sistema de micro-riego. (Pág. 1, Líneas 4 - 5)

[¹]Proceso 129-IP-2007

1 [http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2004222321A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20041111&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP)

[CC=US&NR=2004222321A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20041111&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2004222321A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20041111&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP)

2 [http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2007073614A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20070705&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP)

[CC=WO&NR=2007073614A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20070705&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2007073614A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20070705&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP)

Una cámara de paso de agua que tiene una salida de agua y una entrada de agua en la que se forma una corriente de agua a lo largo de una dirección axial de la cámara de paso de agua cuando el agua fluye entre la entrada de agua y la salida de agua	Una tubería de distribución de agua de riego de hecho de un manguito plegable cuando está vacío, con un diámetro de por lo menos tres pulgadas cuando está lleno de agua, y está diseñado para operar bajo carga hidráulica de hasta 3 m H ₂ O, en el que dicho manguito está hecho de material adaptado para reflejar, al menos, parcialmente la radiación solar de modo que, a la velocidad de flujo de dicha agua de riego en el tubo entre. (Pág. 5, Rv. 1)	Cámara de procesamiento 11 está provista de una entrada de agua 12 y al menos una salida 13, en dicha cámara de tratamiento 11 equipada con el elemento de filtro 14 está constituido por un medio capilar hidrófilo, en el que una salida 13 conectada a por lo menos uno cabeza capilar 15 (Pág. 7, Líneas 20 - 22)
Una o más membranas de filtro porosas dispuestas en la cámara de paso de agua y formadas con una sección de filtración para alojar el agua filtrada por la una o más membranas de filtro porosas ajustándose la localización de la una o más membranas de filtro porosas de manera que al menos una parte de la corriente de agua fluya a lo largo de una superficie de la membrana de filtro porosa para lavar la superficie cuando la corriente de agua axial existe en la cámara de paso de agua.	Una membrana interna que se extiende a lo largo de toda la longitud de la tubería y dividiendo la sección transversal de la misma en dos cámaras, dicha membrana interna está adaptada para filtrar el paso del agua de riego entre dichas dos cámaras. (Pág. 6, Rv. 31)	No menciona
Uno o más de los reductores de flujo, cada uno dispuesto en una pared lateral de la cámara de paso de agua correspondiente a la membrana de filtro porosa teniendo cada uno del uno o más membranas de filtro porosas y una salida fuera de la cámara de paso de agua y siendo una capacidad de filtración de agua total del uno o más reductores de paso menor que la de una o más membranas de filtro porosas.	No menciona	Una cabeza de micro-riego, caracterizado porque la cámara de tratamiento del agua, se proporciona en la entrada de la cavidad de tratamiento de agua y al menos una salida, en el tratamiento del agua, dicha cavidad de cuerpo está provisto por los medios de comunicación capilares hidrófilos constituyen el elemento de filtro en dicha salida conectada a la al menos una cabeza capilar de la cabeza capilar comprende un alojamiento y se proporciona en el alojamiento que tiene un núcleo interno de la mecha (Pág. 12, Líneas 2 - 5, Rv. 1)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan métodos y sistemas de riego por goteo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D2 consiste en la disposición de una membrana ubicada dentro de la cámara de paso de agua cuyo objetivo es la filtración del agua.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de D1 consiste en los reductores de flujo que se ubican en las paredes de la cámara de paso de agua y que se usan para distribuir el agua filtrada.

El efecto que logran los reductores de flujo consiste en la repartición del agua filtrada luego de haber pasado por la membrana de filtro de manera que el agua de riego, sale sin partículas de suciedad, por medio de reductores de flujo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo garantizar la salida del agua en el proceso de riego de modo que ésta salga libre de partículas?

Sin embargo, la repartición del agua filtrada luego de haber pasado por la membrana de filtro de manera que el agua de riego, sale sin partículas de suciedad, por medio de reductores de flujo, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a " *Una cabeza de micro-riego, caracterizado porque la cámara de tratamiento del agua, se proporciona en la entrada de la cavidad de tratamiento de agua y al menos una salida, en el tratamiento del agua, dicha cavidad de cuerpo está provisto por los medios de comunicación capilares hidrófilos constituyen el elemento de filtro en dicha salida conectada a la al menos una cabeza capilar de la cabeza capilar comprende un alojamiento y se proporciona en el alojamiento que tiene un núcleo interno de la mecha*" (Pág. 12, Líneas 2 - 5, Rv. 1)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la repartición del agua filtrada luego de haber pasado por la membrana de filtro de manera que el agua de riego, sale sin partículas de suciedad, por medio de reductores de flujo o del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: D1 menciona: la distribución de tubos 20A puede estar provisto de una membrana de filtrado interno 32 que se extiende a lo largo de toda la longitud de la tubería. La sección transversal del tubo está por tanto dividido en una cámara de suministro 34 y la cámara de salida 36. (Pág. 5, Párr. 0081, líneas 1 a 5).
- Reivindicación 5: D1 menciona: la distribución de tubos 20A puede estar provisto de una membrana de filtrado interno 32 que se extiende a lo largo de toda la longitud de la tubería. La sección transversal del tubo está por tanto dividido en una cámara de suministro 34 y la cámara de salida 36. (Pág. 5, Párr. 0081, líneas 1 a 5).
- Reivindicación 7: D1 menciona: conector que tiene una parte de base que puede montarse en un agujero en dicho tubo de distribución y una parte de tetilla que puede montarse en uno de dichos tubos bifurcados. (Pág. 5, Rv. 4, líneas 1 a 5).
- Reivindicación 10: D1 menciona: conector que tiene una parte de base que puede montarse en un agujero en dicho tubo de distribución y una parte de tetilla que puede montarse en uno de dichos tubos bifurcados. (Pág. 5, Rv. 4, líneas 1 a 5).
- Reivindicación 9: D1 menciona: conector que tiene una parte de base que puede montarse en un agujero en dicho tubo de distribución y una parte de tetilla que puede montarse en uno de dichos tubos bifurcados. (Pág. 5, Rv. 4, líneas 1 a 5).
- Reivindicación 11: D1 menciona: una tubería de distribución de agua. (Pág. 5, Rv. 9, línea 1).
- Reivindicación 14: D1 menciona: La fuente de agua de riego en la figura 12. 1 es un pozo artesiano 26 con una bomba 28 y un accionamiento eléctrico 30, pero puede ser cualquier otra fuente adecuada. (Pág. 3, Párr. 0046, líneas 1 a 2), y El agua cae sobre la regla de filtrado 68 que retiene los contaminantes 74 mientras

que el agua filtrada 76 pasa al tanque de recogida 66. (Pág. 3, Párr. 0059, líneas 7 a 10).

- Reivindicación 16: D2 menciona: la cabeza de micro-riego, caracterizado porque dicho elemento de filtro del diámetro máximo de poros menor que el diámetro máximo de los poros de la cabeza capilar. (Pág. 12, Rv. 4, líneas 10 y 11).

La reivindicación 18 consiste en... *"Un aparato de irrigación por infiltración que comprende: una cámara de paso de agua que tiene una salida de agua y una entrada de agua, en la que se forma una corriente (...)"* (Fl. 48)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un aparato de irrigación por infiltración	Sistemas de riego por goteo a baja presión. (Pág. 1, Párr. 0001, Líneas 1 - 2)	Método de micro-riego de las plantas para el dispositivo de riego, en concreto, es la cabeza de un micro-riego, micro-riego y sistema de micro-riego. (Pág. 1, Líneas 4 - 5)
Una cámara de paso de agua que tiene una salida de agua y una entrada de agua en la que se forma una corriente de agua a lo largo de una dirección axial de la cámara de paso de agua cuando el agua fluye entre la entrada de agua y la salida de agua	Una tubería de distribución de agua de riego de hecho de un manguito plegable cuando está vacío, con un diámetro de por lo menos tres pulgadas cuando está lleno de agua, y está diseñado para operar bajo carga hidráulica de hasta 3 m H ₂ O, en el que dicho manguito está hecho de material adaptado para reflejar, al menos, parcialmente la radiación solar de modo que, a la velocidad de flujo de dicha agua de riego en el tubo entre. (Pág. 5, Rv. 1)	Cámara de procesamiento 11 está provista de una entrada de agua 12 y al menos una salida 13, en dicha cámara de tratamiento 11 equipada con el elemento de filtro 14 está constituido por un medio capilar hidrófilo, en el que una salida 13 conectada a por lo menos una cabeza capilar 15 (Pág. 7, Líneas 20 - 22)
Una o más membranas de filtro porosas dispuestas en la cámara de paso de agua y formadas con una sección de filtración para alojar el agua filtrada por la una o más membranas de filtro porosas ajustándose la localización de la una o más membranas de filtro porosas de manera que al menos una parte de la corriente de agua fluya a lo largo de una superficie de la membrana de filtro porosa para lavar la superficie cuando la corriente de agua axial existe en la cámara de paso de agua.	Una membrana interna que se extiende a lo largo de toda la longitud de la tubería y dividiendo la sección transversal de la misma en dos cámaras, dicha membrana interna está adaptada para filtrar el paso del agua de riego entre dichas dos cámaras. (Pág. 6, Rv. 31)	No menciona

Uno o más de los reductores de flujo, cada uno dispuesto en una pared lateral de la cámara de paso de agua correspondiente a la membrana de filtro porosa teniendo cada uno del uno o más membranas de filtro porosas y una salida fuera de la cámara de paso de agua y siendo una capacidad de filtración de agua total del uno o más reductores de paso menor que la de una o más membranas de filtro porosas y la membrana de filtro porosa y el reductor de flujo están formados integralmente con un mismo material poroso.	No menciona	Una cabeza de micro-riego, caracterizado porque la cámara de tratamiento del agua, se proporciona en la entrada de la cavidad de tratamiento de agua y al menos una salida, en el tratamiento del agua, dicha cavidad de cuerpo está provisto por los medios de comunicación capilares hidrófilos constituyen el elemento de filtro en dicha salida conectada a la al menos una cabeza capilar de la cabeza capilar comprende un alojamiento y se proporciona en el alojamiento que tiene un núcleo interno de la mecha (Pág. 12, Líneas 2 - 5, Rv. 1) el elemento de filtro 14 está constituido por un medio capilar hidrófilo, en el que una salida 13 conectada a por lo menos uno cabeza capilar 15 (Pág. 7, Líneas 22 - 23)
---	--------------------	--

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 18 porque divulgan métodos y sistemas de riego por goteo.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 18 y el método de D2 consiste en la disposición de una membrana ubicada dentro de la cámara de paso de agua cuyo objetivo es la filtración del agua.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de D1 consiste en los reductores de flujo que se ubican en las paredes de la cámara de paso de agua y que se usan para distribuir el agua filtrada y en donde los reductores de flujo y la membrana porosa están formados integralmente con un mismo material poroso.

El efecto que logran los reductores de flujo y la membrana porosa consiste en la repartición del agua filtrada luego de haber pasado por la membrana de filtro de manera que el agua de riego, sale sin partículas de suciedad, por medio de reductores de flujo y con un nivel de filtración óptimo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo garantizar la salida del agua en el proceso de riego de modo que ésta salga libre de partículas y con un nivel de filtración óptimo?

Sin embargo, la repartición del agua filtrada luego de haber pasado por la membrana de filtro de manera que el agua de riego, sale sin partículas de suciedad y con un nivel de filtración óptimo, por medio de reductores de flujo, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a " *Una cabeza de micro-riego, caracterizado porque la cámara de tratamiento del agua, se proporciona en la entrada de la cavidad de tratamiento de agua y al menos una salida, en el tratamiento del agua, dicha cavidad de cuerpo está provisto por los medios de comunicación capilares hidrófilos constituyen el elemento de filtro en dicha salida conectada a la al menos una cabeza capilar de la cabeza capilar comprende un alojamiento y se proporciona en el alojamiento que tiene un núcleo interno de la mecha*" (Pág. 12, Líneas 2 - 5, Rv. 1)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la repartición del agua filtrada luego de haber pasado por la membrana de filtro de manera que el agua de riego, sale sin partículas de suciedad y con un nivel de filtración óptimo,

por medio de reductores de flujo o del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 21: D2 menciona: la cabeza de micro-riego, caracterizado porque dicho elemento de filtro del diámetro máximo de poros menor que el diámetro máximo de los poros de la cabeza capilar. (Pág. 12, Rv. 4, líneas 10 y 11).
- Reivindicación 25: D2 menciona: la cabeza de micro-riego, caracterizado porque dicho elemento de filtro del diámetro máximo de poros menor que el diámetro máximo de los poros de la cabeza capilar. (Pág. 12, Rv. 4, líneas 10 y 11).

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2004/0222321	1, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 14, 18	Nivel Inventivo
D2	WO 2007/073614	1, 16, 18, 21, 25	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-05-07

Elaboró: Daniel Fernando Pulido Vargas
Revisó: Leonardo Rojas Vega