

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 915**

21 Número de solicitud: 201531707

51 Int. Cl.:

B05B 1/30 (2006.01)

B05B 15/00 (2006.01)

A01G 25/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

24.11.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.03.2016

Fecha de la concesión:

28.11.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

05.12.2016

73 Titular/es:

ONIRIA SOLUCIONES GLOBALES, S.L. (100.0%)

Avda. M-40 Nº 23 - oficina 13

28925 Alcorcón (Madrid) ES

72 Inventor/es:

RENGIFO ABBAD , Guillermo

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **Aspersor para redes de riego con presión permanente**

57 Resumen:

Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente, del tipo que comprenden un cuerpo (3) con una conexión (4) a la red (2), al menos, una boquilla (5) de rociado del entorno con agua procedente de dicha red (2) y una válvula eléctrica o hidráulica para mando remoto, que comprende una llave (8) de corte adicional en la conexión (4) con la red (2); comprendiendo dicha llave (8) de corte un mando (9) accesible desde las partes vistas del aspersor (1).

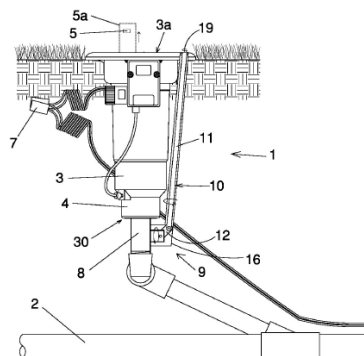


Fig 1

ES 2 562 915 B1

ASPERSOR PARA REDES DE RIEGO CON PRESIÓN PERMANENTE

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un aspersor, y concretamente a un aspersor para redes de riego con presión permanente, por ejemplo del tipo de las existentes en algunos campos de golf.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 El riego de superficies extensas, como pueda ser un campo de golf, frecuentemente se alimenta a través de redes de agua con presión continua en aspersor o red en carga, a diferencia por ejemplo del riego de jardines u otras superficies pequeñas. Esto es debido a que se busca minimizar el número de aspersores, y los mismos deben cubrir grandes superficies, por lo que se necesita presión suficiente de agua.

20

Los aspersores utilizados en este tipo de riegos comprenden un cuerpo con una conexión a la red, al menos, una boquilla de rociado del entorno con agua procedente de dicha red y una válvula eléctrica o hidráulica para control externo, de forma que se pueda abrir y cerrar remotamente el riego alimentado desde la red bajo presión a través de la válvula eléctrica o

25 hidráulica.

También incluyen otros elementos, como vástagos telescópicos desde el cuerpo del aspersor, donde se implementan las boquillas, filtros, turbinas, muelles de retroceso, etc, pero que no afectan a la presente invención.

30

El inconveniente de estos aspersores radica en que la válvula controla una válvula de pie en la base del aspersor que es la que permite el cierre, y si en cualquier caso está válvula de pie falla por algún motivo es necesario cortar la red de suministro con la consecuente pérdida de agua y tiempo que ello conlleva.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 El aspersor de la invención tiene una configuración que soluciona el problema descrito, ya que implementa medios que permiten cortar el agua de la red de alimentación en caso de avería de la válvula eléctrica o hidráulica o de pie. Además tiene una configuración sencilla que incluso permite la adaptación de los aspersores existentes. Indicar que el aspersor puede ser de cualquier medida.

10 El aspersor por tanto es del tipo que comprenden un cuerpo con una conexión a la red con presión, al menos, una boquilla de rociado del entorno con agua procedente de dicha red, y una válvula eléctrica o hidráulica para control externo. Además puede tener de otros elementos (vástago telescópico para los rociadores, muelles de retroceso, filtros, turbinas, etc).

15 Con esta configuración, de acuerdo con la invención el aspersor comprende una llave de corte adicional en la conexión con la red, comprendiendo dicha llave de corte un mando accesible desde las partes vistas del aspersor.

20 El mando accesible permite accionar la llave de corte del aspersor sin tener que desenterrarla, lo que no sería muy útil y acabaría deteriorando la propia llave con la humedad. De este modo, además, es posible manipular, limpiar o sustituir la válvula de pie del aspersor sin que sea necesario cortar el agua del circuito de riego con la consiguiente pérdida de tiempo y de agua.

25

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1.- Muestra una vista lateral de una variante del aspersor de la invención con mando de la llave de corte mediante desvío de varillas.

30

La figura 2.- Muestra una vista superior de la cubierta del cuerpo del aspersor mostrado en la figura 1.

La figura 3.- Muestra una vista lateral de otra variante del aspersor de la invención con

mando de la llave de corte mediante cable.

La figura 4.- Muestra un detalle de la figura 3 donde se aprecia el tirador superior del cable integrado en un tapón de la cubierta superior del cuerpo del aspersor.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente de la invención comprende en este ejemplo (ver figs 1 y 3) un cuerpo (3) con una conexión (4) a la red (2), al menos, una boquilla (5) de rociado del entorno -implementada en un vástago (5a) telescópico en estos ejemplos- con agua procedente de dicha red (2) y una válvula eléctrica, no representada, con su clavija (7) para mando eléctrico, pudiendo implementar otros elementos no representados, tales como muelles de retroceso del vástago (5a), filtros, turbinas, etc.

15

Según la invención, se ha previsto que el aspersor (1) comprenda una llave (8) de corte adicional en la conexión (4) con la red (2), comprendiendo además dicha llave (8) de corte un mando (9) accesible desde las partes vistas del aspersor (1), tales como la cubierta (3a) superior del aspersor (1) o del vástago (5a).

20

La llave de corte (8) puede encontrarse integrada en el cuerpo (3) el aspersor (1), o bien puede encontrarse unida al cuerpo (3) el aspersor (1) a través de medios desmontables, como por ejemplo roscas de diversos tipos (BSP, ACME, o cualquier otra). Esta última prestación permite reconfigurar los aspersores existentes a aspersores (1) de la invención, y es la variante que se muestra en las figuras, donde se aprecia el acoplamiento de rosca (30) de la llave (8) a la conexión (4) con la red (2) del cuerpo (3) de la válvula (1). La configuración integrada sería de aplicación en aspersores (1) nuevos, con mejores costes de fabricación.

25

El mando (9) puede comprender un desvío (10) de varillas (11) giratorias. Esta variante se muestra en las figuras 1 y 2, donde concretamente en la figura 1 se aprecia que el desvío (10) comprende articulaciones cardan (12) intermedias, y que las varillas (11) y/o articulaciones (12) comprenden una cubierta (16) de protección contra la humedad, mientras que en la figura 2 se aprecia cómo el extremo superior (19) del desvío (10) se

30

encuentra accesible en la cubierta (3a) del cuerpo (3) del aspersor (1), y comprende mecanizados (15) de accionamiento mediante un útil (concretamente en la figura sería una llave allen, pudiendo ser obviamente de otras configuraciones: estrella, plano etc). Además, se ha previsto que dicho extremo superior (19) del desvío (10) comprenda unas marcas (22) de señalización de la posición abierta o cerrada de la llave (8).

Otra variante se muestra en la figura 3, donde el mando (9) comprende un cable (17) móvil dispuesto en el interior de una vaina (18) estanca fija, abierta superiormente por la cubierta (3a) del cuerpo (3) del aspersor (1) e inferiormente en un receptáculo (24) de conexión con la llave (8), comprendiendo el cable (17) un tirador (28) superior integrado en un tapón (20) de la vaina (18) (ver detalle de la figura 4), y un enganche inferior (21) de conexión con la llave (8). De esta forma, tirando del tirador (28) se tira simultáneamente del cable (17), y a través del enganche inferior (21) acciona la llave (8), quedando en posición de cierre el tapón (20) cerrando la vaina (18) superiormente evitando la entrada de humedad. Tanto este tapón (20) como el extremo superior (19) del desvío de la variante anterior comprenden unas juntas o sellos de estanqueidad, no representados, que evitan la entrada de humedad a la vaina (18) y a la cubierta (3a) consiguiendo un funcionamiento con bajo mantenimiento.

Por último, indicar que la llave (8) se encuentra realizada preferentemente en materiales plásticos, para minimizar corrosiones.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente, del tipo que comprenden un cuerpo (3) con una conexión (4) a la red (2), al menos, una boquilla (5) de rociado del entorno con agua procedente de dicha red (2) y una válvula eléctrica o hidráulica para mando remoto **caracterizado porque** comprende una llave (8) de corte adicional en la conexión (4) con la red (2); comprendiendo dicha llave (8) de corte un mando (9) accesible desde las partes vistas del aspersor (1).
- 2.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según reivindicación 1 **caracterizado porque** la llave de corte (8) se encuentra integrada en el cuerpo (3) el aspersor (1).
- 3.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según reivindicación 1 **caracterizado porque** la llave de corte (8) se encuentra unida al cuerpo (3) el aspersor (1) a través de medios desmontables.
- 4.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el mando (9) comprende un desvío (10) de varillas (11) giratorias.
- 5.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según reivindicación 4 **caracterizado porque** el desvío (10) comprende articulaciones cardan (12) intermedias.
- 6.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según cualquiera de las reivindicaciones 4 o 5 **caracterizado porque** las varillas (11) y/o articulaciones (12) comprenden una cubierta (16) de protección contra la humedad.
- 7.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 **caracterizado porque** el desvío (10) comprende un extremo superior (19) que se encuentra accesible en la cubierta (3a) del cuerpo (3) del aspersor (1).
- 8.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según reivindicación 7

caracterizado porque el extremo superior (19) del desvío (10) comprende mecanizados (15) de accionamiento mediante un útil.

5 9.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según cualquiera de las reivindicaciones 7 o 8 **caracterizado porque** el extremo superior (19) del desvío (10) comprende unas marcas (22) de señalización de la posición abierta o cerrada de la llave (8).

10 10.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 **caracterizado porque** el mando (9) comprende un cable (17) móvil dispuesto en el interior de una vaina (18) estanca fija, abierta superiormente por la cubierta (3a) del cuerpo (3) del aspersor (1) e inferiormente en un receptáculo (24) de conexión con la llave (8); comprendiendo el cable (17) un tirador (28) superior integrado en un tapón (20) de la vaina (18) y un enganche inferior (21) de conexión con la llave (8)

15 11.-Aspersor (1) para redes (2) de riego con presión permanente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** la llave (8) se encuentra realizada en materiales plásticos.

20

25

30

35

40

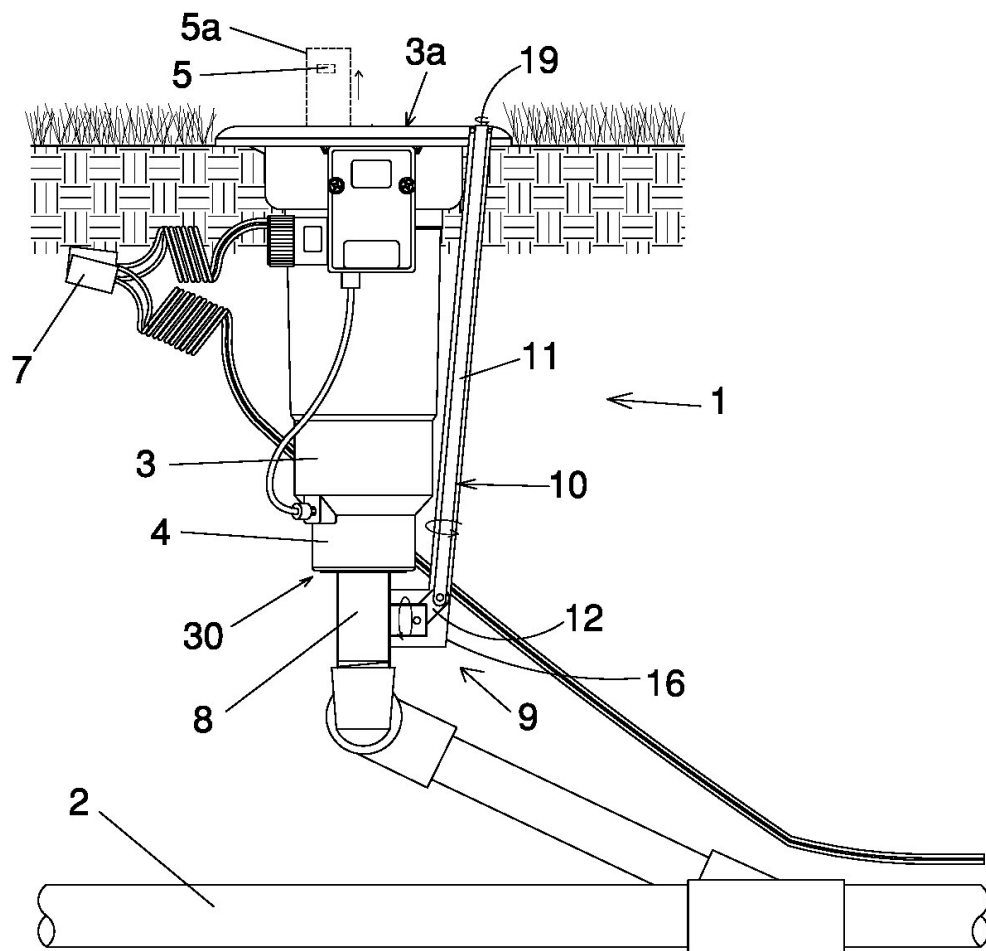


Fig 1

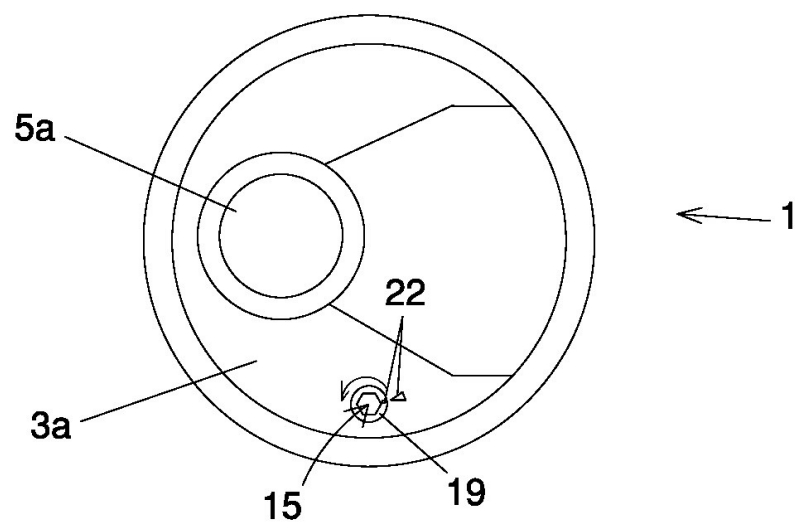


Fig 2

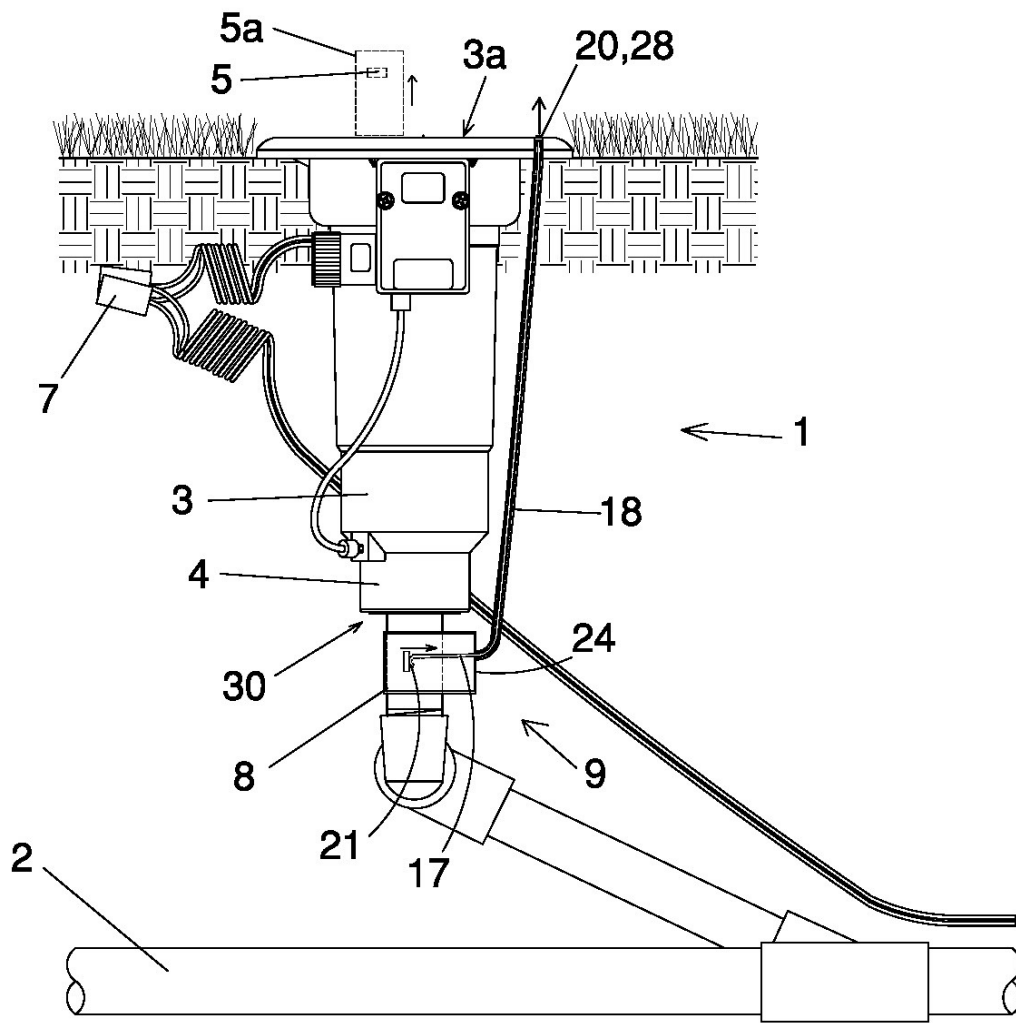


Fig 3

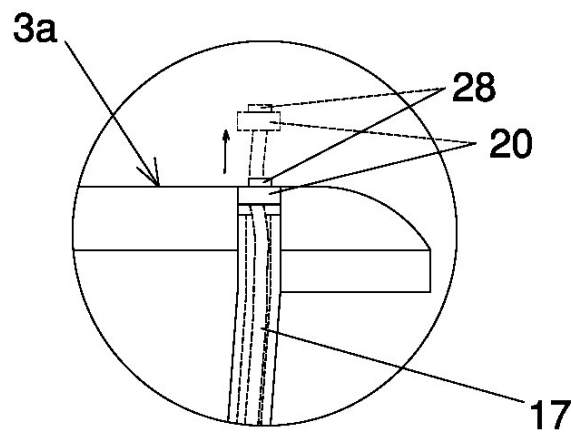


Fig 4



- ②① N.º solicitud: 201531707
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.11.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5762270 A (KEARBY DON M et al.) 09.06.1998, columna 1, líneas 4-35; columna 2, líneas 10-13; columna 2, línea 53 – columna 3, línea 9; columna 3, líneas 31-46; figuras.	1,2,4-11
X	US 6499678 B1 (HOPE DONALD A) 31.12.2002, columna 1, líneas 11-43,57-67; columna 3, líneas 8-11,18-25; columna 3, línea 51 – columna 4, línea 42; columna 5, líneas 13-18; columna 5, línea 66 – columna 6, línea 2; figuras 1,2a,5.	1,3,11
A	US 9169944 B1 (DUNN RICHARD M et al.) 27.10.2015, columna 1, líneas 26-48; columna 3, líneas 20-37; columna 5, líneas 29-36; columna 7, líneas 5-9; figuras 2,6.	1-11
A	US 2002088878 A1 (SIRKIN THEODORE) 11.07.2002, párrafos [0002],[0006],[0007],[0028]-[0030],[0051]-[0053],[0055],[0056],[0066]; figuras.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
29.02.2016

Examinador
A. Rodríguez Cogolludo

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B05B1/30 (2006.01)**B05B15/00** (2006.01)**A01G25/00** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B05B, A01G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.02.2016

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-11
Reivindicaciones

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones
Reivindicaciones 1-11

SI
NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 5762270 A (KEARBY DON M et al.)	09.06.1998
D02	US 6499678 B1 (HOPE DONALD A)	31.12.2002

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 divulga un aspersor para redes de riego a presión con un cuerpo (10) con una conexión (14) a la red (ver columna 2, líneas 10 - 13), una boquilla (52) de rociado del entorno con agua procedente de dicha red y una válvula para mando remoto (columna 1, líneas 24 - 31). El aspersor de D01 comprende una válvula de corte adicional (62) provista de un mando (66) accesible desde las partes vistas del aspersor (columna 2, línea 53 - columna 3, línea 9).

La válvula de corte (62) objeto del documento D01, sin encontrarse situada exactamente en la conexión (14) con la red, se sitúa en el trayecto entre ésta y la boquilla (52) de rociado, lo cual hace posible detener el flujo de agua a través de un aspersor individual sin necesidad de cortar el suministro a los restantes aspersores que se encuentran conectados a la misma válvula general. Por tanto, se considera que la reivindicación 1 de la solicitud no cumpliría con el requisito de actividad inventiva a la vista del documento D01 (art. 8.1 Ley 11/1986 de Patentes).

Las características técnicas de las reivindicaciones dependientes 2 y 8 de la solicitud son también divulgadas por el documento D01.

Las alternativas para la actuación de la válvula que presenta el solicitante, con varillas giratorias y junta cardan (reivindicaciones 4, 5 y 7) o mediante un cable accionado por un tirador (reivindicación 10), son mecanismos de transmisión conocidos que un experto en la materia seleccionaría, según las circunstancias, sin ejercicio de actividad inventiva.

Por otra parte, el uso de materiales plásticos (reivindicación 11) para componentes de mecanismos de riego por aspersión es ampliamente conocido, al igual que el empleo de cubiertas de protección contra la humedad (reivindicación 6) o la señalización por medio de marcas de la posición abierta o cerrada de la válvula (reivindicación 9).

De lo anterior se concluye que las reivindicaciones dependientes 2, 4 - 10 de la solicitud no presentarían actividad inventiva (art. 8.1 Ley 11/1986).

El documento D02 describe un aspersor para redes de riego a presión con las características de la reivindicación 1 de la solicitud. En este caso, la válvula de corte (14) situada en la conexión con la red (18) no se encuentra integrada en el cuerpo del aspersor, sino unida a él a través de medios desmontables, en concreto a través de una unión roscada (34, 36). El mando de la válvula de corte (14) es la propia carcasa (62) del aspersor, por su parte accesible desde la parte vista del mismo.

A la vista de D02, la reivindicación 3 de la solicitud no presentaría actividad inventiva (art. 8.1 Ley 11/1986 de Patentes).