



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 334 295**

⑫ Número de solicitud: 200701743

⑬ Int. Cl.:

E03C 1/242 (2006.01)

F16K 1/20 (2006.01)

F16K 17/164 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **18.06.2007**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **08.03.2010**

Fecha de la concesión: **19.01.2011**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **31.01.2011**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
31.01.2011

⑲ Titular/es: **Salvador García Miralles
c/ Vallès, nº 70
08172 Sant Cugat del Vallès, Barcelona, ES**

⑳ Inventor/es: **García Miralles, Salvador**

㉑ Agente: **No consta**

㉒ Título: **Dispositivo antirretorno para desagües en instalaciones domésticas.**

㉓ Resumen:

Dispositivo antirretorno para desagües en instalaciones domésticas.

El dispositivo evita el retroceso de las aguas residuales, malos olores y la entrada de animales que puedan provenir de las redes de saneamiento o punto destino de las aguas residuales. La entrada del fluido en el dispositivo se realiza por un conducto más estrecho que el existente en la salida para evitar que el paso de algún sólido obture la parte móvil (3) de la válvula (2).

El montaje de la válvula debe ser en posición horizontal según el eje del cuerpo cilíndrico exterior (1). De este modo la parte móvil (3) de la válvula permanecerá cerrada mediante la fuerza ejercida por la gravedad sobre la misma si no circula ningún fluido en dirección de paso.

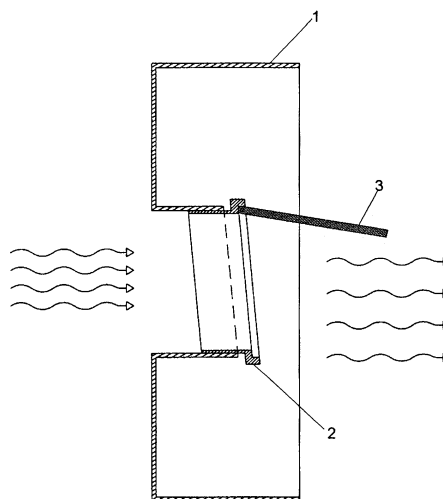


fig. 8

ES 2 334 295 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo antirretorno para desagües en instalaciones domésticas.

5 Sector de la técnica

La invención que se presenta queda enmarcada en el sector de las instalaciones de saneamiento domésticas, pudiendo extrapolarse su aplicación a cualquier otro tipo de instalaciones hidráulicas que se considere oportuno.

10 Antecedentes de la invención

Existen otros tipos de dispositivos antirretorno para aplicación hidráulica, En particular se conoce una válvula que integra una bola u obturador que es arrastrado por el propio fluido dentro de una cavidad por donde éste circula. En el sentido en el que la válvula permanece abierta, el fluido pasa envolviendo dicho obturador. En el sentido contrario, la circulación del fluido arrastra el obturador hasta una posición en la que se evita el paso del fluido. Este tipo de válvulas no pueden funcionar correctamente para la aplicación descrita en esta invención, pues la cantidad de sólidos que contienen las aguas residuales podrían quedar atrapados en el obturador, no permitiendo el paso del fluido en posición de válvula abierta.

Por lo general no se utiliza válvulas antirretorno en desagües en instalaciones domésticas. Los sifones dispuestos en los desagües se consideran suficientes como medida higiénica, pero las instalaciones quedan expuestas al riesgo de inundación y de entrada de animales provenientes de las redes de saneamiento.

Otra medida utilizada es la instalación o construcción de pozos sifónicos entre el edificio o foco de vertido y la red general. A tal efecto se ha previsto un pozo con entrada y salida del fluido, con una pantalla divisoria que ocupa la parte superior de la cavidad y que no llega a la parte inferior, por donde deja paso al fluido, ejerciendo así la función de sifón. Además de que no existe uno de estos pozos en todas las instalaciones, esta medida no resulta efectiva ante inundaciones por obturación ni frente al paso de animales hacia los hogares o espacios ocupados aguas arriba.

30 Descripción de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo antirretorno, destinado a ser utilizado en desagües domésticos.

La instalación del dispositivo antirretorno que se propone evita el retroceso de las aguas residuales, malos olores y la entrada de animales tales como ratas o serpientes, entre otros, que puedan provenir de las redes de saneamiento o punto de destino de las aguas residuales.

La colocación del dispositivo se puede efectuar antes de la conexión a bajantes de aguas residuales en edificios de varios pisos. En casas unifamiliares, antes de la conexión a la red de saneamiento municipal. En general se pueden encontrar diferentes puntos de aplicación según las necesidades de cada instalación.

El material de la válvula será el más utilizado en este tipo de instalaciones, el cloruro de polivinilo (PVC), pudiéndose fabricar en otros materiales según la aplicación específica de la válvula.

El dispositivo antirretorno comprende un cuerpo cilíndrico exterior que integra a la válvula en su interior y envuelve la salida del fluido con un diámetro más amplio que el de la entrada del mismo para evitar la obturación de la válvula en caso de pasó de sólidos. Éstos pasarán a través de la válvula y accederán a un conducto más amplio donde dejarán et paso libre a través de la válvula. Las medidas de fabricación serán las convenidas en su aplicación. Por lo general oscilarán entre 80 y 200 mm de diámetro de entrada y 160 y 400 mm de diámetro de salida, propias de este tipo de instalaciones.

El montaje del conjunto debe ser en posición horizontal según el eje del cuerpo cilíndrico exterior. De este modo la válvula permanecerá cerrada si no circula ningún fluido en dirección de paso. Para asegurar que la válvula queda totalmente cerrada en esta posición, el corte del extremo del cuerpo cilíndrico al que queda unida por su parte interior la parte móvil o placa de la válvula dispone de una leve inclinación (de 5°), que asegurará el cierre de la citada placa de la válvula mediante la fuerza ejercida por la gravedad sobre la misma.

Breve exposición de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en alzado del extremo del cuerpo cilíndrico exterior portador de la válvula del dispositivo antirretorno propuesto.

La Fig. 2 es una vista lateral de dicho cuerpo cilíndrico.

Las Figs. 3 a 5 muestran en sendas vistas en alzado lateral y alzado posterior, el cuerpo de la válvula del dispositivo antirretorno propuesto.

Las Figs. 6 y 7 muestran en vista lateral la operativa de la válvula frente a la circulación de fluidos a su través.

ES 2 334 295 B1

La Fig. 8 muestra el conjunto del dispositivo con la válvula unida por roscado al cuerpo cilíndrico portante, exterior.

Breve exposición de un ejemplo de realización

5 El conjunto dispone de un cuerpo cilíndrico exterior 1 y una válvula 2.

La unión de ambas piezas 1 y 2 se hará mediante rosca o encolado según las especificaciones de fabricación, para seguir el mismo sistema actual de unión de tuberías de PVC.

10 El conjunto se instalará en posición horizontal según el eje de simetría del cuerpo exterior (Fig. 8). En la figura 2 puede apreciarse la leve inclinación (ángulo de 5° respecto a la vertical) que adopta la parte móvil o placa 3 de la válvula, para que permanezca totalmente cerrada mientras no pasen aguas residuales a través de la misma.

15 En las figuras 6 y 7 se aprecia el diferente comportamiento de la parte móvil 3 de la válvula 2 ante la presión ejercida por el fluido.

La válvula 2 que se presenta tiene las funciones descritas. A continuación se exponen algunos ejemplos de aplicación para aclarar su funcionamiento.

20 Ejemplo 1: En un edificio multifamiliar con una avería en el colector municipal, en caso de no prescindir de verter aguas residuales por parte de los ocupantes del edificio éstas se acumularán a lo largo de la instalación pudiendo alcanzar alturas de vertido en WC y resto de desagües. Esto provocaría la entrada a las viviendas de aguas residuales por estos puntos. La instalación de las válvulas antirretorno en los ramales del bajante de cada vivienda evitaría que éstas logaran llegar al interior de las viviendas hasta la reparación de la avería en el colector.

25 Ejemplo 2: En instalaciones en zonas propensas a la existencia de animales como ratas, serpientes, etc., que pudieran colarse por las tuberías desde las grandes cámaras que albergan las redes de alcantarillado de las ciudades, la instalación de la válvula a la salida de la vivienda evitará el paso hacia el interior de la vivienda de cualquier animal, además de inundaciones y malos olores.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo antirretorno para desagües en instalaciones domésticas, **caracterizado** por comprender un cuerpo cilíndrico exterior (1) para las conexiones de entrada y salida del fluido y una válvula unidireccional (2), asociada al mismo, cual válvula unidireccional (2) cuenta para su movimiento con la fuerza de gravedad y la presión del fluido que pase a través del dispositivo.

2. Dispositivo antirretorno, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las conexiones entre el cuerpo (1) y la válvula (2) están realizadas mediante rosca o encolado.

3. Dispositivo antirretorno según la reivindicación 1, **caracterizado** por disponer la parte móvil de la válvula o placa (3) en una posición ligeramente inclinada para asegurar que la fuerza de gravedad la hace permanecer cerrada al no pasar ningún fluido a través del dispositivo.

4. Dispositivo antirretorno, según la reivindicación 1 **caracterizado** porque dicho cuerpo cilíndrico (1) comprende una extensión tubular o segundo cilindro de menor sección y porque la conexión de salida del fluido se efectúa en el diámetro mayor del cuerpo cilíndrico (1) y la conexión de entrada en dicha extensión tubular de menor diámetro.

5. Dispositivo antirretorno, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque está previsto para ser instalado en posición horizontal en relación a un eje central pasante a través del cuerpo cilíndrico exterior (1) y extensión tubular central.

6. Dispositivo antirretorno, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dicha porción tubular central tiene su parte inferior mas larga, donde descansa la placa (3) móvil de la válvula (2) articulada por su parte superior.

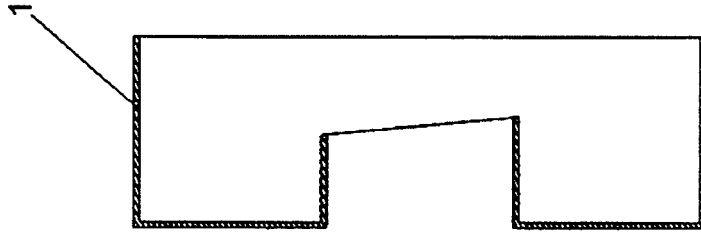


fig. 2

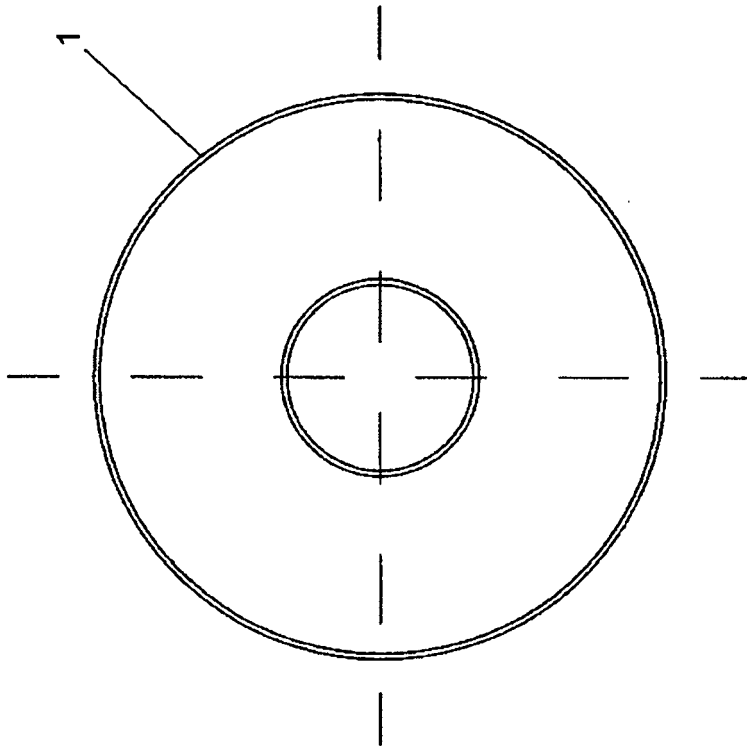


fig. 1

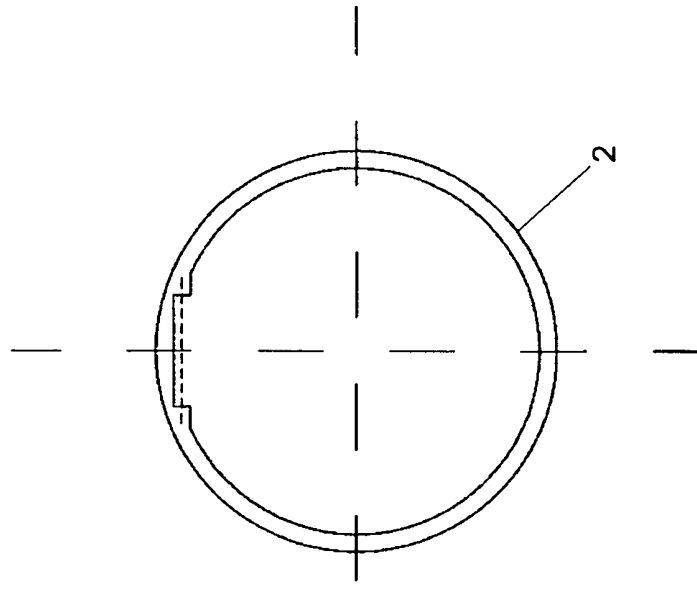


fig. 5

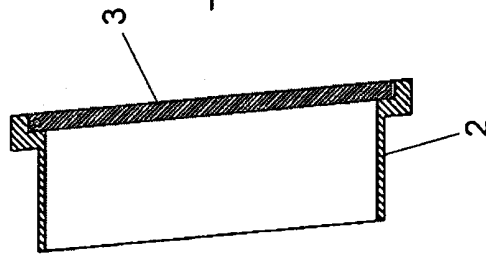


fig. 4

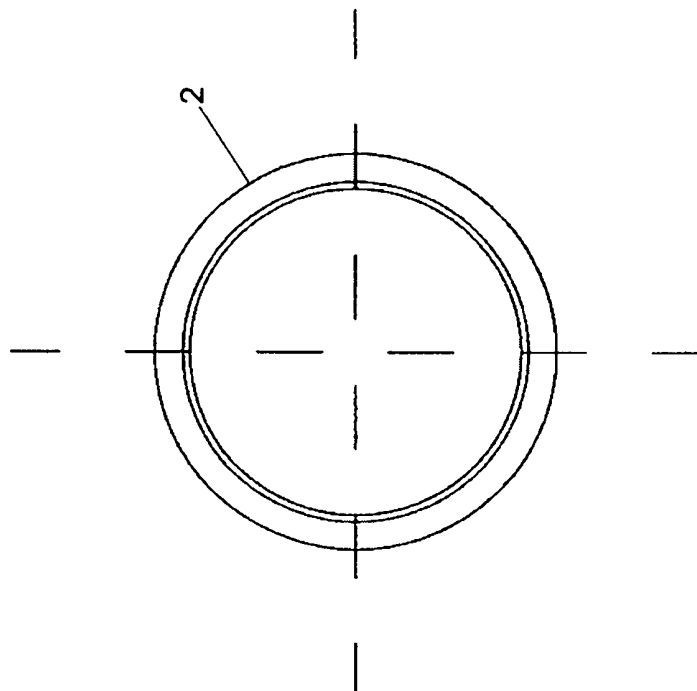


fig. 3

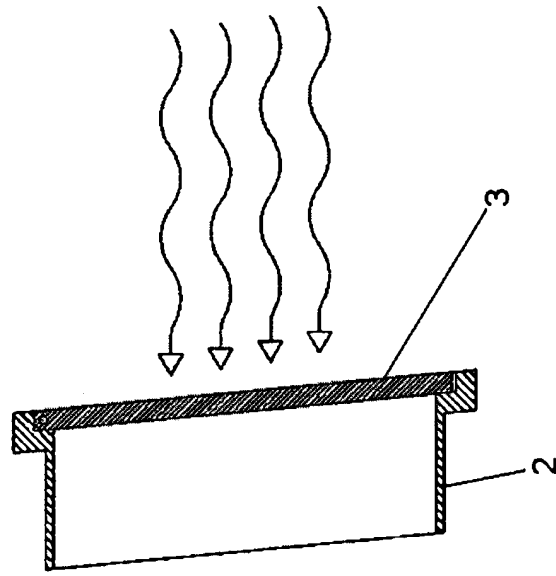


fig. 7

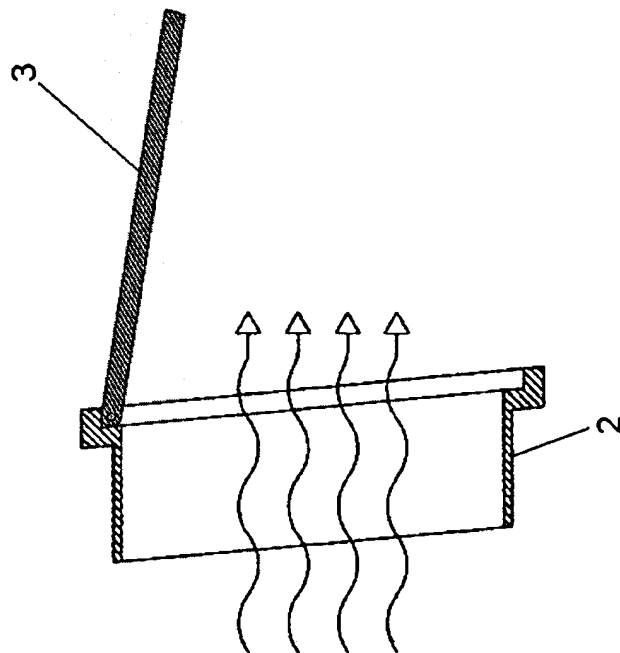


fig. 6

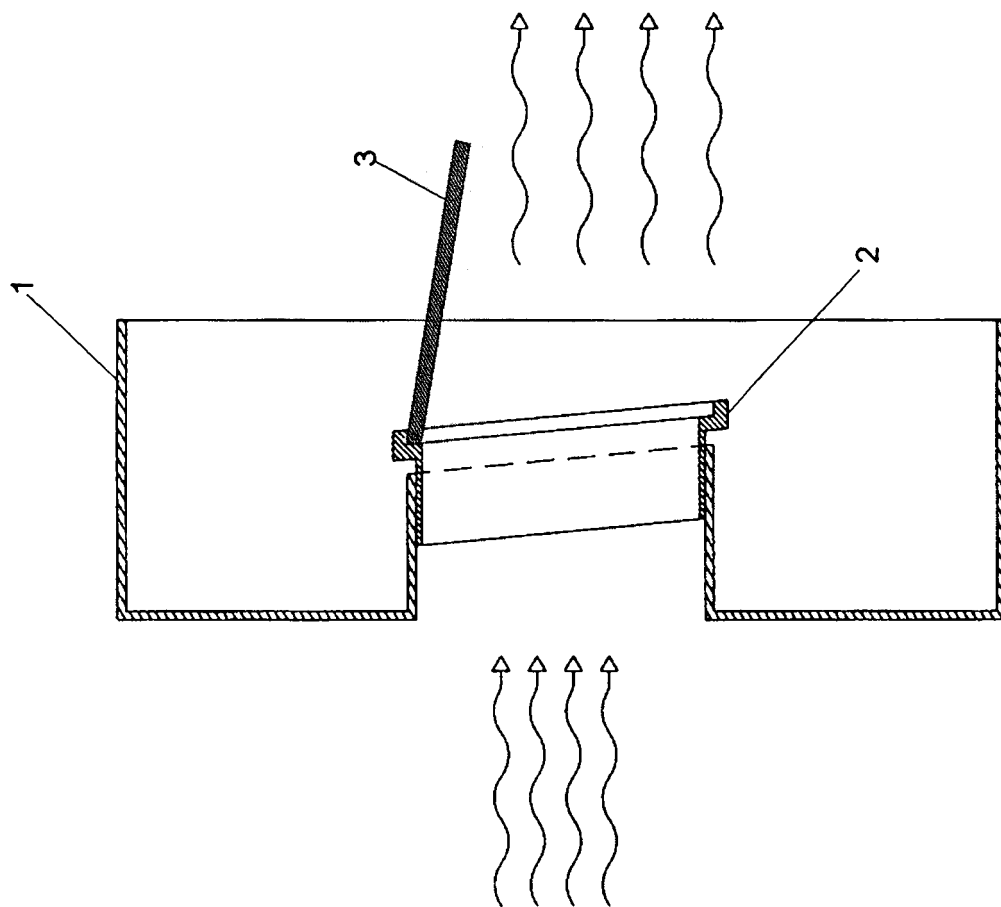


fig. 8



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 334 295

⑫ Nº de solicitud: 200701743

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 18.06.2007

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 1520941 A2 (DUNNETT ANDREW PETER [GB]) 06.04.2005, párrafos [0001,0002,0013-0020]; figuras 5,6,8.	1,3,4
Y		2
Y	ES 1000857 U (GOENAGA CHURRUCA, JOSÉ MARÍA)01.04.1988, columna 1, líneas 2-22; columna 2, líneas 19-44; columna 4, líneas 2-22; figuras 1,2.	2
X	US 5904171 A (STAHLE et al.) 18.05.1999, columna 1, líneas 31-48; columna 1, línea 59 - columna 3, línea 7; figura 1.	1,3
A		4-6
X	ES 1012010 U (CASAMAYOR ANTÓN, RAFAEL [ES]) 16.06.1990, columna 1, línea 3 - columna 2, línea 6; columna 2, líneas 13-44; figura 1.	1,3
E	WO 2008022367 A1 (GLOBAL VALVE TECHNOLOGY LTD [AU]; MEYER ALLAN [AU]) 28.02.2008, página 2, línea 10 - página 3, línea 21; página 5, línea 8 - página 6, línea 15 - página 7, línea 26; página 8, línea 27 - página 9, línea 33; figuras 1,3,4,9-11.	1,3

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

18.02.2010

Examinador

Mª Celia Fernández

Página

1/5

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

E03C 1/242 (2006.01)

F16K 1/20 (2006.01)

F16K 17/164 (2006.01)

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

E03C, F16K

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: 18.02.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1 - 6	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	1 - 6	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 ha sido publicada.

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	EP 1520941	06-04-2005
D02	ES 1000857 U	01-04-1988

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 objeto de la invención es un dispositivo para desagües en instalaciones domésticas, con válvula unidireccional.

La reivindicación 1 expone las siguientes características: dispositivo antirretorno para desagües en instalaciones domésticas, que comprende un cuerpo cilíndrico exterior (1) para las conexiones de entrada y salida del fluido y una válvula unidireccional (2), asociada al mismo, dicha válvula unidireccional (2), cuenta para su movimiento con la fuerza de gravedad y la presión del fluido que pase a través del dispositivo. (Las referencias entre paréntesis corresponden a la solicitud).

El documento D01 se considera el próximo del estado de la técnica al objeto de la reivindicación 1 y divulga un dispositivo antirretorno para desagües en instalaciones domésticas, que comprende un cuerpo exterior (12) para las conexiones de entrada y salida del fluido y una válvula unidireccional (68), asociada al mismo, dicha válvula unidireccional (68), cuenta para su movimiento con la fuerza de gravedad y la presión del fluido que pase a través del dispositivo. (Las referencias entre paréntesis corresponden a este documento, D01). Este dispositivo difiere del objeto de la solicitud en que no se especifica que el cuerpo exterior sea cilíndrico, si bien se considera ésta una opción de diseño obvia para un experto en la materia. (Ver documento D01, párrafos [0001, 0002, 0013-0020]; figuras 5,6,8). Por tanto, la reivindicación independiente 1 no implica actividad inventiva (Art.8 L11/86).

En cuanto a las reivindicaciones dependientes:

La reivindicación 2 expone que las conexiones entre el cuerpo (ver ref.1, solicitud) y la válvula (ver ref.2, solicitud) están realizadas mediante rosca o encolado.

El documento D01 no divulga las características reivindicadas. El problema técnico es lograr la unión mediante roscado o encolado de cuerpo y válvula. No obstante estas características están divulgadas en el documento D02, que describe un dispositivo antirretorno (ver ref.1, D02) en el que las conexiones entre el cuerpo y la válvula están realizadas mediante rosca (ver ref.8, D02). El experto en la materia podría por tanto considerar como opción normal de diseño incluir estas características en el dispositivo antirretorno (ver ref.1, D02) descrito en el documento D01 para resolver el problema planteado. (Ver documento D02, columna 1, líneas 2-22; columna 2, líneas 19-44; columna 4, líneas 2-22; figuras 1,2). Concluyéndose que la reivindicación dependiente 2 no implica actividad inventiva. (Art. 8 L11/86).

La reivindicación 3 expone que la parte móvil de la válvula o placa (ver ref.3, solicitud) está dispuesta en una posición ligeramente inclinada para asegurar que la fuerza de la gravedad la haga permanecer cerrada, al no pasar ningún fluido a través del dispositivo.

El documento D01 anticipa las características reivindicadas, ya que describe que la parte móvil de la válvula o placa (ver ref.68, D01) está dispuesta en una posición ligeramente inclinada para asegurar que la fuerza de la gravedad la haga permanecer cerrada al no pasar ningún fluido a través del dispositivo. Por tanto, la reivindicación dependiente 3 no implica actividad inventiva (Art.8 L11/86).

La reivindicación 4 expone que dicho cuerpo cilíndrico (ver ref.1, solicitud) comprende una extensión tubular o segundo cilindro de menor sección y que la conexión de salida del fluido se efectúa en el diámetro mayor del cuerpo cilíndrico (ver ref.1, solicitud) y la conexión de entrada en dicha extensión tubular de menor diámetro.

El documento D01 expone que dicho cuerpo (ver ref.12, D01) comprende una extensión tubular o segundo cilindro de menor sección (ver ref.62, D01) y que la conexión de salida del fluido se efectúa en el diámetro mayor del cuerpo cilíndrico y la conexión de entrada en dicha extensión tubular de menor diámetro (ver ref.62, D01). Por consiguiente, la reivindicación dependiente 4 carece de actividad inventiva (Art.8 L11/86).

Hoja adicional

La reivindicación 5 expone que el dispositivo antirretorno está previsto para ser instalado en posición horizontal, en relación a un eje central pasante a través del cuerpo cilíndrico exterior (ver ref.1, solicitud) y extensión tubular central.

La reivindicación 6 añade que dicha porción tubular central tiene su parte inferior más larga, donde descansa la placa (ver ref.3, solicitud) móvil de la válvula (ver ref.2, solicitud) articulada por su parte superior.

El documento D01 no divulga estas características. No obstante se considera que las características de diseño reivindicadas constituyen una mera ejecución particular obvia para un experto en la materia, para que el dispositivo antirretorno actúe de manera que la placa oscilante, descansa por gravedad y se mueva únicamente bajo la acción de la presión del fluido circulante por el tubo de entrada. Por lo tanto, las reivindicaciones dependientes 5 y 6 no implican actividad inventiva (Art.8 L11/86).