

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 641**

51 Int. Cl.:

**E03C 1/29** (2006.01)

**E03C 1/288** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2008** **E 08864181 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.02.2015** **EP 2231936**

54 Título: **Disposición de obturación para fontanería**

30 Prioridad:

**22.12.2007 GB 0725126**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**27.05.2015**

73 Titular/es:

**MCALPINE & COMPANY LIMITED (100.0%)**  
**51-55 Kelvin Avenue, Hillington Industrial Estate**  
**Glasgow G52 4LF, GB**

72 Inventor/es:

**MCALPINE, JAMES EDWARD**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 536 641 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Disposición de obturación para fontanería

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a una disposición de obturación para fontanería, destinada a utilizarse con desagües de residuos.

**Antecedentes de la invención**

10 Las trampas de retención, tales como las trampas de retención de botella o las tuberías en voluta, se emplean de forma generalizada en todo el mundo para conectar los desagües de aguas residuales procedentes de fregaderos, baños o duchas, o elementos similares, a una bajante de residuos. Una trampa de retención convencional comprende una entrada y una salida, y define un paso para el flujo de líquido desde la entrada hasta la salida. Una trampa de retención convencional se diseña de tal manera que, durante su uso, el líquido es retenido dentro del paso a fin de proporcionar una barrera entre la entrada y la salida, con lo que se evita que los olores y los gases procedentes de la bajante de residuos pasen a través de la trampa de retención, al seno del entorno circundante.

15 Si bien las trampas de retención convencionales son muy efectivas, existen desventajas asociadas con ellas. Se sabe, por ejemplo, que el elemento de obturación formado por el líquido se evapora transcurrido un cierto tiempo, de tal manera que ya no se impide que los gases contenidos en la bajante de residuos escapen a través del desagüe de residuos. Esto constituye particularmente un problema en el caso de que el desagüe de residuos no se utilice regularmente y/o de que la trampa de retención esté situada en un entorno cálido o de baja humedad en el que la velocidad de evaporación se vea incrementada.

20 Se conoce también el establecimiento de un efecto de sifón en el interior de una trampa de retención, que hace que el líquido contenido en la trampa de retención sea succionado fuera de la trampa de retención, con lo que se destruye el elemento de obturación líquido.

25 El documento EP 1666676 describe un elemento de obturación de agua que comprende una pieza de tubería de entrada, un miembro de montura y una pieza de tubería de salida. El elemento de obturación de agua incluye, adicionalmente, una trampa de retención de olores, la cual comprende un miembro de guía y una ménsula que está cargada por un resorte y colocada a lo largo del miembro de guía. La ménsula porta una parte de obturación que, merced al resorte, es llevada a acoplamiento con la pieza de tubería de entrada para el cierre de la misma, y que puede ser presionada en alejamiento por el agua residual desde dicha posición de cierre, y permitir el paso de la misma hacia la pieza de tubería de salida a través del miembro de montura.

30 El documento US 2002/0189675 describe un método y un aparato para drenar líquido desde una superficie de drenaje, al interior de un conducto de drenaje, y para evitar la descarga de gas de los residuos desde el conducto de drenaje al seno de la atmósfera en respuesta a una presión más elevada dentro del conducto de drenaje que en la superficie de drenaje.

35 Estos dos documentos describen disposiciones de obturación para fontanería que comprenden un paso que tiene una entrada configurada para ser conectada a un desagüe de residuos, y una salida configurada para ser conectada a una bajante de residuos, y una trampa de retención dispuesta para permitir que se forme un elemento de obturación líquido entre la entrada del paso y la salida del paso.

**Compendio de la invención**

40 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una disposición de obturación para fontanería de acuerdo con la reivindicación 1.

45 En una realización de la presente invención, la disposición de obturación, durante el uso, proporciona una doble barrera (una barrera líquida y una válvula antirretorno) entre un baño, ducha o lavabo y una bajante de residuos a la que está conectada la disposición de obturación. La inmersión de una parte de la válvula antirretorno en el elemento de obturación líquido reduce la altura de la disposición de obturación, permitiendo que esta sea utilizada en espacios reducidos. Tal disposición es de utilidad en entornos cálidos o de baja humedad en los que, por ejemplo, el líquido retenido en una trampa de retención puede evaporarse y permitir que los olores procedentes de la tubería bajante pasen a través de la trampa de retención, al seno del entorno circundante. La provisión de una válvula antirretorno, además del elemento de obturación líquido, proporciona una obturación de refuerzo en la eventualidad de que falle el elemento de obturación líquido. Como alternativa, en el caso de que la válvula antirretorno resulte dañada y falle, la obturación a través de la disposición de obturación es mantenida por el elemento de obturación líquido.

50 La trampa de retención puede comprender un cuerpo de trampa de retención que define un volumen interior, y un miembro divisorio para dividir el volumen interior, de tal manera que la válvula antirretorno está situada dentro del cuerpo de la trampa de retención. El miembro divisorio facilita la provisión de un elemento de obturación líquido.

En una realización, el miembro divisorio comprende una parte tubular.

En otra realización, la válvula antirretorno define el miembro divisorio.

5 La trampa de retención puede comprender una parte de cuerpo superior y una parte de cuerpo inferior, de tal modo que las partes son separables. Por ejemplo, una parte de cuerpo superior y una parte de cuerpo inferior. El hecho de proporcionar partes de cuerpo separables puede facilitar la limpieza del paso o el acceso a este.

De manera alternativa o adicional, la trampa de retención puede estar definida como una cierta longitud de tubería en voluta.

10 En una realización, la válvula antirretorno se encuentra situada aguas arriba con respecto a la trampa de retención. La ubicación de la válvula antirretorno aguas arriba de la trampa de retención y, por tanto, durante el uso, aguas arriba del elemento de obturación líquido, garantiza que existe una barrera entre el líquido y el entorno que rodea el baño, ducha o lavabo al que está conectada la disposición de obturación para fontanería. Esto ayudará a prevenir que los olores que pueden ser emitidos por el líquido lleguen al entorno exterior.

La válvula antirretorno puede ser desmontable de la disposición de obturación. El hecho de hacer la válvula antirretorno desmontable facilita la sustitución de la válvula antirretorno cuando resulta, por ejemplo, dañada.

15 En una realización, la válvula antirretorno puede estar situada dentro de la parte de cuerpo de la trampa de retención. El miembro divisorio puede haberse configurado para recibir la válvula antirretorno. El miembro divisorio puede ayudar al mantenimiento de la válvula antirretorno en una orientación óptima.

La válvula antirretorno puede haberse configurado para quedar atrapada entre el cuerpo de la trampa de retención y el miembro divisorio.

20 La válvula antirretorno puede comprender un material polimérico.

En una realización, la válvula antirretorno incluye al menos un dobléz o coca transversal al eje longitudinal de la válvula. El hecho de incorporar un dobléz o coca carga las primera y segunda paredes flexibles la una hacia la otra por el dobléz o coca, lo que garantiza que se mantiene la obturación. La incorporación de un dobléz o coca puede permitir una reducción en la longitud de la válvula antirretorno sin pérdida de prestaciones.

25 La salida de la válvula puede estar inmersa, en uso normal, en el elemento de obturación líquido.

En una realización, la salida de la válvula se encuentra más baja que la salida del paso.

### Breve descripción de los dibujos

Se describirá a continuación una realización de la presente invención con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

30 La Figura 1 es una vista en corte a través de una trampa de retención para residuos, de acuerdo con una realización de la presente invención; y

La Figura 2 es una vista en perspectiva de una válvula antirretorno utilizada en la trampa de retención de la Figura 1.

### Descripción detallada de los dibujos

35 Se hace referencia, en primer lugar, a la Figura 1, una vista en corte que muestra una disposición de obturación para fontanería que se indica generalmente con el número de referencia 10, de acuerdo con una realización de la presente invención.

40 La disposición de obturación para fontanería 10 comprende un paso 12 que tiene una entrada 14 configurada para ser conectada a un desagüe de residuos (no mostrado), y una salida 16 configurada para ser conectada a una bajante de residuos (no mostrada). Una válvula antirretorno 18 está situada entre la entrada 14 del paso y la salida 16 del paso, de tal manera que la válvula antirretorno 18 está configurada para permitir el paso de fluido a través del paso 22 en un único sentido, desde la entrada 14 hacia la salida 16.

La disposición de obturación para fontanería 10 comprende, adicionalmente, una trampa de retención 20 dispuesta para permitir que se forme un elemento de obturación líquido 22 entre la entrada 14 del paso y la salida 16 del paso.

45 La trampa de retención 20 comprende un cuerpo 24 de trampa de retención y un elemento divisorio tubular 26. El cuerpo 24 de la trampa de retención comprende una parte superior 28 de cuerpo de trampa de retención y una parte inferior 30 de cuerpo de trampa de retención. Las partes superior e inferior, 28, 30, del cuerpo de la trampa de retención están acopladas a rosca por medio de una conexión roscada 32 que permite que el cuerpo inferior 30 de la trampa de retención sea retirado del cuerpo superior 28 de la trampa de retención, al objeto de facilitar la limpieza de la trampa de retención 20.

- Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2, la válvula antirretorno 18 es una válvula polimérica en forma de pico de pato. La válvula antirretorno 18 comprende una primera pared flexible 40 y una segunda pared flexible 42 que definen un ánima 44 de la válvula. Las primera y segunda paredes 40, 42 están dispuestas de un modo tal, que, en la mayor parte de la longitud de la válvula 18, el ánima 44 está normalmente cerrada. Conforme el fluido pasa a través de la válvula antirretorno 18, desde la entrada 14 de disposición de obturación hacia la salida 16 de disposición de obturación, las paredes 40, 42 son forzadas a separarse una de otra por efecto del flujo de líquido, permitiendo el paso a través del ánima 44 de la válvula. Una vez que ha cesado el flujo de líquido, el ánima 44 se cierra, con lo que se impide que los olores o líquidos fluyan de vuelta a través de la válvula desde la salida 16 de la disposición de obturación hacia la entrada 14 de la disposición de obturación.
- 5
- 10 El elemento de obturación proporcionado por la válvula antirretorno 18 se ve mejorado por la presencia de una primera coca 46 y una segunda coca 48, en una dirección transversal al eje longitudinal del ánima 44 de la válvula. Las cocas 46, 48 llevan las primera y segunda paredes flexibles 40, 42 a un contacto de obturación a lo largo de la línea de las cocas 46, 48, lo que garantiza una obturación entre las primera y segunda paredes 40, 42, al menos en esos puntos.
- 15 La válvula 18 comprende, de manera adicional, una brida 50 de material relativamente grueso, de tal manera que la brida 50 está unida a las primera y segunda paredes 40, 42 y configurada para mantener abierta la entrada 52 de la válvula con el fin de facilitar el flujo de fluido a través de la válvula 18, desde la entrada 52 de la válvula hacia la salida 58 de la válvula. Se han proporcionado unos esquineros 70, 72 entre los extremos superiores de las primera y segunda paredes flexibles 40, 42, al objeto de asegurarse de que el ánima 44 de la válvula tiene una superficie interna continua 74.
- 20
- Haciendo referencia nuevamente a la Figura 1, puede observarse que, en la disposición de obturación para fontanería 10, la brida 50 de la válvula queda atrapada entre la parte superior 28 del cuerpo de la trampa de retención y un labio 52 que se extiende radialmente hacia dentro, definido por el miembro divisorio 26. La válvula antirretorno 18 es situada positivamente por medio de una canilla 54 definida por la parte superior 28 del cuerpo.
- 25 La válvula antirretorno 18 es desmontable del cuerpo 24 de la trampa de retención mediante la desunión de la parte inferior 30 del cuerpo de la trampa de retención con respecto a la parte superior 28 del cuerpo de la trampa de retención, y la subsiguiente desunión del miembro divisorio 26 con respecto a la parte superior 28 de la trampa de retención, al estar el miembro divisorio 26 unido a la parte superior 28 del cuerpo por una unión roscada 56. Esta disposición facilita la extracción de la válvula antirretorno 18.
- 30 Como puede observarse en la Figura 1, la salida 58 de la válvula antirretorno está situada en el seno del elemento de obturación líquido 22. Esta disposición hace posible un aparato 10 más compacto y, sorprendentemente, no tiene impacto en la eficacia del comportamiento de la válvula antirretorno 18, y, de hecho, ha demostrado mejorar el comportamiento.
- 35 La provisión de una válvula antirretorno 18 proporciona un elemento de obturación de refuerzo entre la entrada 14 y la salida 16 en el caso de que el nivel 60 del líquido descienda por debajo del borde inferior 62 del miembro divisorio. Sin la provisión de la válvula antirretorno 18, una vez que el nivel 60 del agua desciende por debajo del borde inferior 62 del miembro divisorio, los gases provenientes de la bajante de residuos pueden entrar por la salida 16 de la trampa de retención, pasar por debajo del borde inferior 62 del elemento divisorio y pasar hacia arriba a través del elemento divisorio 26, y al exterior a través de la entrada 14 de la trampa de retención. De manera adicional, la
- 40 la válvula antirretorno 18 resiste la presión de retorno procedente de la bajante de residuos.
- Similarmente, en el caso de que la válvula antirretorno 18 falle debido, por ejemplo, a que un cuerpo extraño quede atrapado entre las paredes flexibles 40, 42 y mantenga el ánima 44 de la válvula abierta, la presencia del elemento de obturación de válvula líquido 22 garantiza que la integridad de la disposición de obturación 10 permanece intacta.
- 45 Pueden realizarse diversas modificaciones o mejoras en la realización anteriormente descrita sin apartarse del alcance de las reivindicaciones que se acompañan. Por ejemplo, si bien la trampa de retención se ha mostrado como una parte de cuerpo y un miembro divisorio, podría formarse un elemento de obturación líquido a partir de una cierta longitud de tubería en voluta.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Una disposición de obturación para fontanería (10), que comprende:
- un paso (12), que tiene una entrada (14) configurada para ser conectada a un desagüe de residuos, y una salida (16) configurada para ser conectada a una bajante de residuos;
- 5 una válvula antirretorno (18), que comprende una válvula en forma de pico de pato, situada entre la entrada y la salida del paso, de tal manera que la válvula antirretorno está configurada para permitir el paso de fluido a través del paso solo en un único sentido, desde la entrada hacia la salida; y
- una trampa de retención (20), dispuesta para permitir que se forme un elemento de obturación líquido (22) entre la entrada (14) del paso y la salida (16) del paso;
- 10 de tal manera que, en uso normal, al menos una parte de la válvula antirretorno (18) está sumergida en el elemento de obturación líquido (22).
- 2.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la trampa de retención comprende un cuerpo (24) de trampa de retención, que define un volumen interior y un miembro divisorio destinado a dividir el volumen interior, de tal modo que la válvula antirretorno está situada dentro del cuerpo de la trampa de retención.
- 15 3.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con la reivindicación 2, en la cual el miembro divisorio comprende una parte tubular (26).
- 4.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 y 3, en la cual la válvula antirretorno define un miembro divisorio.
- 20 5.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual la trampa de retención comprende una parte superior (28) de cuerpo y una parte inferior (30) de cuerpo, de tal modo que las partes son separables.
- 6.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la trampa de retención está definida por una cierta longitud de tubería en voluta.
- 25 7.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual la válvula antirretorno está situada aguas arriba con respecto a la trampa de retención.
- 8.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual la válvula antirretorno es desmontable de la disposición de obturación.
- 30 9.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con la reivindicación 5, en la cual la válvula antirretorno está situada en la parte superior de cuerpo.
- 10.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual el miembro divisorio se ha configurado para recibir la válvula antirretorno.
- 11.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual la válvula antirretorno se ha configurado para quedar atrapada entre el cuerpo de la trampa de retención y el miembro divisorio.
- 35 12.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual la válvula antirretorno comprende un material polimérico.
- 13.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual la válvula antirretorno incluye al menos un doblez o coca transversal al eje longitudinal de la válvula.
- 40 14.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual una salida (58) de válvula, perteneciente a la válvula antirretorno (18), se encuentra sumergida, en uso normal, en el elemento de obturación líquido.
- 15.- La disposición de obturación para fontanería de acuerdo con la reivindicación 14, en la cual la salida de la válvula se encuentra más baja que la salida del paso.

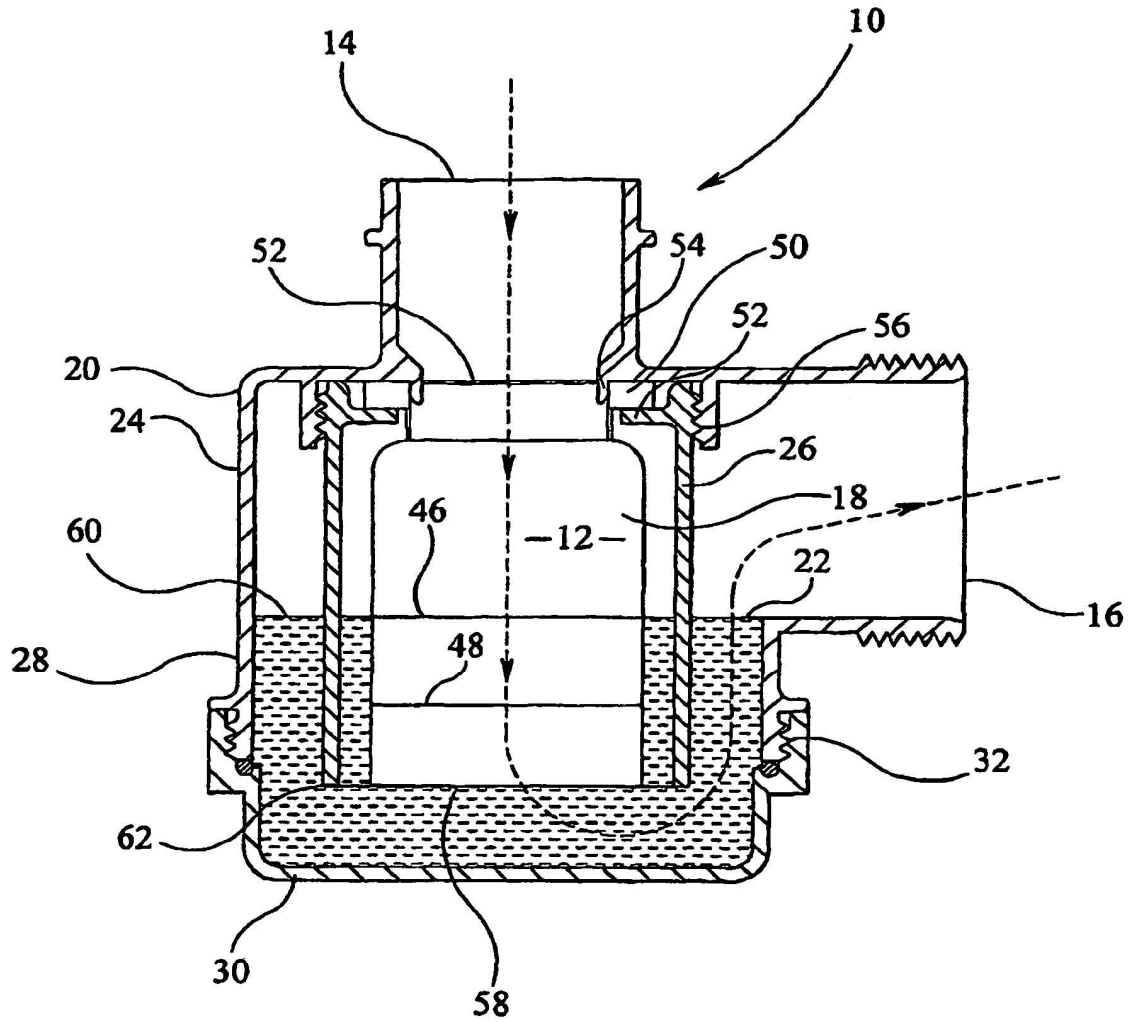


FIG 1

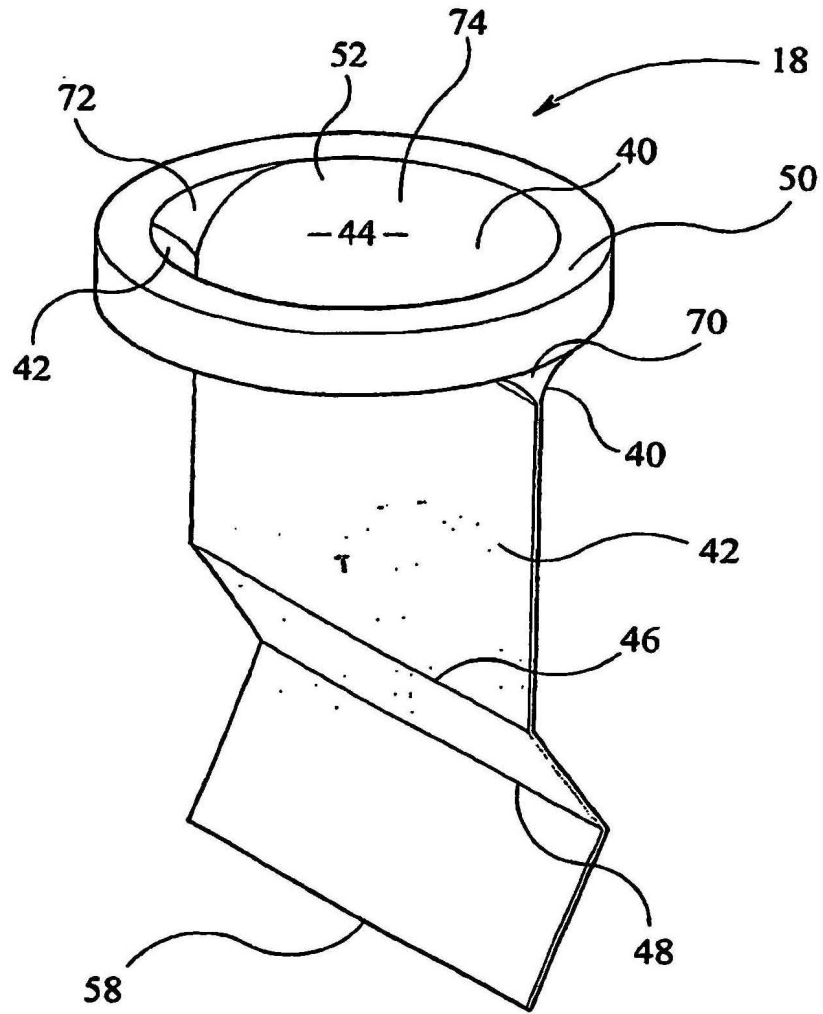


FIG 2