

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 820 507**

51 Int. Cl.:

E03B 1/04 (2006.01)

E03B 3/03 (2006.01)

E03D 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2012** **E 12153421 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020** **EP 2481854**

54 Título: **Edificio que comprende una cisterna central**

30 Prioridad:

01.02.2011 NL 2006112

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

21.04.2021

73 Titular/es:

EASY SANITAIRY SOLUTIONS B.V. (100.0%)

Nijverheidsstraat 60

7575 BK Oldenzaal , NL

72 Inventor/es:

KEIZERS, JURGEN HENDRIK PETER JOSEPH

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 820 507 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

Edificio que comprende una cisterna central

5 La invención se refiere a un edificio, tal como una vivienda, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un edificio de este tipo se conoce por el documento FR 2911617. Otros edificios similares de acuerdo con el estado de la técnica, también se describen en los documentos DE19816734A1, GB2249121A y DE29606087U1.

10 Tales edificios que tienen una cisterna central como colector de aguas grises son conocidos. El agua de lluvia y el agua de la ducha se recogen aquí en un tanque. Estas aguas grises se usan después para limpiar el inodoro. Para ello, la cisterna del inodoro se conecta a la cisterna central en la que están almacenadas las aguas grises. En algunos casos, se puede proporcionar además una bomba que suministra el agua a presión de la cisterna central a la cisterna del inodoro. En este último caso, es posible colocar la cisterna central debajo de un inodoro, como se ve en la dirección de la fuerza de la gravedad, por ejemplo, en el entresuelo o el sótano de un edificio.

En tal cisterna central de acuerdo con la técnica anterior, los inodoros se siguen usando de manera convencional. Esto significa que cada inodoro tiene su propia cisterna. Esta cisterna ocupa un espacio que a veces es escaso en la habitación donde se encuentra el inodoro. La cisterna de cada inodoro está además provista de una válvula de flotador y un mecanismo de descarga, que requieren mantenimiento periódico y aumentan el coste de un inodoro.

Un inconveniente adicional de una cisterna independiente por inodoro es que después de la descarga del inodoro, se necesita tiempo antes de que se vuelva a llenar la cisterna del inodoro. Si el inodoro se usa con frecuencia, esto puede provocar demoras o descargas insuficientes.

25 Se conoce además en la técnica anterior proporcionar un inodoro con descarga a presión. Esto solo es posible cuando se proporciona suficiente presión a la tubería principal. Esto no ocurre en todos los países. Además, los conductos y acoplamientos de tal descarga a presión deben cumplir normas estrictas para evitar fugas. Además, en la técnica anterior se utiliza el agua potable de alta calidad para descargas, aunque esto no es necesario.

30 Es ahora un objeto de la invención proporcionar un sistema en el que se reduzcan o incluso se eliminen los inconvenientes mencionados anteriormente.

Este objeto se logra con un edificio de acuerdo con la reivindicación 1.

35 Debido a que se proporciona una válvula regulable en cada conducto de alimentación entre la cisterna central y el objeto que utiliza agua, la presión del agua de la cisterna central puede utilizarse así para el objeto que utiliza agua. Un inodoro, por ejemplo, puede vaciarse de ese modo accionando la válvula. Por tanto, no es necesario proporcionar una cisterna secundaria que se llene primero con agua procedente de la cisterna central y después proporcionar agua al objeto que utiliza agua procedente de la cisterna secundaria.

40 Al colocar una cisterna central en un edificio, los objetos que utilizan agua, por ejemplo los inodoros en particular, pueden simplificarse de ese modo y además se necesita menos espacio para estos objetos ya que se puede suprimir la cisterna secundaria habitual.

45 En los inodoros de la técnica anterior, es habitual acceder a la cisterna secundaria a través del componente de accionamiento. Para ello, el componente de accionamiento tenía una dimensión que aún permitía el acceso a la cisterna con la mano. Ahora que en la invención se prescinde de la cisterna secundaria, ya no es necesaria una abertura de acceso a través del componente de accionamiento. Las dimensiones del componente de accionamiento pueden ser considerablemente más pequeñas en la invención.

50 Además, en la cisterna central hay mucha más agua de la necesaria para una sola descarga del inodoro. Por ello, se puede volver a utilizar un inodoro inmediatamente después de una descarga y no es necesario, como con un inodoro de la técnica anterior, que la cisterna se llene primero antes de que pueda producirse una siguiente descarga.

55 La ventaja del sistema según la invención es que los conductos se exponen a una presión baja en comparación con el conducto de agua o la descarga a presión habitual. Por ello, no es necesario establecer normas estrictas para los conductos, por lo que los conductos pueden ser de menor calidad.

60 Por ello, los conductos de menor calidad de la cisterna central son más fáciles de colocar. Ya no hay que prever problemas tales como golpes de agua y/o molestias acústicas.

Además del hecho de que los conductos pueden ser de menor calidad, no se establecen normas estrictas para la propia cisterna. Por ello, es posible montar la cisterna a partir de materiales disponibles comercialmente. Un tubo de PVC con un diámetro y una cubierta de cierre adecuados ya puede formar una cisterna central. A continuación, se

pueden colocar abrazaderas habituales en el tubo de PVC para conectar conductos de conexión que discurren hasta los usuarios del agua.

5 El agua procedente de la cisterna central también se puede utilizar para regar un jardín o para una instalación de aspersores dispuesta en el edificio.

10 Según la invención, los objetos que utilizan agua comprenden al menos una taza de inodoro, y el conducto respectivo se conecta a la conexión de tubería de desagüe de la taza de inodoro. Por ello, la cisterna normalmente conocida provista de una taza de inodoro puede omitirse. A la taza de inodoro se le proporciona agua de lavado que viene directamente de la cisterna central al accionar la válvula. Debido a que se puede prescindir de la cisterna habitual para una taza de inodoro, queda más espacio disponible en la habitación en la que se encuentra el inodoro.

15 Además, la taza de inodoro ahora también puede colocarse en un espacio en posiciones menos convencionales. Ya que ahora se puede suprimir la cisterna secundaria habitual dispuesta detrás de la taza de inodoro, también es posible prescindir de una pared vertical detrás de la taza de inodoro. En la invención, la taza de inodoro también se puede colocar contra un lado de una bañera o contra una pared delgada en la que en circunstancias normales no se podría incorporar una cisterna.

20 El conducto respectivo se coloca en el suelo y entra en la taza de inodoro por la parte inferior. Esto incluso permite colocar la taza de inodoro de manera totalmente independiente en un espacio.

Debido a que el conducto respectivo se coloca en el suelo, también se puede colocar fácilmente en el conducto una válvula accionada con el pie.

25 También es posible integrar la tubería de salida y la tubería de entrada, que en esta realización están las dos conectadas a la parte inferior de la taza de inodoro. Por ello, solo tiene que colocarse un conducto en el suelo.

30 Debido a que tanto la tubería de salida como la tubería de entrada están dispuestas en la parte inferior, es más fácil ajustar la altura del inodoro. Además del hecho de que el inodoro se puede colocar en cualquier posición deseada en un espacio y no es necesario colocarlo contra una pared, se puede obtener un inodoro al que pueden acceder más fácilmente las personas discapacitadas.

35 En otra realización preferida del edificio según la invención, los objetos que utilizan agua comprenden al menos una taza de inodoro, en la que el conducto respectivo se conecta a la parte inferior de la taza de inodoro.

Debido a que la cisterna central se coloca más alta que la taza de inodoro siempre habrá suficiente presión para limpiar el inodoro. Además, la cisterna central tiene una capacidad considerablemente mayor que una sola descarga.

40 En otra realización del edificio según la invención, la cisterna central está provista de una tubería de rebose que está conectada al sistema de alcantarillado del edificio. Esta tubería de rebose asegura que la cantidad de agua en la cisterna sea limitada y que el sistema no pueda estar bajo presión. Por ello, se proporciona una realización extraordinariamente fiable.

45 En otra realización preferida del edificio según la invención, el edificio está provisto de un desagüe de agua de lluvia que desemboca en la cisterna central. Llenar la cisterna central con agua de lluvia proporciona una realización muy respetuosa con el medio ambiente con la que se puede proporcionar agua a los objetos que utilizan agua.

50 También es posible llenar la cisterna central con aguas residuales procedentes de una ducha o un baño. Además, es posible guiar el agua de rebose procedente de grifos termostáticos especiales a la cisterna central. Tal grifo monomando especial se conoce, por ejemplo, del documento US 2002062867, que describe un grifo con tres posiciones. Por ello, el agua que se ha calentado puede desviarse a una cisterna, por ejemplo, para descargar agua para un inodoro.

55 La cisterna central está dispuesta aquí por encima de los objetos que utilizan agua, como se ve en la dirección de la fuerza de la gravedad. La presión que resulta de la fuerza de la gravedad puede utilizarse así para suministrar agua a presión a los objetos que utilizan agua.

60 En otra realización más del edificio según la invención, la cisterna central está integrada en una tubería de desagüe central dispuesta verticalmente en el edificio.

65 Hoy en día, los edificios están normalmente provistos de un eje central en el que está dispuesta, entre otras cosas, una tubería de desagüe central a la que están conectadas las salidas de diferentes pisos. La cisterna central puede proporcionarse fácilmente en este eje central. Al integrarse la cisterna central en la tubería de desagüe central, la instalación puede hacerse fácilmente durante la construcción del edificio. Además, las aguas residuales que discurren a través de la tubería de desagüe central se pueden utilizar opcionalmente para llenar la cisterna. Además, el rebose de la cisterna central puede desembocar fácilmente en la tubería de desagüe central.

También es posible colocar la cisterna central en un espacio del edificio. Por lo tanto, se pueden colocar aún más objetos que utilizan agua en ella.

- 5 La cisterna se puede proporcionar opcionalmente, por lo que se puede incorporar directamente en una pared o alicatarla con azulejos.

Aún en otra realización del edificio según la invención, se coloca una válvula de flotador en la cisterna central, conectándose la válvula de flotador a un conducto de agua. En esta realización, la cisterna central se puede llenar de manera más convencional con agua procedente del conducto de agua.

En otra realización más del edificio según la invención, la cisterna central está provista de al menos dos compartimentos, en donde los objetos que utilizan agua en una primera planta del edificio están en conexión de líquido con un primer compartimento, y en donde los objetos que utilizan agua en una segunda planta están en conexión de líquido con un segundo compartimento.

Al proporcionarse al menos dos compartimentos en la cisterna central, la cantidad de agua suministrada a la cisterna puede dividirse. Esto consigue que cuando la cisterna central está solo a la mitad de su capacidad, se pueda proporcionar agua a los objetos que utilizan agua de cada planta.

La cisterna central tiene preferiblemente un volumen de al menos 10 litros, más preferiblemente de más de 50 litros. Lo importante es que la cisterna central tenga al menos un volumen adecuado para múltiples descargas de un inodoro, y es por tanto más grande que las cisternas convencionales habituales dispuestas adyacentes a los inodoros convencionales.

Estas y otras características de la invención se explican mejor con referencia a las figuras que se acompañan.

La figura 1 es una vista en sección transversal de una realización de un edificio no de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal de una taza de inodoro conectada a una cisterna central.

30 La figura 3 es una vista en sección transversal de una realización de una cisterna central no de acuerdo con la invención.

La figura 4 es una vista esquemática de una segunda realización de un edificio no de acuerdo con la invención.

La figura 5 es una vista en sección transversal de una realización de una parte de un edificio según la invención.

35 La figura 1 muestra una vivienda 1 no de acuerdo con la invención. Esta casa 1 tiene paredes 2, plantas de separación 3 y un tejado 4. Dispuestos a lo largo del borde del tejado 4 hay canalones 5 para recoger agua de lluvia. Dispuesta en la casa 1 hay una cisterna central 6 que se extiende por dos pisos a través de una planta de separación 3. La cisterna central 6 se llena a través de las tuberías 7 con el agua recogida en los canalones 5.

40 En la cisterna central 6 hay una tubería de rebose 8 que está conectada al sistema de alcantarillado 9 que está debajo de la casa 1. Esta tubería de rebose 8 evita que rebose la cisterna central 6.

En cada planta, un inodoro 10 está conectado a la cisterna central 6. Por tanto, se puede utilizar el agua procedente de la cisterna central 6 para limpiar los inodoros 10.

45 La figura 2 muestra una vista en sección transversal de una taza de inodoro 20. Esta taza de inodoro 20 tiene en la parte trasera, una conexión de tubería de desagüe en la que sobresale una tubería de conexión 21. Esta tubería de conexión 21 conecta la taza de inodoro 20 a una cisterna central 22.

50 En la tubería de conexión 21 está prevista una válvula regulable 23 con la que se puede admitir agua procedente de la cisterna central 22 en la taza de inodoro 20 para su descarga.

Se proporciona además un asiento de inodoro 24 sobre la taza de inodoro 20, y una abertura de salida 25, a través de la cual puede fluir el agua de lavado hacia el sistema de alcantarillado, está dispuesta en el parte inferior de la taza de inodoro 20.

La figura 3 es una vista en sección transversal de una cisterna central 30. Se proporciona una pared de separación 31 en dirección longitud en esta cisterna central 30. Esto crea un primer canal 32 que se puede utilizar como cisterna, mientras que un segundo el canal 33 puede servir como tubería de desagüe. Tal tubería de desagüe central se emplea con frecuencia en viviendas, y en el uso de esta realización 30 se integran la cisterna 32 y la tubería de desagüe central 33.

La figura 4 muestra una segunda realización de una vivienda 40 no de acuerdo con la invención. En esta vivienda 40 se proporciona una cisterna central 41 que se extiende a través de la planta de separación 42 de la vivienda 40.

65

La cisterna 41 se llena a través de un conducto de agua 43 en el que está previsto un grifo 44 que puede ser accionado por una válvula de flotador 45.

- 5 La taza de inodoro 46 se conecta a la cisterna central. 41. Conectado a la conexión de tubería de desagüe habitual de la taza de inodoro 46 hay una tubería de conexión 47 en la que está dispuesta una válvula regulable 48. Esta válvula 48 puede accionarla el usuario del inodoro usando una palanca 49.

- 10 La figura 5 muestra una realización de un edificio 50 según la invención. En esta realización 50, una cisterna central 51 está dispuesta contra una pared interior 52 de un espacio. Una pared ligera 53 está dispuesta delante de la cisterna 51 para esconder la cisterna 51.

Una taza de inodoro 54 está colocada en el espacio lejos de las paredes 52 y 53. Se proporciona un asiento de inodoro 55 sobre la taza de inodoro 54.

- 15 Conectado a la parte inferior de la cisterna 51 hay un conducto 56 que discurre hasta una válvula accionada con el pie 57 y después entra en una abertura de entrada 58 dispuesta en la parte inferior de la taza de inodoro 54. Una tubería de salida 59 está igualmente prevista en la parte inferior de la taza de inodoro 54 directamente adyacente a la tubería de entrada 56.
- 20 Otros conductos 60 y objetos que utilizan agua (no mostrados), se pueden conectar a la cisterna central 51 al accionar la válvula.

REIVINDICACIONES

1. Edificio (50), tal como una vivienda, que comprende una cisterna central (51) dispuesta en el edificio (50) y un número determinado de objetos que utilizan agua, tales como un inodoro (54) en particular, dispuestos en el edificio (50), estando dichos objetos que utilizan agua (54) conectados, a través de conductos respectivos (56), a la cisterna central (51), en el que para cada objeto que utiliza agua (54), una válvula regulable (57) está dispuesta en el conducto respectivo (56) con el fin de permitir el suministro de agua desde la cisterna central (51) al objeto que utiliza agua (54) al accionar la válvula (57) y, en el que la cisterna central (51) está dispuesta por encima de los objetos que utilizan agua (54) como se ve en la dirección de la fuerza de la gravedad, en el que los objetos que utilizan agua (54) comprenden al menos una taza de inodoro, en el que el conducto respectivo (56) está conectado a la conexión de tubería de desagüe (58) de la taza de inodoro (54), caracterizado por que el conducto respectivo (56) está dispuesto en el suelo sobre el que está dispuesta la taza de inodoro (54), en el que el conducto respectivo (56) entra en la taza de inodoro por su parte inferior.
2. Edificio (50) según la reivindicación 1, en el que los objetos que utilizan agua (54) comprenden al menos una taza de inodoro (54), y en el que el conducto respectivo (56) está conectado a la parte inferior de la taza de inodoro (54).
3. Edificio (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cisterna central (51) está provista de una tubería de rebose que está conectada al sistema de alcantarillado del edificio.
4. Edificio (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el edificio (50) está provisto de un desagüe de agua de lluvia que desemboca en la cisterna central (51).
5. Edificio (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cisterna central (51) está integrada en una tubería de desagüe central dispuesta verticalmente en el edificio (50).
6. Edificio (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una válvula de flotador está dispuesta en la cisterna central (51), estando la válvula de flotador conectada a un conducto de agua.
7. Edificio (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cisterna central (51) está provista de al menos dos compartimentos, en el que los objetos que utilizan agua en una primera planta del edificio (50) están en conexión de líquido con un primer compartimento, y en el que los objetos que utilizan agua en una segunda planta están en conexión de líquido con un segundo compartimento.
8. Edificio (50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cisterna central (51) tiene un volumen de agua de al menos 10 litros, más preferiblemente de más de 50 litros.

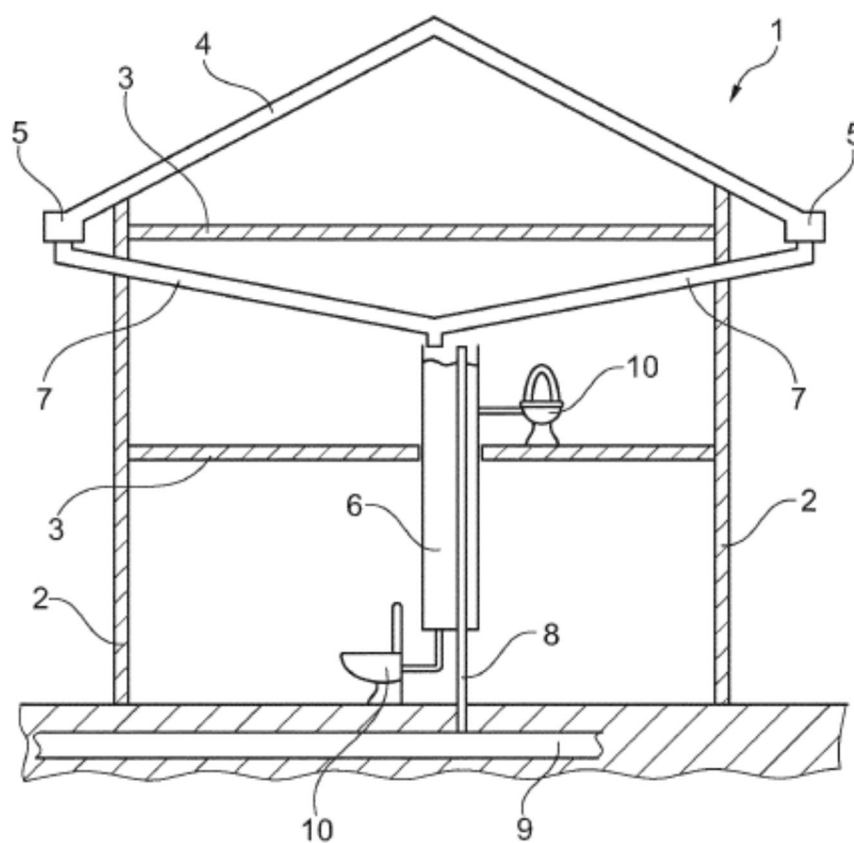


Fig. 1

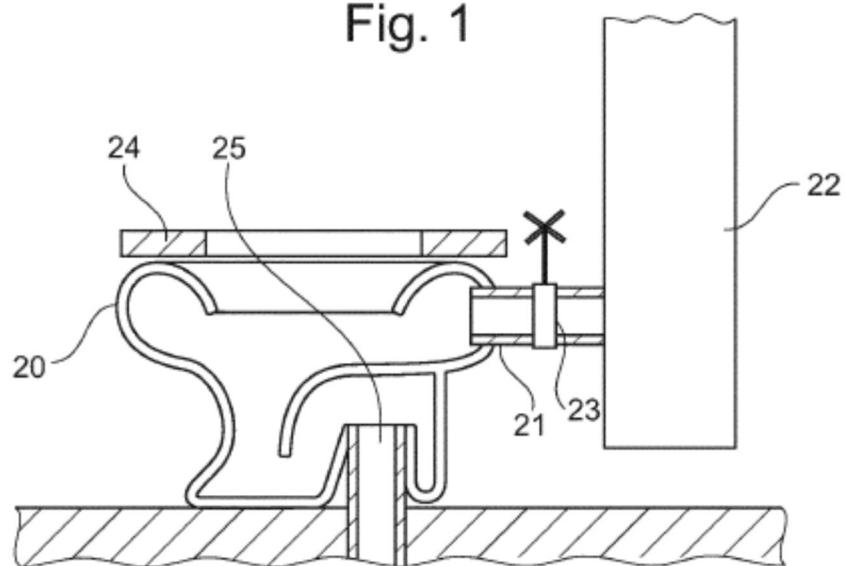


Fig. 2

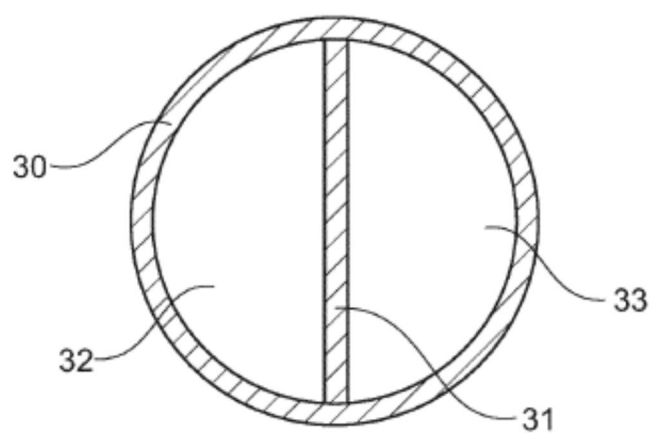


Fig. 3

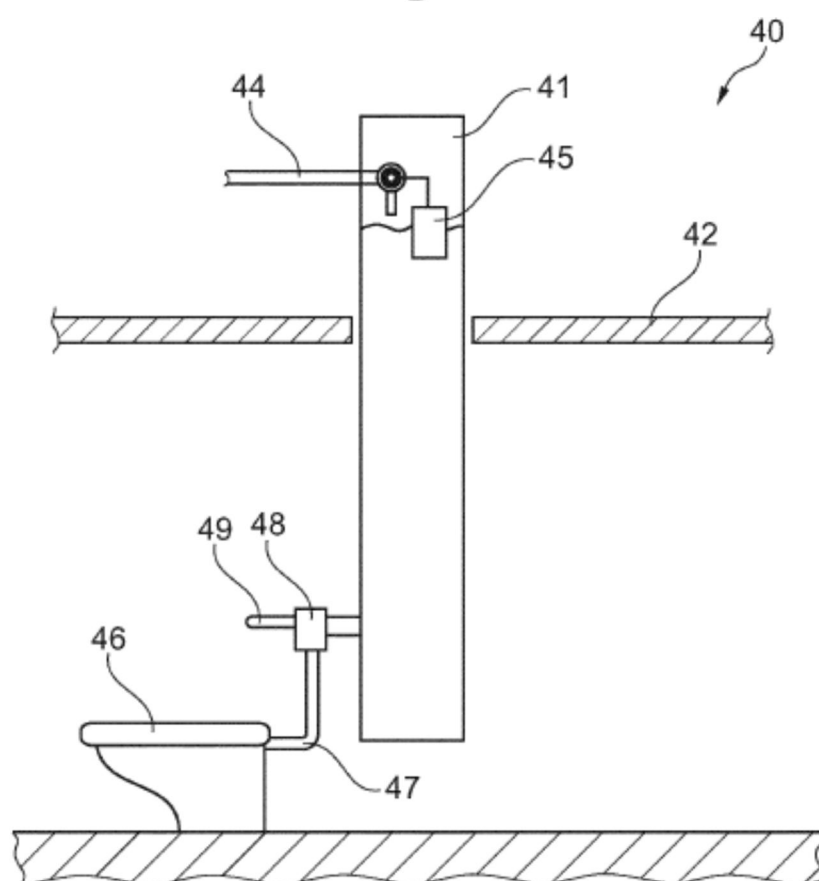


Fig. 4

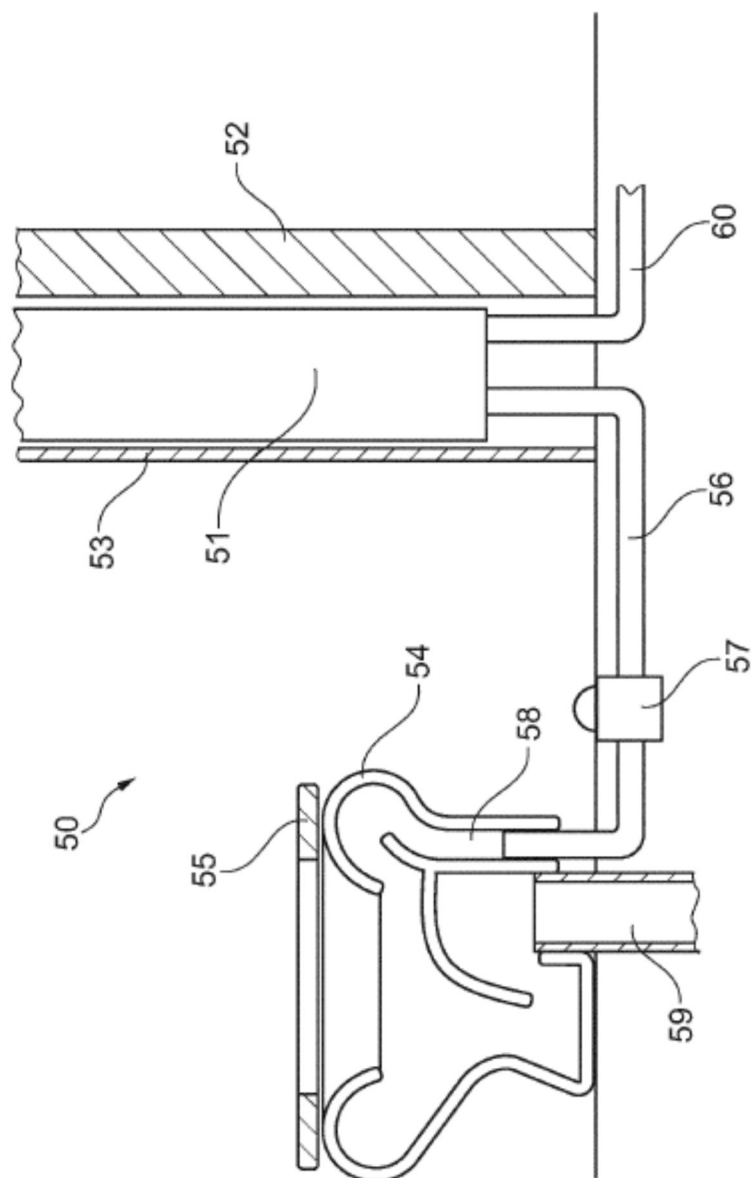


Fig. 5