

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 813**

51 Int. Cl.:

E03F 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.11.2015 PCT/EP2015/075545**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.05.2016 WO16071318**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2015 E 15797270 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 3215684**

54 Título: **Conjunto de drenaje, cuerpo de drenaje para su uso en dicho conjunto y trampa retenedora de olores para utilizar en dicho conjunto**

30 Prioridad:

03.11.2014 BE 201405048

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

06.11.2019

73 Titular/es:

**DE DENKFABRIEK BVBA (100.0%)
Park Diamant 1
2590 Berlaar, BE**

72 Inventor/es:

**STEYLAERTS, PETER y
STEYLAERTS, PATRICK**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 729 813 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

Conjunto de drenaje, cuerpo de drenaje para su uso en dicho conjunto y trampa retenedora de olores para utilizar en dicho conjunto

5 La presente invención se refiere a un conjunto de drenaje y una trampa retenedora de olores para tal conjunto de drenaje, en particular para su uso en una ducha a ras de suelo.

10 Por razones estéticas y para maximizar la superficie utilizable de la parte inferior de la ducha a ras de suelo, los componentes visibles de los conjuntos de drenaje para las duchas a ras de suelo después de su instalación son preferiblemente alargados y lo más estrechos posible. Tal conjunto de drenaje alargado es conocido por BE 1018522 A5 en nombre de N.V. Steylaerts y se comercializa con el nombre comercial "Carrodrain". Después de la instalación del "Carrodrain" en el piso, solo resulta visible una rejilla alargada con un ancho de ca. 56 mm.

Hay una necesidad de conjuntos de drenaje con rejillas aún más estrechas.

15 El principio de una trampa retenedora de olores (también conocida como colector de agua o sifón de drenaje) es que una parte del canal a través del cual corre el agua, está formado de manera que un obstáculo en el canal junto con el agua presente evita el olor desagradable del lado de drenaje que llega al lado de uso. Según el conocimiento de los inventores, el "cuello de cisne" clásico no es viable para los drenajes de las duchas a ras de suelo, ya que, como resultado de su forma, naturalmente ya no es accesible después de instalarlo sin romper el piso.

20 Por estas razones, las duchas a ras de suelo hacen uso de una trampa retenedora de olores que comprende, vista en la dirección del flujo, una primera pared de cierre para cerrar la parte superior del canal de drenaje y colocada a una distancia de la primera pared de cierre, una segunda pared de cierre, en donde la primera y segunda paredes de cierre, vistas en una dirección horizontal, se superponen. En la patente holandesa NL 1027800 C2 se describen varias formas de realizar tal trampa retenedora de olores en un componente de tubo horizontal.

25 En el drenaje "Carrodrain" se hace uso de una trampa retenedora de olores removible con una altura tan baja que se puede colocar en un hueco (zona de recolección) del drenaje. El agua que se va a drenar recorre toda la circunferencia de la trampa retenedora de olores hacia el interior. Es una desventaja de este tipo de trampas retenedoras de olores que no se pueden hacer más angostas sin una reducción significativa en el caudal del desagüe (en el caso de sarro puro) o que se torne mecánicamente menos fuerte (en el caso de que las paredes sean más delgadas). Dado que esta trampa retenedora de olores no se puede miniaturizar aún más, tampoco es posible diseñar un conjunto de drenaje más estrecho en el que la trampa retenedora de olores aún se pueda quitar de forma sencilla para su limpieza o mantenimiento.

30 Solicitud de patente francesa n°. FR 2 942 820 A1, a nombre de Wirquin Plastiques SA, describe un drenaje de ducha que tiene un cuerpo principal con paredes internas que definen un canalón para recibir el agua a ser evacuada. El cuerpo tiene una abertura longitudinal que asegura el flujo de agua en el canalón. Las unidades de formación de pasaje forman un pasaje para evacuar el agua del canalón. Una pared longitudinal canaliza el agua hacia un lado del canalón. Otra pared longitudinal forma una pared desbordante de agua, y se intercala entre la pared longitudinal anterior y las unidades de formación de pasaje. La aplicación describe además una trampa retenedora de olores según el preámbulo de la reivindicación 1 y, en particular, describe una trampa retenedora de olores que consiste en una primera pared longitudinal que permite el paso de agua por debajo de su borde inferior y una segunda pared longitudinal que permite el paso de agua por encima de su borde superior. La segunda pared longitudinal es parte del cuerpo de drenaje o de un canalón separado que debe instalarse antes de instalar la parte que sirve como la primera pared longitudinal. Por lo tanto, FR 2 942 820 A1 no describe una trampa retenedora de olores autónoma y fácilmente extraíble.

35 La patente holandesa n°. NL 1 025 765 C, a nombre de Jered Nijhof, describe un drenaje en una cabina de baño o ducha que tiene una trampa retenedora de olores, una parte de canal, una pared base y paredes laterales largas verticales. El excluyente de olores se conecta a la abertura de salida. La abertura de salida está situada preferiblemente en una de las paredes laterales largas. La abertura de salida cuenta con un manguito de conexión para la conexión del drenaje a la conexión de salida. Una de las paredes laterales largas cuenta con una pared exterior en ángulo recto extendida, desplazada, que sobresale por encima de la abertura del drenaje. La otra pared lateral larga cuenta con un borde sobresaliente girado para la conexión del drenaje a la superficie del piso. La parte del canal del drenaje contiene la trampa retenedora de olores, dentro de la cual se coloca la abertura de salida del drenaje. La trampa retenedora de olores consiste en dos paredes transversales verticales que se extienden sobre el ancho del cuerpo de drenaje y una tapa correspondiente que tiene bordes hacia abajo que sobresalen parcialmente desde las paredes verticales. Dada la orientación transversal de la trampa retenedora de olores, el diseño de NL 1 025 765 A1 es adverso a una reducción adicional del ancho del drenaje, ya que esto reduciría proporcionalmente la capacidad de flujo de la trampa retenedora de olores.

55 Por lo tanto, existe la necesidad de una trampa retenedora de olores más compacta, particularmente más estrecha, que permita realizar un alto caudal de desagüe y que, después de la incorporación del cuerpo del drenaje, sea completamente accesible y extraíble, de modo que pueda limpiarse y mantenerse de manera eficaz.

Según la presente invención, se proporciona una trampa retenedora de olores para utilizar en un conjunto de drenaje, según la reivindicación 1.

5 El invento se basa *inter alia* en la idea de los inventores de que se puede obtener una trampa retenedora de olores más angosta sin permitir que el agua fluya a lo largo de todos los lados, sino a lo largo de un solo lado. Las dos paredes de cierre que forman el colector de agua real, y la pared exterior que se conecta al tubo de drenaje, se encuentran entonces en planos sucesivos. De este modo, el conjunto se puede producir de manera ventajosa como un elemento muy estrecho en forma de cuasi caja o barra, que por un lado hace posible un drenaje más estrecho, y por otro lado facilita la inserción y eliminación de la trampa retenedora de olores en el cuerpo de drenaje y fuera de este. La invención se basa adicionalmente en la idea de los inventores de que a través de un diseño razonable de la
10 entrada de la trampa retenedora de olores y de la zona de recolección del cuerpo de drenaje, se puede obtener un caudal de drenaje al menos igual de alto que en las trampas retenedoras de olores conocidas.

Según una realización de la trampa retenedora de olores según la presente invención, el cuerpo principal tiene sustancialmente forma de caja.

15 Una ventaja de esta realización es que, debido a que los planos laterales son paralelos entre sí, la trampa retenedora de olores puede encajar fácilmente en el hueco dispuesto para ese propósito en el cuerpo de drenaje, y también puede retirarse fácilmente nuevamente.

Según una realización de la trampa retenedora de olores según la presente invención, la distancia entre la primera superficie plana y la segunda superficie plana es inferior a 20 mm.

20 Es una ventaja de esta realización que se puede obtener un conjunto de drenaje en el que la rejilla no es más ancha que 20 mm, mientras que la trampa retenedora de olores se puede retirar y limpiar fácilmente.

Según una realización de la trampa retenedora de olores según la presente invención, la altura del cuerpo principal sustancialmente en forma de caja es inferior a 50 mm.

Una ventaja de esta realización es que la trampa retenedora de olores se puede utilizar en un cuerpo de drenaje con una altura baja, lo que posibilita que se pueda instalar, cuando solo se dispone de una altura total limitada.

25 Según una realización de la trampa retenedora de olores según la presente invención, el cuerpo principal cuenta con medios de posicionamiento.

30 Los medios de posicionamiento pueden adoptar cualquier forma, tales como salientes, ranuras, pernos y similares. Estos medios de posicionamiento trabajan en conjunto con los elementos correspondientes del cuerpo de drenaje, para asegurar que la trampa retenedora de olores se inserte en el lugar correcto, particularmente con respecto a un buen sello entre la salida de la trampa retenedora de olores y el canal de drenaje del cuerpo de drenaje.

De acuerdo con una realización de la trampa retenedora de olores según la presente invención, la salida es redonda, y cuenta con medios de sellado para posibilitar una conexión hermética con un tubo de drenaje.

35 El medio de sellado es preferiblemente un anillo de un material impermeable y compresible, tal como caucho u otro elastómero. Los medios de sellado también pueden ser un borde, ranura o brida, que se conecta a un anillo de material impermeable y compresible en el cuerpo de drenaje.

Según una realización, la trampa retenedora de olores según la presente invención cuenta con al menos dos compartimentos, cada uno de los cuales tiene una entrada y una salida, por donde los al menos dos compartimentos están situados uno al lado del otro.

40 Una ventaja de esta realización es que se puede lograr un mayor caudal de drenaje, sin que el usuario o el instalador tengan que instalar múltiples componentes sueltos. Una sola trampa retenedora de olores compartimentada consiste esencialmente en múltiples trampas retenedoras de olor una al lado de la otra en una sola carcasa.

Según una realización preferida, se proporciona un conjunto de drenaje según la reivindicación 8.

45 Es una ventaja del cuerpo de drenaje según esta realización, que se puede obtener un drenaje muy estrecho, desde el cual la trampa retenedora de olores según la invención también puede retirarse fácilmente después de la instalación, con el fin de la limpieza o el mantenimiento.

50 Esta realización *inter alia* se basa en el conocimiento de los inventores de que la velocidad de flujo de todo el drenaje, para una velocidad de flujo de la trampa retenedora de olor máxima determinada, se determina por la velocidad con la que el agua que se va a drenar puede llevarse a la entrada de la trampa retenedora de olor. Aparte de las trampas retenedoras de olores preexistentes, el agua que se va a drenar solo puede correr a lo largo de un lado de la trampa retenedora de olores según la invención. Por lo tanto, es una ventaja de esta realización que el agua que se va a drenar, que fluye desde diferentes lados del drenaje, se recoge en la zona de recolección a lo largo del lado adecuado de la trampa retenedora de olores para que fluya con un caudal de flujo óptimo hacia la trampa retenedora de olores.

Dado que la zona de recolección se conecta al hueco en el que se inserta la trampa retenedora de olores, sigue siendo posible limpiar la zona de recolección que se encuentra debajo del piso con un cepillo o un chorro de agua, que se puede insertar a través de la abertura estrecha para la inserción de la trampa retenedora de olor.

5 Debido a que esta zona de recolección está al menos parcialmente debajo del revestimiento del piso después de que se ha instalado el cuerpo del drenaje, la presencia de esta zona de recolección no requiere una ampliación de la rejilla.

Estos y otros efectos técnicos y ventajas de las realizaciones de la presente invención se explicarán con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

- La Figura 1 muestra una trampa retenedora de olores conocida del tipo "cuello de cisne";

- La Figura 2 muestra una trampa retenedora de olores conocida de un tipo más compacto;

10 - La Figura 3 muestra esquemáticamente el funcionamiento de la trampa retenedora de olores de la Figura 2;

- La Figura 4 muestra esquemáticamente el funcionamiento de la trampa retenedora de olores según una realización de la presente invención;

- La Figura 5 muestra una sección transversal de una trampa retenedora de olores según una realización de la presente invención;

15 - La Figura 6 muestra perspectivas de una trampa retenedora de olores según una realización de la presente invención;

- Las Figuras 7a y 7b muestran un cuerpo de drenaje según una realización de la presente invención;

- La Figura 8 muestra una perspectiva de una trampa retenedora de olores según otra realización de la presente invención; y

20 - La Figura 9 muestra una perspectiva de un conector de tubería de drenaje para un conjunto de drenaje según una realización de la presente invención.

La Figura 1 muestra una trampa retenedora de olores conocida del tipo "cuello de cisne".

25 La trampa retenedora de olor ilustrada **100** se coloca debajo del cuerpo de drenaje **200** (solo se muestra en parte), de tal manera que el drenaje del cuerpo de drenaje se introduce en la entrada cilíndrica **110** de la trampa retenedora de olor **100**. A partir de ahí la trampa retenedora de olor **100** forma un canal con una barrera **120**, que se conecta a la salida **130**, a la cual está conectado el canal de drenaje **220**.

30 Si entra suficiente agua en el cuerpo del drenaje, el agua fluirá en la trampa retenedora de olores **100** sobre la barrera **120** cuando la columna de líquido por encima de la abertura de entrada **110** sea más alta que la barrera **120**. Esta agua llegará a la tubería de drenaje **220** a través de la salida **130**. Como resultado de la geometría del cuello de cisne durante el uso, una cantidad de agua siempre permanece en la trampa retenedora de olores, previa a la barrera **120**. Mientras este sea el caso, es imposible que el aire del tubo de drenaje **220** escape hacia el lado de uso a través de la trampa retenedora de olores.

35 El canal entre la entrada **110** y la salida **130** se aplanan, para minimizar la altura total requerida. Una desventaja de este aplanamiento es que el agua que se drena se encuentra con un cambio en la sección transversal, tanto al fluir en la trampa retenedora de olores como al salir de la trampa retenedora de olores. Estos puntos resultan ser extremadamente susceptibles a la acumulación de impurezas, que se encuentran en el agua de drenaje, por lo que a largo plazo se pueden formar obstrucciones significativas aquí. Además, después de instalar el cuerpo de drenaje, la trampa retenedora de olores se encuentra debajo de este cuerpo y no se puede retirar sin romper el cuerpo de drenaje, lo cual hace que la limpieza y el mantenimiento de la trampa retenedora de olores sea más difícil o incluso imposible.

40 La Figura 2 muestra una trampa retenedora de olores conocida **100**, tal como se utiliza en el drenaje del tipo "Carrodrain".

La trampa retenedora de olor **100** ilustrada comprende un componente inferior **100a** (en uso, descansa sobre el fondo de un hueco en el cuerpo del drenaje) y un componente superior **100b** que se desliza sobre el componente inferior. La Figura 2a muestra la trampa retenedora de olor **100** en perspectiva en una situación montada. La Figura 2c muestra la trampa retenedora de olor **100** en sección transversal en una situación montada.

45 Sobre toda la circunferencia de la trampa retenedora de olor **100** hay un espacio abierto entre el pie del componente inferior **100a** y la parte sobresaliente del componente superior **100b**. Este espacio abierto actúa como entrada **110**. La trampa retenedora de olor **100** también se puede realizar en un solo componente, sin desviarse del principio de funcionamiento. Sin embargo, con las trampas retenedoras de olores preexistentes, siempre se elige el ingreso en prácticamente toda la circunferencia, para garantizar un caudal de flujo de drenaje suficiente. De esta manera también se evita que el agua, que ingresa desde diferentes lados al cuerpo del drenaje **200**, tenga que atravesar una ruta muy diferente para finalmente fluir a través de la trampa retenedora de olor **100**. La salida **130** es redonda y está diseñada

para conectarse a la tubería de drenaje del cuerpo de drenaje en el que se encuentra la trampa retenedora de olores **100**.

El principio de funcionamiento de la trampa retenedora de olores de la Figura 2 se muestra esquemáticamente en la Figura 3.

5 La Figura 3 es una sección transversal esquemática de un cuerpo de drenaje **200** que se integra en un piso, como, por ejemplo, el piso de una ducha a ras de suelo. El dibujo no está a escala y los componentes que no son necesarios para la comprensión del funcionamiento, como la rejilla de cobertura del cuerpo de drenaje, no se muestran en el dibujo.

10 Al usar la ducha, el agua corre por el piso para correr hacia el cuerpo del drenaje **200** a través de sus bordes (flechas curvas). El agua que se acumula allí, se abre paso hacia la trampa retenedora de olor **100** a través de la entrada **110**, donde, según el principio de vasos comunicantes, asume la misma altura que el agua que está presente alrededor de la trampa retenedora de olor **100**. La altura máxima que se puede alcanzar así, está determinada por la altura de la barrera **120**. Si entra suficiente cantidad de agua en el cuerpo del drenaje **200**, el agua fluirá en la trampa retenedora de olor **100** sobre la barrera y alcanzará la tubería de drenaje **220** a través de la salida **130**. Después del uso, el agua permanece en el cuerpo de drenaje hasta la altura de la barrera **120**. El nivel del agua caerá con el tiempo debido a la evaporación. Sin embargo, siempre que el agua esté más alta que el borde superior de la entrada **110**, es imposible que el aire escape de la tubería de drenaje a través de la trampa retenedora de olores **100**.

15 La geometría de las trampas retenedoras de olores extraíbles preexistentes implica que una distancia W_1 debe ser puenteadada a nivel del piso por medio de una rejilla para cubrir la trampa retenedora de olor **100**. Actualmente, esta distancia es el factor limitante para hacer que los drenajes de las duchas a ras de suelo sean más estrechos, porque una abertura más estrecha haría imposible retirar la trampa retenedora de olores **100**.

20 La Figura 4 es una sección transversal esquemática de un cuerpo de drenaje **200** según una realización de la presente invención, provisto de una trampa retenedora de olores **100** según una realización de la presente invención. El dibujo no está a escala y los componentes que no son necesarios para comprender el funcionamiento, no se muestran en el dibujo. Para los elementos correspondientes, se utilizan los mismos números de referencia que en la Figura 1 y la Figura 2.

25 En general, la trampa retenedora de olores **100** según la invención, comprende un canal de drenaje entre una entrada **110** y una salida **130** que se comunican con ella. La trampa retenedora de olor **100** comprende, visto en la dirección del flujo, una primera pared de cierre **115** para cerrar una parte superior del primer canal de drenaje y una segunda pared de cierre **125**, situada a una distancia de la primera pared de cierre, para cerrar una parte inferior del primer canal de drenaje, en donde la primera y la segunda paredes de cierre, miradas horizontalmente, se superponen. Esta combinación de paredes de cierre parcial forma la trampa real. Según la invención la trampa retenedora de olores **100** se forma como un cuerpo principal alargado. La trampa retenedora de olor **100** siempre está diseñada para ser lo más estrecha posible, de modo que sea necesaria una longitud particular para garantizar un caudal de flujo suficiente.

30 En una realización preferida, el cuerpo principal tiene sustancialmente forma de caja. El cuerpo principal puede pero no necesita tener una forma de caja perfecta en el significado geométrico de la palabra; con "sustancialmente en forma de caja" se entiende que la forma del cuerpo está determinada por un par de planos paralelos (el lado izquierdo **115** y el lado derecho **135** de la trampa retenedora de olores en la Figura 4), conectada en la parte superior por una superficie plana superior que en el uso es horizontal, y provista en los extremos con superficies extremas paralelas (no visibles en la Figura 4). El término "sustancialmente en forma de caja" no excluye el hecho de que el cuerpo principal cuente con medios de posicionamiento, asas, elementos de soporte para una rejilla, y similares; que las nervaduras del cuerpo principal son redondeadas o biseladas; que la sección transversal del cuerpo principal en ciertos lugares tiene una forma distinta a un ángulo recto; o que las superficies planas opuestas no son perfectamente paralelas.

35 La entrada **110** se extiende sustancialmente sobre la longitud de una primera superficie plana (es decir, una superficie plana externa) del cuerpo principal, cuya primera superficie plana está definida por la primera pared de cierre. La entrada puede contar con medios para evitar el flujo de impurezas (en particular, pelo y objetos indeseables); que pueden ser una rejilla o una o más barras. Por lo tanto, el primer plano no está completamente cerrado; la parte inferior ausente constituye la entrada **110**. La segunda pared de cierre **125** está situada en el cuerpo principal. La salida **130** está situada en una segunda superficie plana del cuerpo principal, situada frente a la primera superficie plana (flechas curvas).

40 Cuando se usa la ducha, el agua corre sobre el piso, entrando al cuerpo del drenaje **200** en toda su longitud a lo largo de los bordes (flechas curvas). El agua se acumula en la zona de recolección **210**, que se conecta al hueco en el que se encuentra la trampa retenedora de olores, específicamente en el lado de la entrada **110**. El agua entra en la trampa retenedora de olor a través de la entrada **110** en la parte inferior de la primera pared de cierre **115**, donde según el principio de vasos comunicantes alcanzará la misma altura que el agua presente en la zona de recolección **210**. La altura máxima que se puede alcanzar está determinada por la altura de la barrera **120**, que está formada por la segunda pared de cierre **125**. Si entra suficiente agua en el cuerpo del drenaje **200**, el agua fluirá sobre la barrera **120** en la trampa retenedora de olor **100** y alcanzará la tubería de drenaje **220** a través de la salida **130**.

En otras palabras, la barrera **120** en uso es más alta que el punto más alto de la entrada **110**.

Después del uso, el agua permanece en el cuerpo de drenaje hasta la altura de la barrera **120**. El nivel del agua descenderá con el tiempo debido a la evaporación. Sin embargo, siempre que el agua sea más alta que el lado superior de la entrada **110**, es, como resultado de la cooperación de la primera pared de cierre **115** y la segunda pared de cierre **125** (que, vistas horizontalmente, se superponen), imposible que el aire de la tubería de drenaje **220** escape a través de la trampa retenedora de olor **100**.

En la realización presentada, la salida **130** está situada en un lado de la trampa retenedora de olor **100**, y la entrada **110** se extiende completamente sobre el lado opuesto de la trampa retenedora de olores **100**.

La geometría de la trampa retenedora de olores según la invención implica que en el nivel del piso solo una distancia W_2 (menor que W_1) tiene que ser puenteadada mediante el uso de una rejilla para cubrir la trampa retenedora de olor **100**. Así se realiza un drenaje significativamente más estrecho.

La Figura 5 muestra una sección transversal de una trampa retenedora de olores según una realización específica de la presente invención. Los números de referencia utilizados corresponden a los que se explican en relación con la Figura 3. Dado que el dibujo está destinado a ilustrar la configuración del cuerpo principal, la salida **130** no se muestra explícitamente, para evitar que el dibujo sea innecesariamente complicado. La trampa retenedora de olores mostrada comprende medios de posicionamiento **140**, que en este caso son escalonados (esta es la parte ideada en la Figura 5, de la cual se proporcionan preferiblemente uno o más casos con poco espesor a lo largo del cuerpo principal, para no obstaculizar el funcionamiento mencionado anteriormente de la trampa retenedora de olores). Estos medios de posicionamiento **140** cooperan con un elemento complementario **240** (véase la Figura 7) para asegurarse de que la trampa retenedora de olores se inserta en la posición correcta y, en particular, al insertarla para comprimir un anillo de sellado de la salida lo suficiente contra una brida del canal de drenaje **220** del cuerpo de drenaje o viceversa. Los medios de posicionamiento escalonado **140** tienen la ventaja de que proporcionan una presión horizontal automática y gradual sobre la trampa retenedora de olores a medida que el usuario la empuja hacia abajo en el hueco provisto en el cuerpo del drenaje **200**. En comparación con los meros medios de posicionamiento biselados, los medios de posicionamiento escalonados **140** tienen la ventaja adicional de que las fuerzas normales resultantes no tienen un componente vertical significativo, de modo que la trampa retenedora de olores no sea empujada hacia arriba por las fuerzas generadas por el agarre.

La Figura 6 muestra las perspectivas de una trampa retenedora de olores **100** según una realización específica de la presente invención. Los números de referencia utilizados corresponden a los explicados en relación con la Figura 3 y la Figura 5. La perspectiva superior muestra la trampa retenedora de olores **100** vista desde el lado de salida **135**, con la salida **130**. La perspectiva inferior muestra la trampa retenedora de olores desde el lado de entrada **115**, con la entrada **110**.

Las Figuras 7a-b muestran un cuerpo de drenaje según una realización de la presente invención. En la Figura 7a el cuerpo de drenaje **200** se muestra en parte, sin la trampa retenedora de olores. En la Figura 7b se muestra el cuerpo de drenaje completo **200** con una trampa retenedora de olores **100** insertada en el espacio previsto a tal efecto. Se puede ver que la trampa retenedora de olor **100** tiene una longitud que es sustancialmente menor que la del cuerpo de drenaje **200**. A pesar de esta diferencia de longitud, se puede contener un flujo constante de agua en toda la longitud del cuerpo del drenaje **200** gracias a la presencia de la zona de recolección **210**, que acumula el agua que llega desde todos los lados del cuerpo del drenaje **200** en el lado apropiado de la trampa retenedora de olores **100**, es decir, en el lado de la entrada **110**. Preferiblemente, la longitud de la trampa retenedora de olor **100** es menor que la mitad de la longitud del cuerpo de drenaje **200**; más preferiblemente, la longitud de la trampa retenedora de olor **100** es menor que un tercio de la longitud del cuerpo de drenaje **200**. Como resultado, la parte del cuerpo de drenaje **200** que es más susceptible de acumular impurezas, y que debe poder limpiarse fácilmente, se limita a la zona relativamente corta del hueco y la zona de recolección **210**.

El cuerpo de drenaje **200** está destinado a la construcción en un piso. Cuenta con un hueco para recibir una trampa retenedora de olores **100** como se describió anteriormente. El hueco está configurado de tal manera que la(s) salida(s) **130** de la trampa retenedora de olores se conectan a un segundo canal de drenaje **220** provisto en el cuerpo del drenaje. Sin perjuicio del carácter general, la realización propuesta tiene dos conexiones al canal de drenaje, con la mirada puesta en el uso de una trampa retenedora de olor compartimentada. El cuerpo de drenaje **200** está configurado de tal manera que después de la construcción, la trampa retenedora de olores aún se puede quitar para su limpieza, mantenimiento o reemplazo. El cuerpo de drenaje que se muestra comprende elementos de posicionamiento **240** diseñados para trabajar en conjunto con los medios de posicionamiento **140** de la trampa retenedora de olores (ver Figura 5).

En la realización presentada, el hueco además se conecta a una zona de recolección **210** situada al lado de la entrada **110** de la trampa retenedora de olor **100** que se insertará. Después de que el cuerpo del drenaje se haya construido, la zona de recolección **210** se sitúa al menos parcialmente debajo del revestimiento del suelo, de modo que la abertura de ancho W_2 que tiene que ser puenteadada no se ve influida por ello. No obstante el cuerpo de drenaje **200** está configurado de tal manera que la zona de recolección es fácil de limpiar, por ejemplo con un cepillo o un chorro de agua, después de retirar la trampa retenedora de olores **100** a través del hueco en el cuerpo del drenaje.

Según la presente invención, se proporciona un conjunto de un cuerpo de drenaje **200** según la invención y una trampa retenedora de olores **100** según la invención.

5 El cuerpo de drenaje ilustrado **200** tiene una brida periférica con una superficie superior **250** que se extiende sustancialmente en un plano horizontal desde su periferia, por encima de la cual se coloca el piso, por ejemplo, un piso de azulejos, un piso de fundición u otro revestimiento de piso adecuado. En esta superficie superior **250** puede proporcionarse de forma adhesiva una capa de sellado al agua, tal como se describe con mayor detalle en la patente belga citada anteriormente BE 1018522 A5, que se incorpora por esta referencia.

10 Las Figuras 8a y 8b muestran las perspectivas de una trampa retenedora de olores según otra realización específica de la presente invención. La vista ilustrada en la Figura 8a representa la trampa retenedora de olores que desde su lado inferior tiene sustancialmente forma de caja. Los números de referencia utilizados corresponden a los explicados en relación con la Figura 3, la Figura 5 y la Figura 6. La trampa retenedora de olores comprende, vista en la dirección del flujo (de arriba a abajo en esta ilustración), la primera pared de cierre **115** para cerrar la parte superior del primer canal de drenaje y la segunda pared de cierre **125**, situada a una distancia de la primera pared de cierre, para cerrar la parte inferior del primer canal de drenaje. Una superficie adicional más plana **135** proporciona otro límite del cuerpo principal que tiene sustancialmente forma de caja, y contiene las aberturas de salida **130**. La segunda pared de cierre **125** se sitúa así en el cuerpo principal. Los inventores han encontrado que las características de flujo de la trampa retenedora de olores pueden mejorarse mediante la configuración adecuada de la segunda pared de cierre **125**. En la realización ilustrada, la segunda pared de cierre **125** no es un plano perfecto paralelo a la primera pared de cierre **115** o al límite exterior **135**, pero presenta un cambio de orientación, dirigido hacia el lado de salida, desde un punto de inflexión **127** hacia fuera. La segunda pared de cierre **125** por lo tanto, presenta una superficie ligeramente convexa al agua que ingresa a la trampa retenedora de olores desde el lado de entrada. Para obtener una mejora similar en las características de flujo de la trampa retenedora de olores pueden utilizarse otras configuraciones en las que la segunda pared de cierre **125** presenta una superficie convexa al agua que entra en la trampa retenedora de olores desde el lado de entrada. La Figura 8b muestra otra perspectiva de la misma trampa retenedora de olores, vista desde el lado de su superficie plana **135**, que contiene las aberturas de salida **130**. La forma de las aberturas de salida **130** está diseñada para cooperar con el conector tipo embudo de la Figura 9.

La Figura 9 ilustra un conector **225** diseñado para conectar una trampa retenedora de olores instalada en un cuerpo de drenaje a una tubería de drenaje cilíndrica. Los inventores han encontrado que las características de flujo del conjunto de drenaje pueden mejorarse aún más mediante la combinación de una configuración adecuada de los orificios de salida **130** de la trampa retenedora de olores, por ejemplo, según la forma ilustrada en la Figura 8, con un conector tipo embudo (en lugar de la pieza tradicional en forma de Y). El conector **225** proporciona una transición desde una entrada alargada (que se conecta al exterior del cuerpo de drenaje **200**, en comunicación directa con las salidas de una trampa retenedora de olores **100** instalada) hacia una salida circular, con mínima resistencia al flujo. Como se ilustra en la Figura 8, el par de salidas **130** de la trampa retenedora de olor **100** tiene la misma forma general que la entrada del conector, excepto por la presencia de la pared que divide la trampa retenedora de olores **100** en compartimentos. La resistencia al flujo se minimiza al hacer que la transición en la forma de la sección transversal sea lo más gradual posible, y al evitar una gran diferencia en el área total de la sección transversal entre la entrada y la salida.

40 Aunque la invención se ha descrito aquí anteriormente con referencia a realizaciones específicas, esto se hizo para aclarar y no para limitar la invención. El experto en la técnica apreciará que las modificaciones de las configuraciones descritas son posibles sin abandonar el alcance de la presente invención, cuyo alcance se determinará por referencia a las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una trampa retenedora de olores (100) para usar en un conjunto de drenaje, cuya trampa retenedora de olores (100) comprende un primer canal de drenaje situado entre una entrada (110) y una salida (130), que comprende, visto en la dirección del flujo, una primera pared de cierre (115) para el cierre de una parte superior del canal de drenaje y una segunda pared de cierre (125) colocada a una distancia de la primera pared de cierre, para el cierre de una parte más baja del primer canal de drenaje, en donde la primera y la segunda pared de cierre, vistas en dirección horizontal, se superponen;
- en donde la trampa retenedora de olores comprende un cuerpo principal alargado;
- 10 en donde la entrada (110) se extiende sustancialmente sobre la longitud de una primera superficie plana del cuerpo principal, cuya primera superficie plana está determinada por la primera pared de cierre (115); caracterizada por que la segunda pared de cierre (125) está situada en el cuerpo principal; y
- 15 en donde la salida (130) está situada en una segunda superficie plana (135) del cuerpo principal, situada opuesta a la primera superficie plana y distante de la segunda pared de cierre (125), por donde el agua fluirá dentro del cuerpo principal sobre la barrera formada por la segunda pared (125) hacia la salida (130) en la segunda superficie plana (135), la segunda superficie plana (135) formando un límite del cuerpo principal.
2. La trampa retenedora de olores (100) según la reivindicación 1, en donde el cuerpo principal tiene sustancialmente forma de caja.
3. La trampa retenedora de olores (100) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la distancia entre la primera superficie plana y la segunda superficie plana es inferior a 20 mm.
- 20 4. La trampa retenedora de olores (100) según la reivindicación 2 y opcionalmente la reivindicación 3, en donde la altura del cuerpo principal que tiene sustancialmente forma de caja es inferior a 50 mm.
5. La trampa retenedora de olores (100) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el cuerpo principal cuenta con medios de posicionamiento.
- 25 6. La trampa retenedora de olores (100) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la salida (130) es redonda y cuenta con un medio de sellado para hacer posible una conexión hermética con una tubería de drenaje.
7. La trampa retenedora de olores (100) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, provista de al menos dos compartimentos, cada uno de los cuales tiene una entrada (110) y una salida (130), por donde los al menos dos compartimentos están situados uno al lado del otro.
- 30 8. Un conjunto de drenaje, que comprende:
- una trampa retenedora de olores (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7; y
 - un cuerpo de drenaje (200) para construir en un piso, provisto de un hueco para recibir dicha trampa retenedora de olores (100), en donde el hueco está configurado de manera que la salida o cada salida (130) de la trampa retenedora de olores (100) se conecte a un segundo canal de drenaje (220) provisto en el cuerpo de drenaje, en donde el cuerpo de drenaje (200) tiene una forma tal que, una vez que se ha instalado, la trampa retenedora de olores (100) puede retirarse del hueco, y en donde el hueco se conecta a una zona de recolección (210) situada al lado de la entrada (110), cuya zona de recolección está situada al menos parcialmente debajo del revestimiento del piso después de que el cuerpo del drenaje se haya instalado.
- 35

Fig. 1

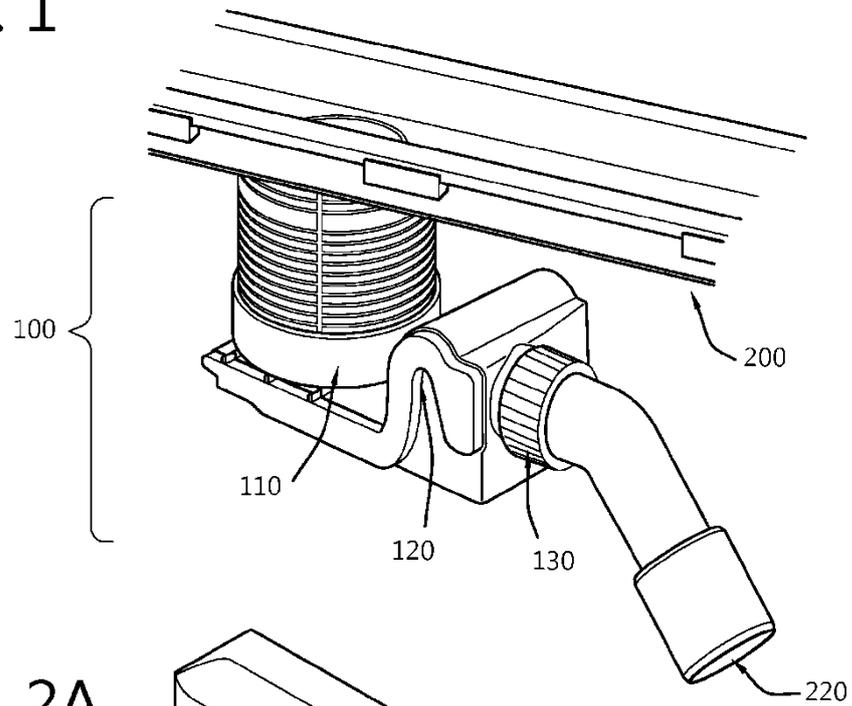


Fig. 2A

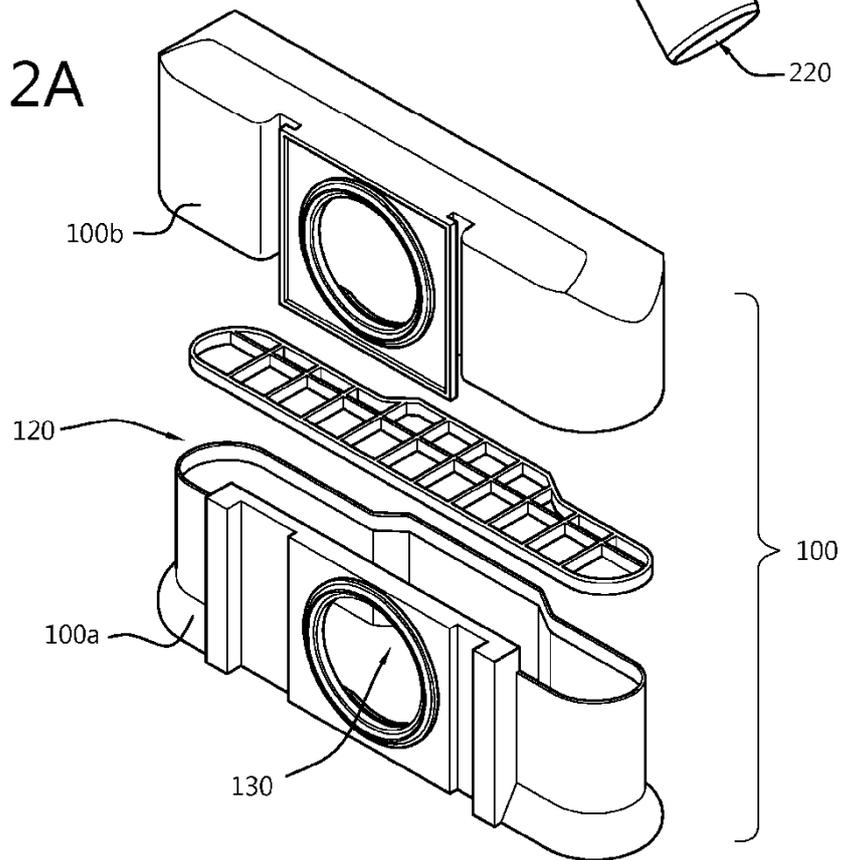


Fig. 2B

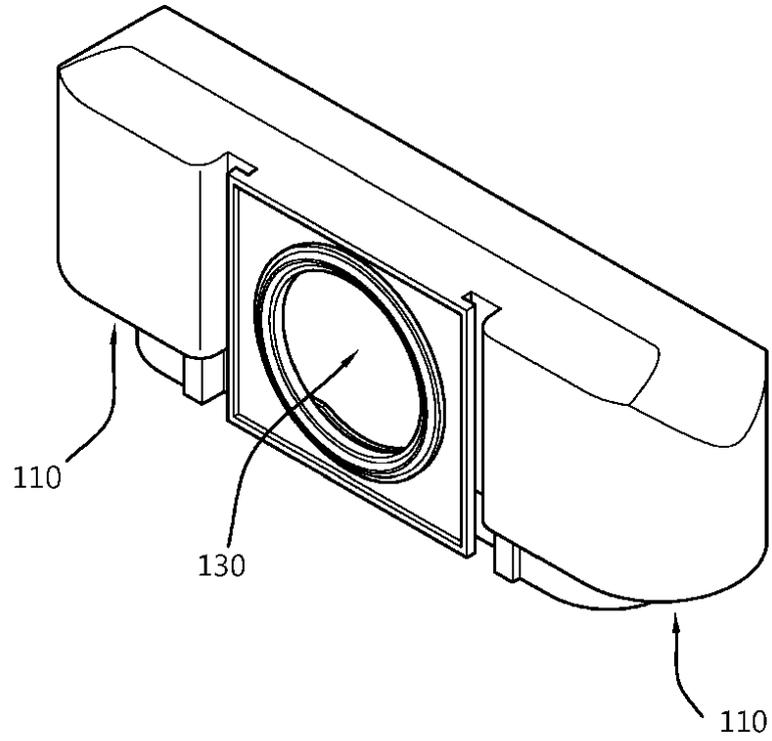


Fig. 2C

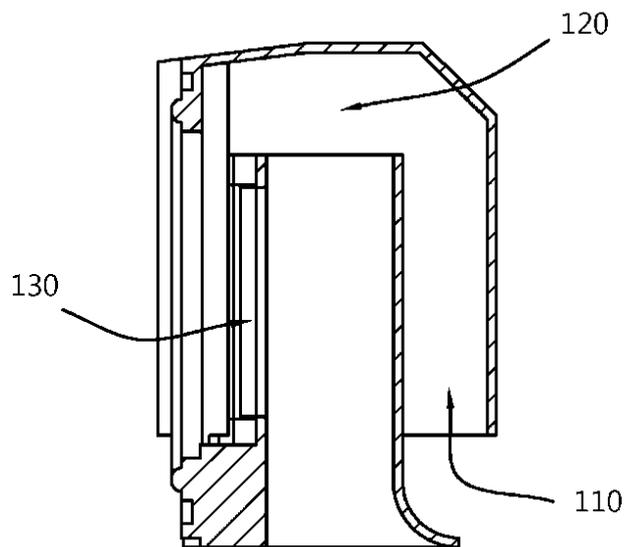


Fig. 3

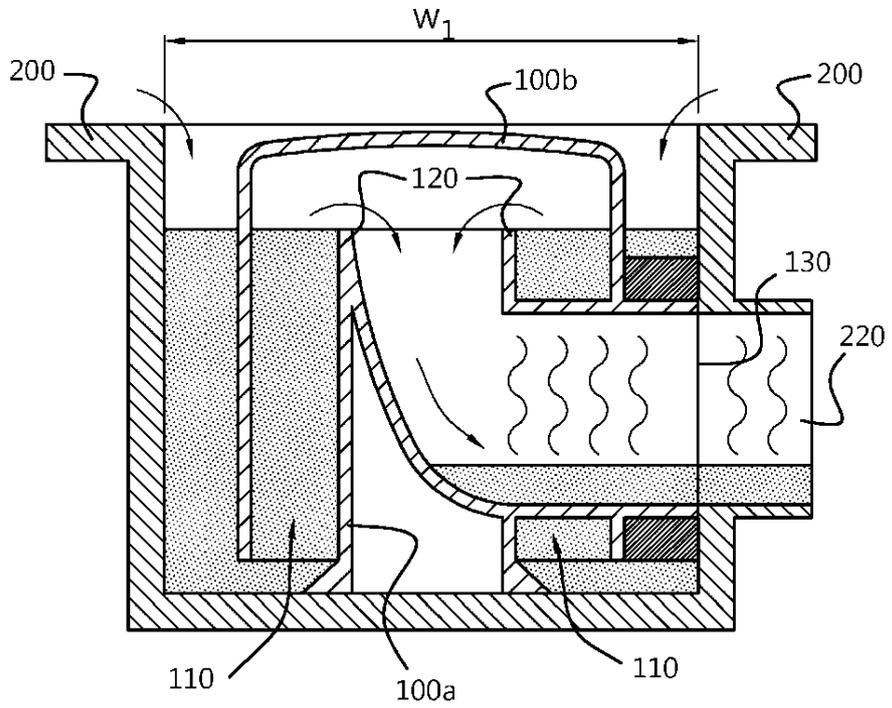


Fig. 4

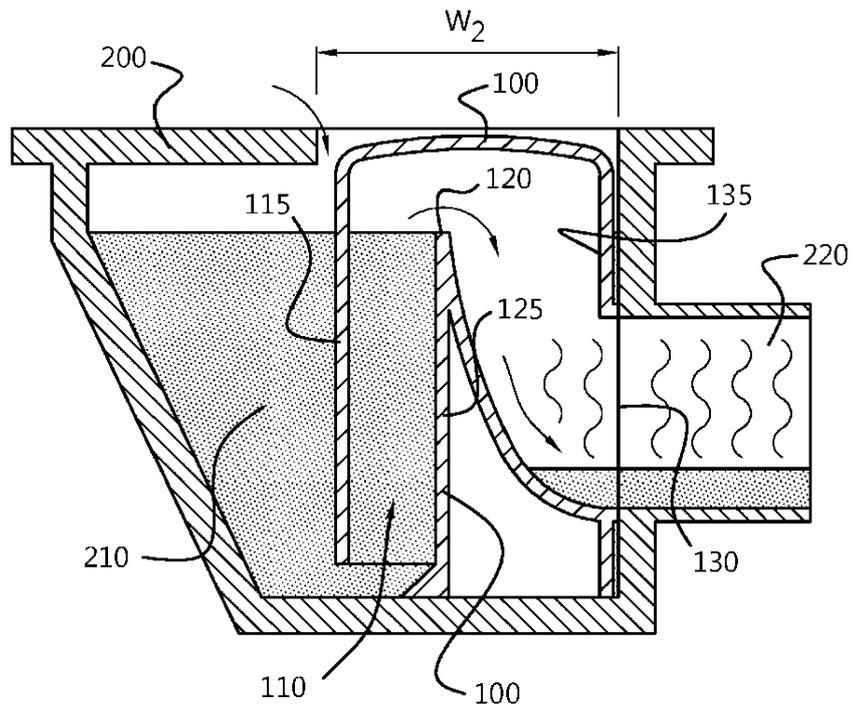


Fig. 5

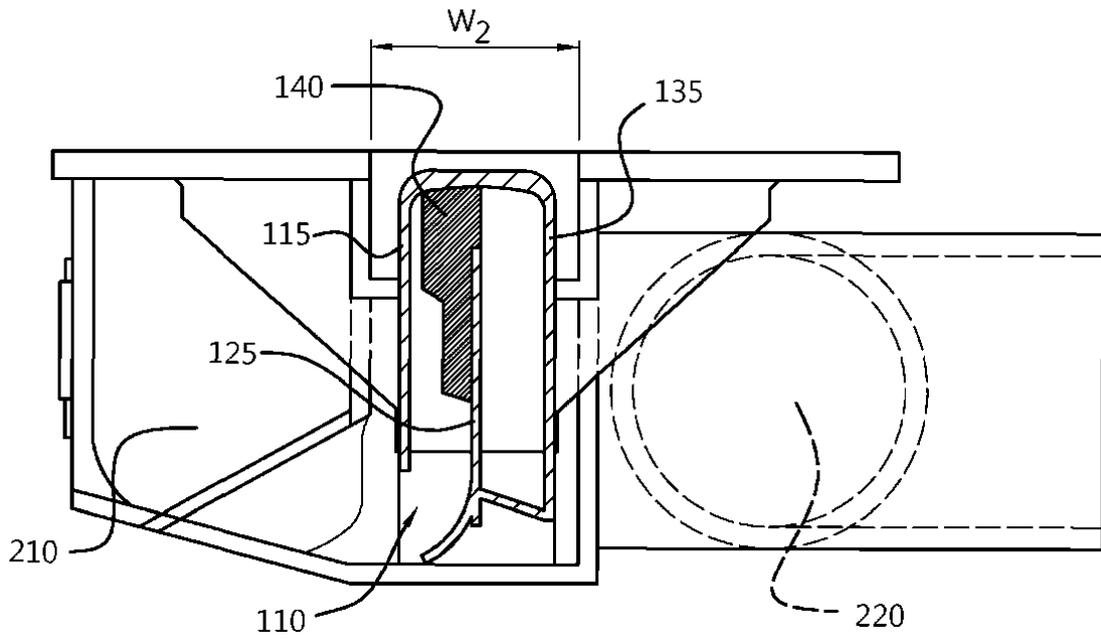


Fig. 6a

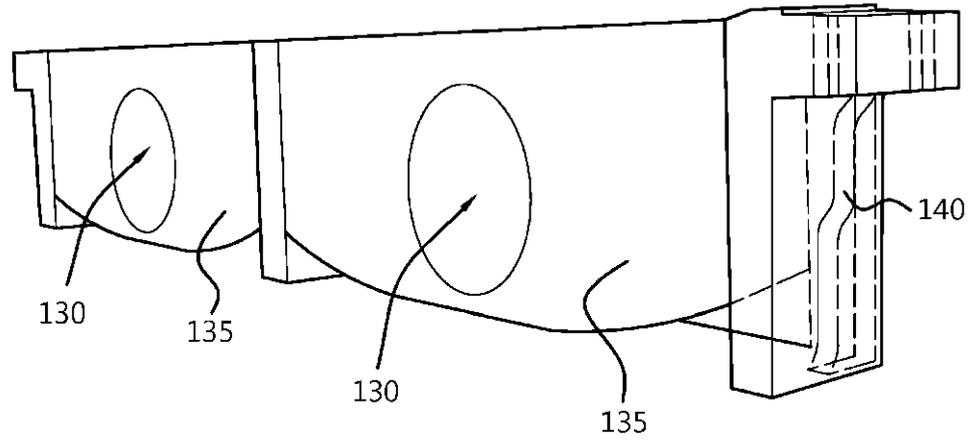


Fig. 6b

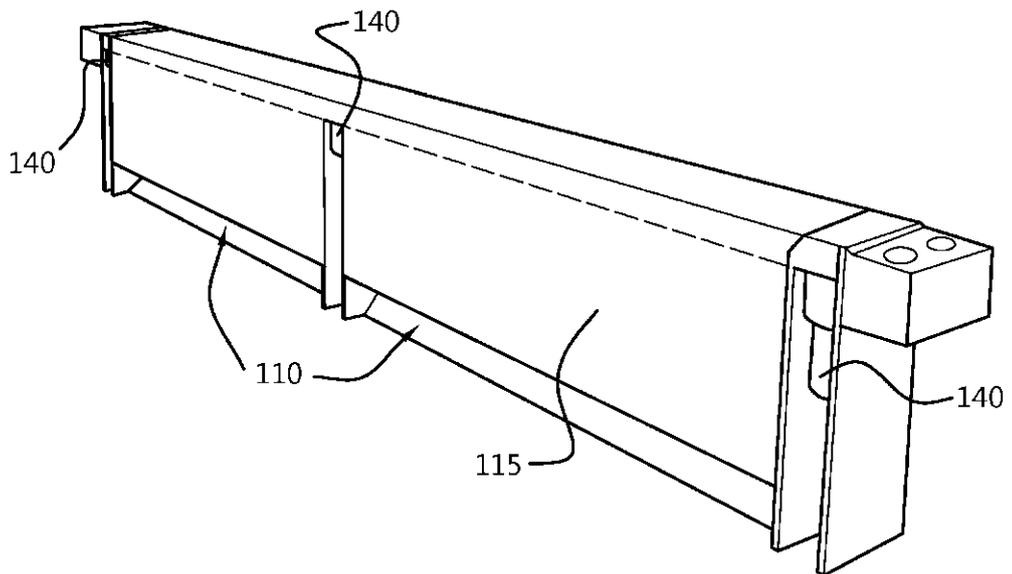


Fig. 7a

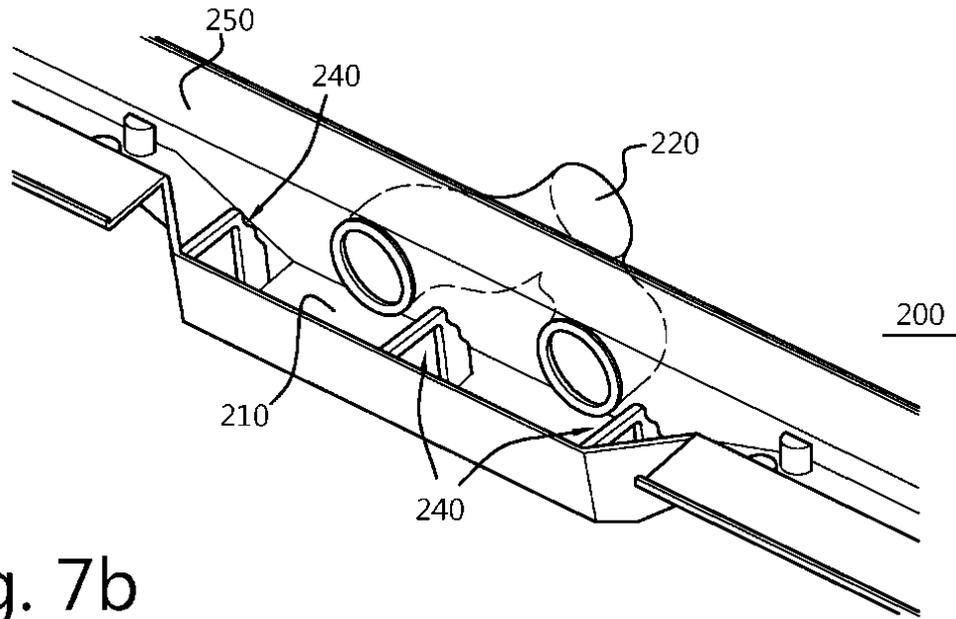


Fig. 7b

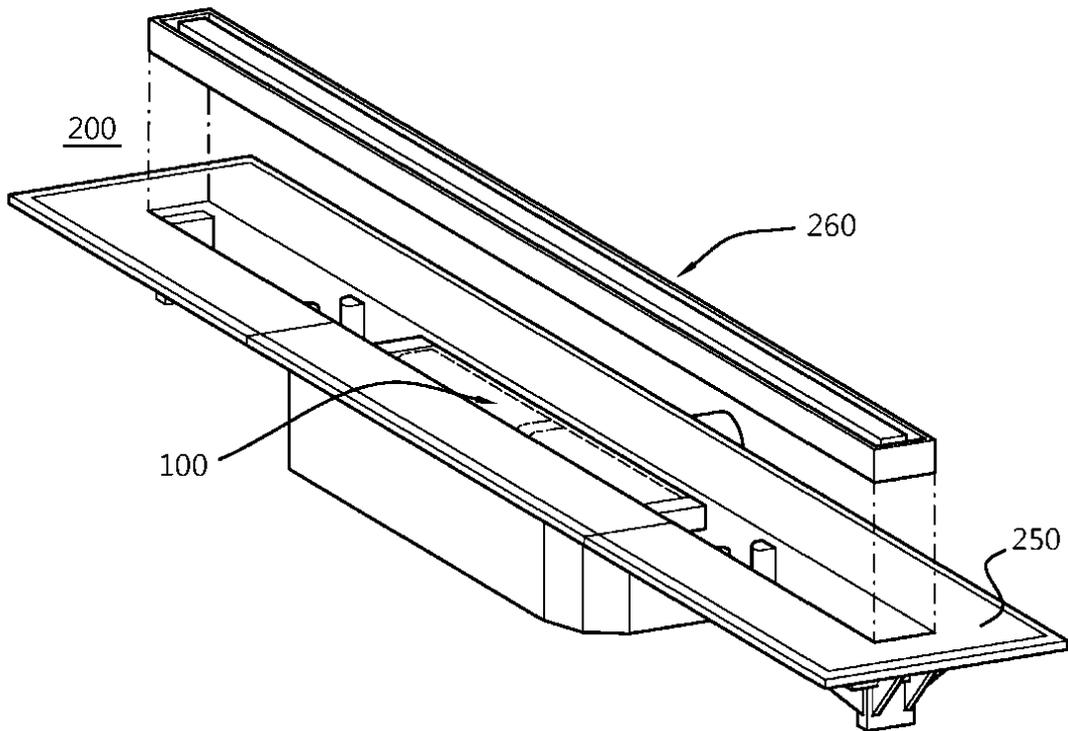


Fig. 8A

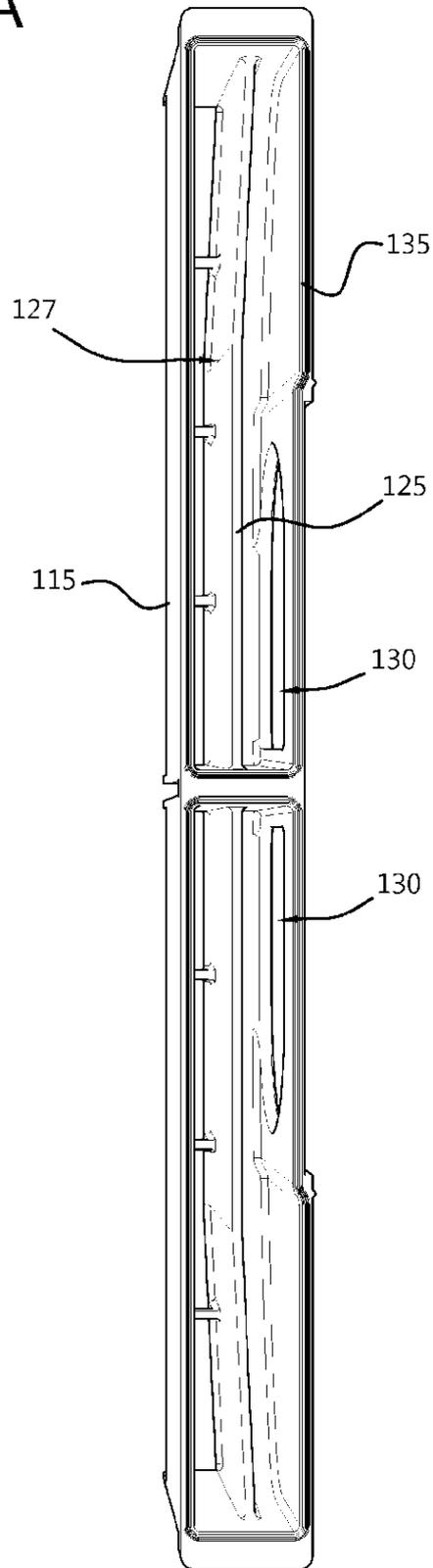


Fig. 8B

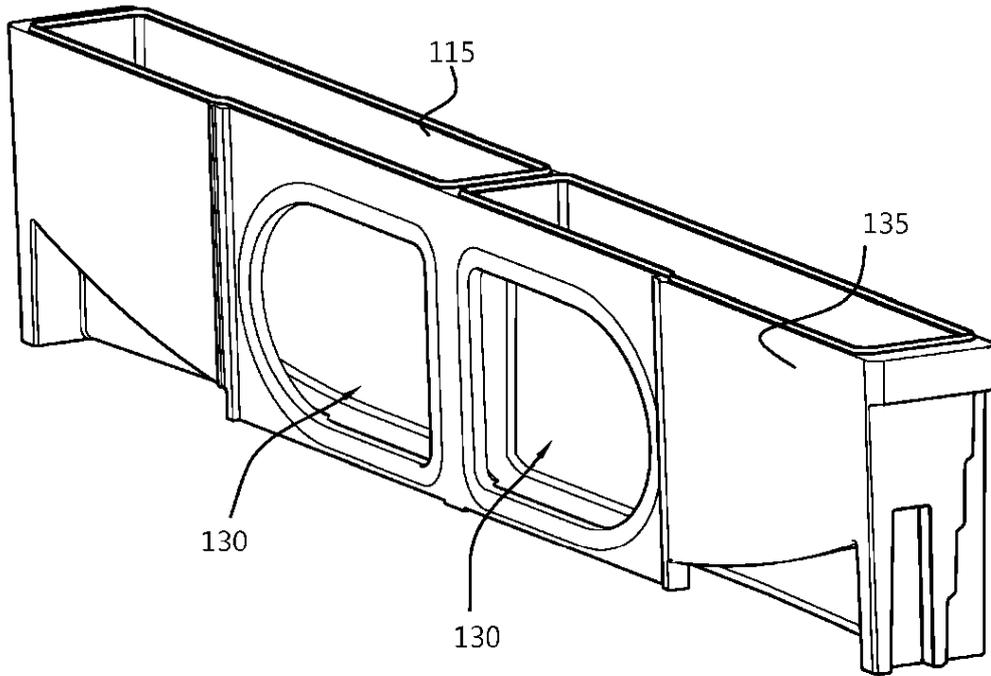


Fig. 9

