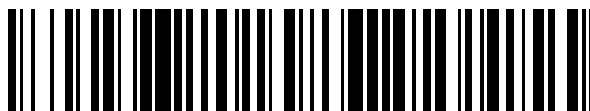


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 035**

51 Int. Cl.:

B01D 29/90

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2011** **E 11186329 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015** **EP 2450095**

54 Título: **Contenedor de líquidos con filtro**

30 Prioridad:

09.11.2010 TW 99138528

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

22.10.2015

73 Titular/es:

**STAMPRO METAL INDUSTRY CO., LTD. (100.0%)
1F., No. 172-10, Chung Cheng Rd., Daya Dist.
Taichung City 428, TW**

72 Inventor/es:

CHIANG, PI-TANG

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 549 035 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).

Contenedor de líquidos con filtro**Descripción****5 ANTECEDENTES DEL INVENTO****1. Área del Invento**

10 Este invento se relaciona, en general, a un contenedor de líquidos y más particularmente, a un contenedor de líquidos que puede extender la vida útil del núcleo del filtro de este contenedor.

2. Descripción del arte relacionado

15 Contenedor de líquidos convencional, tal como un filtro de agua, incluye principalmente un barril contenedor y un núcleo de filtro instalado en el barril contenedor. Usualmente, el barril contenedor está provisto con una entrada de los líquidos que apunta hacia el núcleo del filtro para introducir agua no filtrada en el barril contenedor, y un agujero de descarga de agua de desperdicio ubicada en la parte lateral del barril contenedor para descargar el agua de desperdicio generada al lavar el barril contenedor. Puesto que la entrada de líquidos del contenedor de líquidos convencional está diseñada para que ésta apunte al núcleo del filtro, el líquido filtrado que ingresa al barril contenedor tendrá una presión alta que se ejerce directamente en el núcleo del filtro lo que causaría daños al núcleo del filtro o que se laven las impurezas adheridas al núcleo del filtro y se desprendan del núcleo del filtro reduciendo la calidad del líquido filtrado. Adicionalmente, el contenedor de líquidos convencional tiene una desventaja en que el agua de desperdicio acumulada en la sección del fondo del barril del contenedor puede ser descargada totalmente del barril contenedor a través del agujero de descarga del agua de desperdicio que está ubicado en la sección lateral del barril contenedor.

25 EP 0 064 795 se relaciona a un proceso para engrosar óptimamente las suspensiones y para un dispositivo de filtración para ese método. El dispositivo de filtración exhibe una carcasa cilíndrica y tiene un deflector acoplado en la carcasa mencionada cerca de la entrada previniendo que las turbulencias puedan dañar el pastel de filtración colocado en los elementos de filtración.

30 US 2,921,686 presenta a un aparato de filtración de fluidos con un soporte de filtración removible en la forma de un contenedor cilíndrico que tiene un conducto de entrada colocado en una pared lateral. Para distribuir el flujo de fluidos y evitar que se golpee cualquiera de los cartuchos de filtración, piezas que forman un deflector y un canal están colocados dentro del cilindro.

35 GB 2 195 263 se relaciona a un filtro de líquidos con medios de detección por medio de un chip. El filtro de líquidos comprende una carcasa de metal cilíndrica en su parte inferior y tiene una unidad de ingreso en el extremo superior y una apertura de salida (38) en uno de sus lados. La unidad de ingreso tiene una pieza central mantenida en su lugar en un agujero central de la unidad de ingreso por medio de varias paletas en forma helicoidal ubicadas radialmente entre la unidad de ingreso y la pieza central.

RESUMEN DEL INVENTO

45 Este invento ha sido logrado en vista de las circunstancias que se acaban de mencionar. Por lo tanto, uno de los objetivos de este invento es suministrar un contenedor de líquidos que puede extender la vida útil del núcleo de filtración allí contenido y mejorar la calidad del agua filtrada.

50 Otro objetivo de este invento es suministrar un contenedor de líquidos que pueda descargar completamente el agua de desperdicio allí contenida.

55 Para lograr los objetivos que se acaban de mencionar, un contenedor de líquidos suministrado por este invento incluye un barril contenedor que tiene una entrada de líquidos, un dispositivo reductor de presión acoplado al barril contenedor que está conectado con la entrada de líquidos, y una unidad de filtración colocada dentro del barril contenedor y que se comunica con la entrada de líquidos y el dispositivo reductor de presión, donde el dispositivo de reducción de presión es un generador de vórtex, donde la unidad de filtración incluye una tapa superior, una tapa inferior y varios núcleos de filtración instalados entre la tapa superior y la tapa inferior, un anillo de sellamiento con mangas en una sección periférica de la tapa inferior, una manija, y una barra vertical montada en la tapa inferior y que se extiende a través de uno de los núcleos de filtración y la tapa superior para conectar la manija.

60 Puesto que el dispositivo de reducción de presión puede liberar la presión del líquido que ingresa al barril contenedor por el ingreso de líquidos, el ruido generado por el impacto del líquido en el barril contenedor puede ser reducido.

65 En el contenedor de líquidos de este invento, el dispositivo reductor de presión puede ser un generador de vórtex para reducir la presión del líquido que ingresa al barril contenedor.

El contenedor de líquidos también incluye un núcleo de filtración, que está dispuesto adentro del barril contenedor y corresponde a la entrada de líquidos, de tal forma que el contenedor de líquidos de este invento puede tener una función de filtración.

Además, puesto que la presión del líquido que ingresa al barril contenedor puede ser reducida efectivamente, un daño del núcleo de filtración puede ser evitado y las impurezas adheridas al núcleo de filtración no podrían ser lavadas fácilmente y desprendidas del núcleo de filtración, para que la vida útil del núcleo de filtración pueda extenderse y la calidad del líquido filtrado pueda ser mejorada.

En una sección importante de este invento, el contenedor de líquidos incluye además una pieza de descargue del agua de desperdicio colocada en una sección inferior del barril contenedor para facilitar la descarga del agua de desperdicio generada al lavar el agua del barril contenedor.

Un alcance adicional de la aplicabilidad de este invento será aparente a leer la descripción detallada que se da más adelante sin embargo, debe quedar claro que la descripción detallada y los ejemplos específicos, que ilustran secciones importantes del invento, sólo son presentadas con el propósito de ilustración, puesto que varios cambios y modificaciones dentro del espíritu y del alcance del invento serán aparentes para aquellas personas con conocimiento en la industria a partir de esta descripción detallada.

DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS ESQUEMAS

Este invento será mejor entendido a partir de la descripción detallada aquí presentada más adelante y los esquemas adjuntos que son entregados en forma de ilustración solamente, y por lo tanto no son limitantes de este invento, y donde:

La figura 1 es una vista en perspectiva de piezas separadas de un contenedor líquido de acuerdo a una sección importante de este invento;

La figura 2 es una vista en perspectiva seccional del contenedor de líquidos de acuerdo a una sección importante de este invento, y

La figura 3 es una vista en perspectiva seccional con piezas separadas de una unidad de filtración suministrada por el contenedor de líquidos de acuerdo a una sección importante de este invento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

Tal como se muestra en las figuras 1-2, un contenedor de líquidos 10 suministrado de acuerdo a este invento está compuesto principalmente de un barril contenedor 20, una tapa 30, un dispositivo reductor de presión 40, una unidad de filtración 50, una vara de montaje 60, una pieza de soporte 70 y una pieza para descarga de agua de desperdicio 80.

El barril contenedor 20 está hecho de acero inoxidable y en forma de un cilindro. Tal como se muestra en la figura 2, el barril contenedor 20 incluye una superficie inferior 21 de una pared periférica, un espacio de recepción 22 definido por el área interior 21, y una pestaña 23 que sobresale hacia afuera desde una superficie exterior de la pared periférica en un lugar adyacente a una apertura superior del barril contenedor 20. Una sección de acoplamiento de la unidad de filtración 24 se extiende horizontalmente desde la superficie interior 21 hacia un centro del barril contenedor 20 y divide al espacio de recepción 22 en un compartimiento superior 221 para el almacenamiento del líquido no filtrado y un compartimiento inferior 223 para el almacenamiento del líquido filtrado. Adicionalmente, el barril contenedor 20 es suministrado con una entrada de líquidos 25 comunicada con el compartimiento superior 221, y una salida de líquidos 26 comunicada con el compartimiento inferior 223. Tres soportes 27 son acoplados a ángulos iguales en una forma espaciada a la superficie inferior del barril contenedor 20 para permitir al contenedor de líquidos 10 pararse establemente en el suelo G.

La tapa 30 es hecha de un material de acero inoxidable y suministrado con un filo final que se extiende horizontalmente 31. La tapa 30 está colocada en el lado superior del barril contenedor 20 para prevenir que el polvo ingrese al barril contenedor 20 tal como se muestra en la figura 2, un retenedor 90 está suministrado para rodear y mantener juntos fijamente el filo del extremo 31 de la tapa 30 y la pestaña 23 del barril contenedor 20, de tal forma que el barril contenedor 20 pueda ser sellado.

El dispositivo de reducción de presión 40, que está comprendido como un generador de vórtex 40 en esta sección importante, tiene un marco exterior 41 y varias cuchillas 43 que se extienden en forma inclinada desde un centro del dispositivo de reducción de presión al marco exterior 41. El marco 41 del generador de vórtex 40 es acoplado al barril contenedor 20 de tal forma que las cuchillas 43 bloquean parcialmente el ingreso de líquidos 25 para guiar a la corriente del líquido no filtrado que ingrese al barril contenedor 20 desde la entrada de líquidos 25 para despresurizar la presión del líquido mencionado. Será apreciado que el dispositivo reductor de presión 40 no se limite al generador

de vórtex mencionado. Cualquier dispositivo que pueda lograr el objetivo de reducir la presión del líquido que ingrese puede ser utilizado como un dispositivo reductor de presión 40.

5 La unidad de filtración 50 está cubierta en esta sección importante como, pero sin limitarse a, una unidad de filtración separable. En otras palabras, la unidad de filtración 50 puede ser una unidad fija tal como se muestra en las figuras 1-3, la unidad de filtración 50 se comprende de una tapa superior 51, una tapa inferior 52, siete núcleos de filtración 53, un anillo de sellamiento 54, una manija 55 y una vara vertical 56. La tapa superior 51 tiene la forma de un disco redondo y tiene una protuberancia central 511 y seis protuberancias ambientales 513 colocadas a ángulos iguales en un círculo imaginario alrededor de la protuberancia central 511. La protuberancia central 511 es suministrada con un agujero 515. Adicionalmente, la tapa inferior 52 tiene la forma de un disco circular y tiene una protuberancia central 521 y seis protuberancias ambientales 523 colocadas a ángulos iguales en un círculo imaginario rodeando a la protuberancia central 521. Cada una de las protuberancias centrales 521 y las protuberancias ambientales 523 tienen un hueco 525. El núcleo de filtración 53 está elaborado con un material de algodón que tiene un efecto de filtración y tiene la forma de un cilindro hueco. El anillo de sellamiento 54 es una almohadilla circular que tiene un efecto de filtración. La manija 55 tiene una porción de agarre 551, una porción inferior redonda 553 y un hueco con rosca 555 que penetra a través de la sección de agarre en 551 y la porción inferior 553. La porción de agarre 551 de la manija 55 tiene dos agujeros 557 para inserciones de los dedos de los usuarios para facilitar al usuario tener un agarre y poder tomar la unidad de filtración 50. La barra vertical 56 es una barra vacía que tiene un mango 561 y un fondo 563. El mango 561 de la barra vertical 56 tiene una porción superior con rosca y varios agujeros 565 para que pase el líquido filtrado.

La pieza de montaje 60 tiene una pestaña 61 y un mango tipo vara 63 conectado con la pestaña 61 y suministrada en su porción inferior con una rosca.

25 La pieza de soporte 70 se forma con un tubo vacío que tiene una vara 71 y un cabezal extendido 73 que se extiende desde la parte superior de la vara 71. El cabezal extendido 73 tiene varios agujeros 731 para que pase el líquido filtrado.

30 La pieza de descargue de agua de desperdicio 80 incluye un cabezal 81, una estructura 83, una cola 85, una válvula de descargue de líquidos 87, y un agujero 801 que penetra a través del cabezal 81, de la estructura 83 y de la cola 85, y tiene una sección con rosca que corresponde a la ubicación del cabezal 81 y una sección superior de la estructura 83. La sección inferior de la estructura 83 tiene tres agujeros de descargue de líquidos 831 que se comunican con el agujero 801. La válvula 87 está conectada a la cola 85 para abrir o cerrar el agujero 801.

35 En el montaje de la unidad de filtración 50, tal como se muestra en las figuras 1-3, los núcleos de filtración 53 son instalados entre la tapa superior 51 y la tapa inferior 52 de tal forma que las protuberancias 511 y 513 de la tapa superior 51 y las protuberancias 521 y 523 de la tapa inferior 52 sean insertadas respectivamente en dos extremos de los núcleos de filtración 53 y la vara vertical 56 se extiende a través del agujero 525 de la protuberancia central 521 de la tapa inferior 52, pasa a través del centro de los núcleos de filtración 53 y a través del agujero 515 de la protuberancia central 511 de la tapa superior 51, y tiene una rosca acoplada al agujero 555 de la manija 55. Por medio de la conexión de atornillado ya mencionada, la tapa superior 51 y la tapa inferior 52 pueden ser forzadas a moverse entre sí para agarrar firmemente los núcleos de filtración 53 entre ellas. Adicionalmente, el anillo de sellamiento 54 tiene mangas en una periferia de la tapa inferior 52. Además, para conectar firmemente la manija 55 con la tapa superior 51, los núcleos de filtración 53, la tapa inferior 52 y la vara vertical 56 en secuencia, un anillo O 92 puede ser suministrado entre la manija 55 y la tapa superior 51. Sería apreciado que la vara vertical 56 pueda, en práctica, soldarse directamente a la tapa inferior 52.

50 En el montaje del contenedor de líquidos 10, tal como se muestra en la figura uno, la pieza de descargue de agua de desperdicio 80 está acoplada en la ubicación más baja de la porción inferior del barril contenedor 20 de tal forma que el cabezal 81 y la estructura 83 de la pieza de descargue de agua de desperdicio 80 están ubicados en el compartimiento inferior 223 del espacio de recepción 22 y de la cola 85 de la pieza de descargue de agua de desperdicio 80 que está expuesta afuera del barril contenedor 20 de tal forma que los agujeros de descargue de líquidos 831 están ubicados adentro del barril contenedor 20 y la válvula de descarga de líquidos 87 está ubicada afuera del barril contenedor 20. Además, el mango 71 de la pieza de soporte 70 tiene mangas hacia el cabezal 81 de la pieza de descargue de agua de desperdicio 80. La unidad de filtración 50 está colocada en la sección de montaje de la unidad de filtración 24 del barril contenedor 20 con el anillo de sellamiento 54 colindando con la sección de montaje de la unidad de filtración 24, el cabezal extendido 73 y la pieza de soporte 70 da apoyo a la tapa inferior 52 de la unidad de filtración 50, y al mango 63 de la vara de montaje 60 es insertado a través de la unidad de filtración 50 y la pieza de soporte 70 y enroscada con la pieza de descargue de agua de desperdicio 80 con la pestaña controlada 61 colindando con la manija 55. De esta forma, la unidad de filtración 50 puede ser acoplada dentro del barril contenedor 20 y el dispositivo reductor de presión (el generador de vórtex) 40 está enfocado a la unidad de filtración 50. Asimismo, para acoplar firmemente la unidad de filtración separable 50 al barril contenedor 20, se puede suministrar un anillo O 92 entre la pestaña controlada 61 y la vara de montaje 60 y la manija 55.

65 Cuando el contenedor de líquidos 10 de este invento está operando, la corriente del líquido no filtrado que pasa por la entrada de líquidos 25 encontrará primero al generador de vórtex 40 e ingresará al compartimiento superior 221

del espacio receptor 22 del barril contenedor 20 con una presión reducida. Cuando el barril contenedor 20 es lavado con agua de limpieza, el agua de desperdicio acumulada en la sección inferior del barril contenedor 20 puede descargarse del barril contenedor 20 de a través de huecos de descargue de líquidos 831 de la pieza de descargue de agua desperdicio 80. Puesto que la pieza de descargue de agua desperdicio 80 está ubicada en la sección más baja del barril contenedor 20, el agua desperdicio puede ser descargada completamente de del barril contenedor 20.

En conclusión, puesto que un dispositivo reductor de presión está instalado en la entrada de líquidos del barril contenedor del contenedor de líquidos de este invento, la presión del líquido que ingresa al barril contenedor puede despresurizarse efectivamente para reducir el ruido debido al impacto del líquido en el barril contenedor. Además, cuando los núcleos de filtración están instalados dentro del barril contenedor, el dispositivo reductor de presión puede evitar que un núcleo de filtración que está ubicado adyacente al ingreso de líquidos se dañe debido a una alta presión que se ejerce en forma constante al núcleo de filtración, o prevenir que las impurezas adheridas en el núcleo de filtración se laven y se desprendan del núcleo de filtración debido a una alta presión que se ejerce en el núcleo de filtración mencionado, de tal forma que la vida útil del núcleo de filtración puede ser extendida y la calidad del líquido filtrado pueda ser mejorada. Adicionalmente, puesto que la pieza de descargue de agua desperdicio es instalada en la parte más baja del barril contenedor, el agua de desperdicio generada después de lavar al barril contenedor puede ser descargada completamente del barril contenedor.

Reivindicaciones

1. Un contenedor de líquidos (10), caracterizado en que el contenedor de líquidos (10) comprende:
 - 5 un barril contenedor (20) que tiene una entrada de líquidos (25), un dispositivo reductor de presión (40) acoplado al barril contenedor (20) y que está conectado a la entrada de líquidos (25), y una unidad de filtración (50) colocada dentro del barril contenedor (20) y que se comunica con la entrada de líquidos (25) y el dispositivo reductor de presión (40), donde el dispositivo reductor de presión (40) es un
 - 10 generador de vórtex, que se caracteriza en que la unidad de filtración (50) comprende una tapa superior (51), una tapa inferior (52), varios núcleos de filtración (53) instalados entre la tapa superior (51) y la tapa inferior (52), un anillo de sellamiento (54) con mangas en la periferia de la tapa inferior (52), una manija (55) y una barra vertical (56) acoplada en la tapa inferior (52) y que se extiende a través de uno de los núcleos de filtración (53) y la tapa superior (51) para conectar a la manija (55).
 - 15 2. El contenedor de líquidos (10) de la declaración 1 que se caracteriza en que el barril contenedor (20) comprende una sección de montaje (24) en la cual la unidad de filtración (50) está acoplada.
 - 20 3. El contenedor de líquidos (10) de la declaración 2, que se caracteriza en que la sección de montaje (24) del barril contenedor (20) se extiende horizontal en que desde una superficie en terna del barril contenedor (20) hacia un centro del barril contenedor (20).
 - 25 4. El contenedor de líquidos (10) de la declaración 1, que se caracteriza en que el generador de vórtex (40) comprende un marco exterior (41) y varias cuchillas (43) que se extienden en forma inclinada desde un centro del generador de vórtex (41) hacia el marco exterior.
 - 30 5. El contenedor de líquidos (10) de la declaración 1 caracterizado en que el contenedor de líquidos (10) también comprende una pieza de descargue de agua desperdicio (80) colocada en la sección inferior del barril contenedor (20).
 - 35 6. El contenedor de líquidos (10) de la declaración 5, que se caracteriza en que la pieza de descargue de agua desperdicio (80) está colocada en la sección más baja del barril contenedor (20).
 7. El contenedor de líquidos (10) de la declaración 5, que se caracteriza en que la pieza de descargue de agua de desperdicio (80) comprende un agujero de descargue de líquidos (831) ubicado dentro del barril contenedor (20) y una válvula de descarga de líquidos (87) ubicada afuera del barril contenedor (20).

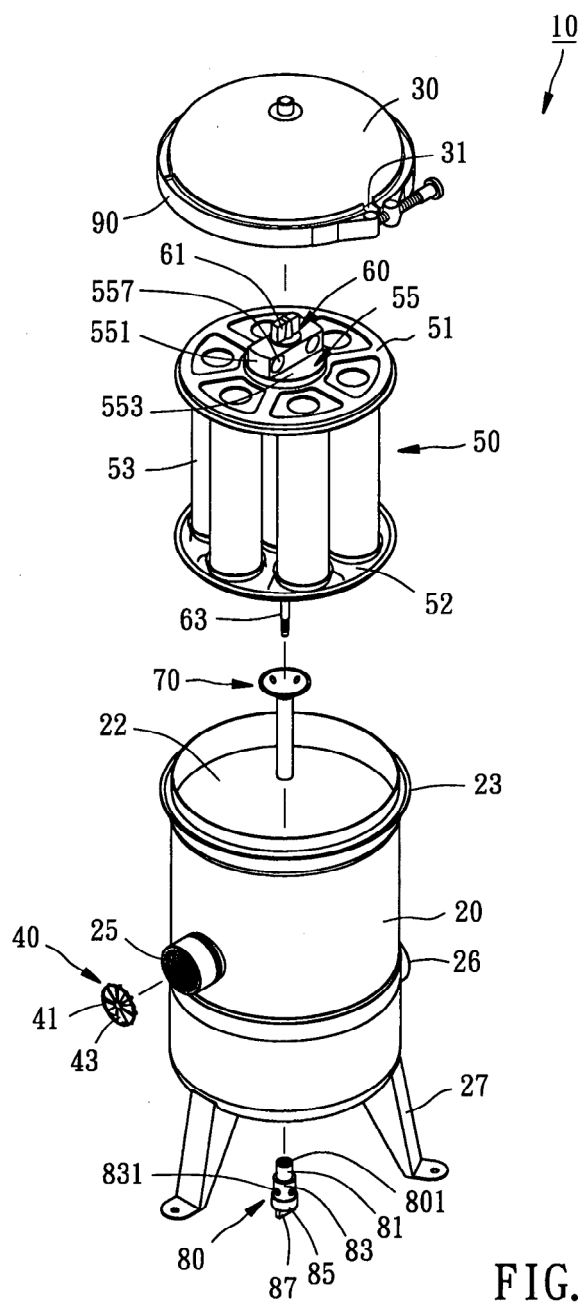


FIG. 1

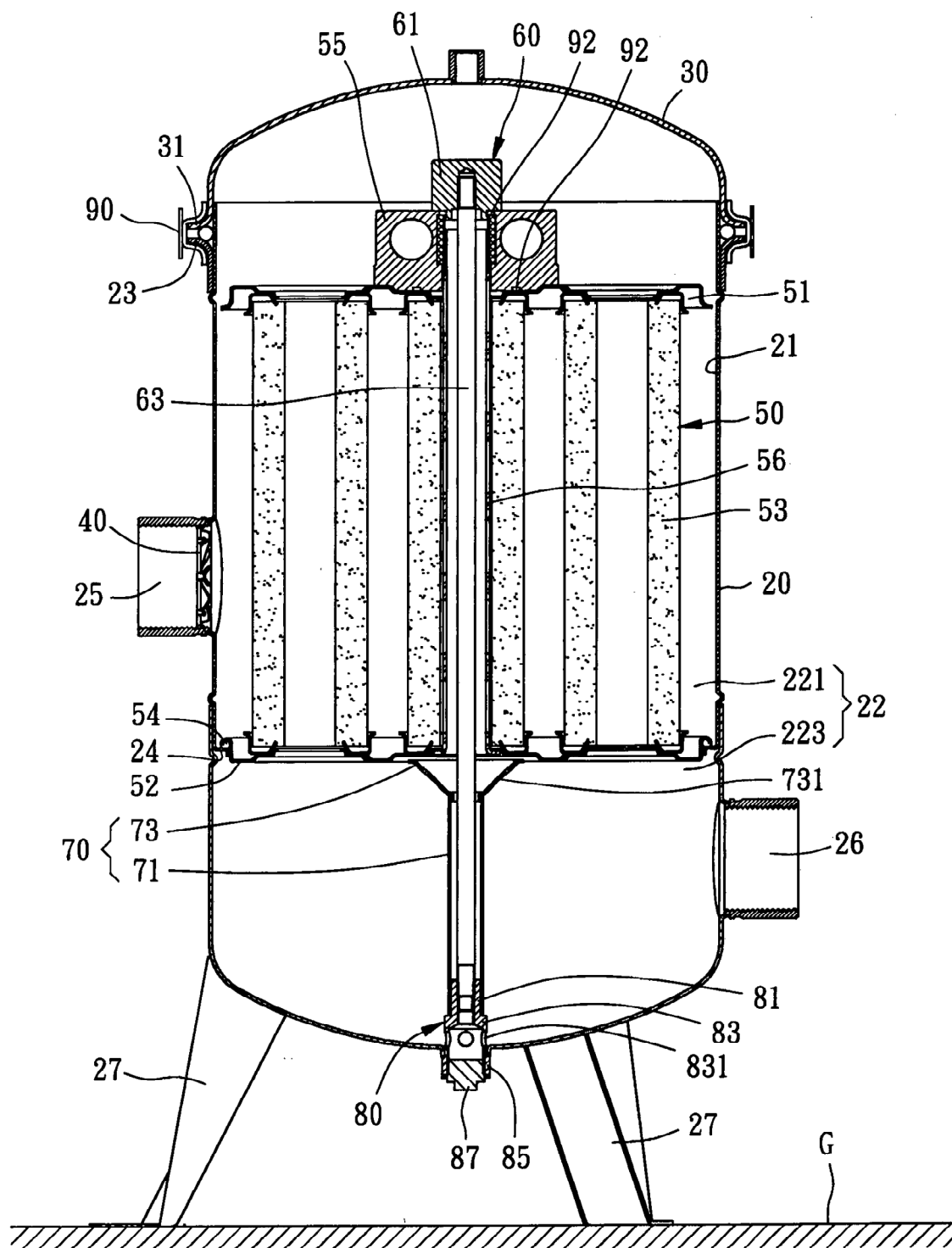


FIG. 2

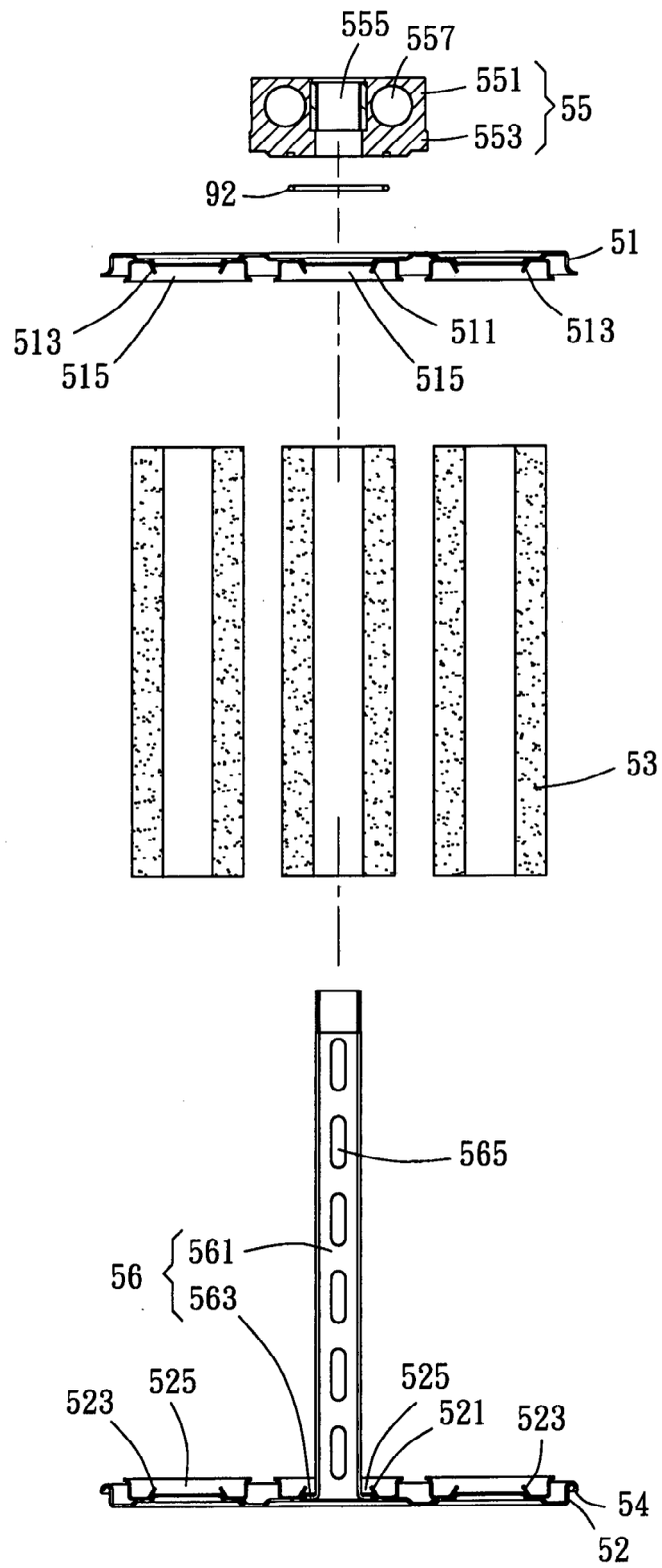


FIG. 3