



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 285**

51 Int. Cl.:  
**B01D 29/11** (2006.01)  
**B01D 35/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08848998 .4**  
96 Fecha de presentación : **10.11.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2207609**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2010**

54 Título: **Dispositivo de filtración.**

30 Prioridad: **16.11.2007 DE 10 2007 054 737**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.06.2011**

73 Titular/es: **HYDAC PROCESS TECHNOLOGY GmbH  
Industriegebiet Grube König Am Wrangelflöz 1  
66538 Neunkirchen, DE**

72 Inventor/es: **Wnuk, Ralf;  
Gerstner, Jörg, Hermann y  
Schlichter, Bernhard**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 361 285 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

Dispositivo de filtración.

La Invención se refiere a un dispositivo de filtración, que comprende una pluralidad de elementos filtrantes de conformidad con las características de la parte introductoria de la reivindicación 1.

5 Se conoce un dispositivo de filtración por medio de la publicación DE 199 56 859 A1, que presenta elementos filtrantes, que están configurado en forma cónica, de manera especial en forma de los denominados elementos de filtración tubulares ranurados. Como consecuencia de la configuración cónica, la distancia comprendida entre los elementos individuales cónicos de filtración de tubos ranurados está acrecentada por zonas, lo cual tiene como consecuencia, que también queda acrecentado el recinto de salida en la carcasa del filtro. Con ocasión de un  
10 contralavado, el elemento filtrante cónico es claramente ventajoso frente a un elemento cilíndrico. Esto se debe, en primer lugar, a que la sección transversal de salida del elemento filtrante cónico es relativamente mayor que en el caso de los elementos cilíndricos, con la misma superficie de filtración. Sin embargo, puesto que la sección transversal de salida, en el caso de los elementos filtrantes cónicos, es pequeña frente a la sección transversal de entrada, que está formada por la superficie del filtro, es decir la superficie libre de los elementos, se forma en este  
15 caso una estrangulación en función de la magnitud de la resistencia al flujo del tubo ranurado, en cuya estrangulación cae una gran parte de la presión del sistema. Por lo tanto, se presentan menores pérdidas de presión, lo cual es conveniente desde el punto de vista energético con ocasión de un contralavado.

En el caso de un contralavado se consigue una gran parte del caudal volumétrico, en el caso de los elementos de filtración cónicos y, de igual modo, en el caso de los elementos de filtración cilíndricos, básicamente en el extremo inferior del filtro. Los caudales volumétricos disminuyen a continuación muy rápidamente. Por añadidura, en el caso de los elementos cónicos, el gradiente de velocidad es menor de tal manera, que se produce un efecto limpiador adicional, cuando se tiene en consideración el perfil de velocidad, con relación a la superficie del filtro, como consecuencia de la conocida de los elementos, frente a lo que ocurre en el caso de los elementos cilíndricos. Como consecuencia de la velocidad alcanzada, esencialmente constante, con ocasión de la limpieza de los elementos  
20 filtrantes cónicos, esto se lleva a cabo de una manera suave, lo cual prolonga el tiempo de servicio de los correspondientes elementos filtrantes.

En el caso de un contralavado, son regenerados todos los elementos filtrantes preferentemente de una manera sucesiva. Durante el contralavado de los elementos individuales se prosigue la filtración por medio de los elementos restantes de tal manera, que el trabajo de filtración no es interrumpido en ningún momento.

30 En el dispositivo de filtración conocido no se lleva a cabo el proceso de contralavado exclusivamente de tal forma, que la sobrepresión, que se genera en el dispositivo de filtración durante la fase de contralavado, deje fluir en el sentido inverso una corriente parcial del filtrado a través del elemento filtrante, que debe ser limpiado, con objeto de desprender y de arrastrar la suciedad del elemento, sino que, con objeto de poder eliminar también las suciedades más reticentes, está presente un dispositivo para el control de la presión, destinado a favorecer el contralavado,  
35 cuyo dispositivo genera una presión negativa sobre el elemento filtrante correspondiente, que debe ser sometido a un contralavado. Por lo tanto, para el contralavado no solamente se activa la presión del sistema, sino que también se dispone de un mayor gradiente de presión, como consecuencia de la presión negativa aplicada, para llevar a cabo el desprendimiento de las suciedades.

40 En el caso del dispositivo conocido, el dispositivo de presión negativa presenta un acumulador hidráulico en forma de un acumulador de membrana, estando conectada la membrana, que forma el elemento de separación del acumulador, para ejercer un movimiento de aspiración o de bombeo, con el vástago del pistón de un cilindro de trabajo. Para un accionamiento de este tipo, no solamente se requiere un considerable gasto de control, sino que también se requiere una complicada forma de construcción del acumulador de membrana con guía para el vástago del pistón y para su empaquetadura, con objeto de garantizar una fiabilidad funcional. A pesar de una forma de  
45 construcción muy costosa, a penas pueden ser alcanzados períodos de servicio prolongados, que garanticen una fiabilidad funcional. Por añadidura, se requiere un espacio más importante para el montaje destinado al acumulador y al dispositivo de arrastre.

Se conoce por la publicación DE 10 2005 016 151 A1 un dispositivo de filtración, que comprende una carcasa así como un entrada del filtro para el fluido que debe ser filtrado, con inclusión de una salida del filtro para el fluido filtrado. En el interior de la carcasa del filtro está dispuesta una pluralidad de elementos filtrantes, presentando el correspondiente elemento filtrante un primer orificio de paso, que se encuentra en comunicación fluidica con la entrada del filtro y que es recorrido por el fluido ensuciado desde el interior hacia el exterior durante un proceso de filtración. Por otra parte, se ha previsto un brazo móvil de enjuagado con un orificio destinado al fluido ensuciado, sometido a un contralavado, que puede ponerse en comunicación fluidica con el primer orificio de paso del elemento  
50 filtrante, con lo cual se genera un flujo de contralavado desde el exterior hasta el interior del elementos filtrantes. Dado que el correspondiente elemento filtrante presenta un segundo orificio de paso y que está presente una unidad de válvula, que cierra el segundo orificio de paso durante el proceso de filtración y lo abre durante el proceso de

contralavado, se presenta por medio de la apertura de la unidad de válvula durante el proceso de contralavado, una segunda posibilidad de acceso del fluido, que está sometido a un contralavado, a través del segundo orificio de paso, que posibilita un flujo adicional de contralavado dentro del elemento filtrante, para alcanzar mayores grados de limpieza durante el proceso de contralavado.

5 Se conoce por la publicación DE 100 24 401 A1 un dispositivo filtrante con contralavado, del tipo considerado, de manera especial para llevar a cabo la filtración de aceite lubricante, con bujías filtrantes, que están abierta por ambos extremos, que está dispuesta alrededor de un árbol de rotación en la carcasa del filtro, pudiendo ser presurizado el recinto interno de dichas bujías, durante el régimen de filtración, con una pulpa, que penetra en el filtro de contralavado y con un dispositivo limpiador, que se mueve por medio de un árbol de rotación, cuyo  
10 dispositivo presenta, al menos, dos elementos denominados grifos de enjuagado, que se encuentran en comunicación a través del árbol de rotación con una válvula de evacuación, para llevar a cabo la limpieza individual o agrupada de las bujías filtrantes en el régimen de contralavado, estando asignado el primer grifo de enjuagado a uno de los lados extremos de la bujía filtrante y estando asignado el otro grifo de enjuagado al otro lado extremo de la bujía filtrante. Dado que el primer grifo de enjuagado está desfasado angularmente en el sentido de rotación con respecto al segundo grifo de enjuagado y que se han asignado al primer grifo de enjuagado y al segundo grifo de enjuagado un primer miembro de obturación y un segundo miembro de obturación, que son movidos de manera concomitante, para el lado extremo opuesto de la bujía filtrante, se posibilita por medio del desfase angular indicado entre los grifos de enjuagado en el sentido de rotación, que las bujías filtrantes sean presurizadas con la presión de enjuagado en ambos extremos de entrada, de una forma desfasada en el tiempo de tal manera, que se consiguen  
15 con este contralavado de sentido opuesto, desfasado en el tiempo, elevadas velocidades de enjuagado o bien elevados perfiles de velocidad a través de la altura de cartucho del filtro, lo cual tiene un efecto favorable especialmente en las zonas centrales, comprendidas entre los extremos de entrada, como consecuencia de las elevadas velocidades de enjuagado, que reinan en dicha zona, para un efecto mejorado de enjuagado.

25 Teniendo en consideración este estado de la técnica, la invención se plantea la tarea de proporcionar un dispositivo de filtración, que, además de tener buenos rendimientos de filtración, también pueda ser sometido a un mantenimiento con valores mejorados de contralavado y que se caracterice, tanto por una forma de construcción especialmente sencilla así como, también, por una elevada fiabilidad funcional en el servicio a largo plazo.

Esta tarea se resuelve, de conformidad con la invención, por medio de un dispositivo de filtración, que presenta en su conjunto las características de la reivindicación 1 en su conjunto.

30 Puesto que, de conformidad con la parte caracterizante de la reivindicación 1, el elemento de bloqueo es una válvula automática de platillo, que se cierre rápidamente, que puede ser excitada por medio de un pistón hidráulico, que bloquea rápidamente la citada conexión fluidica de tal manera, que se genera un efecto de realimentación a modo de un golpe de ariete sobre el elemento filtrante sometido a un contralavado, cuyo efecto aumenta el desprendimiento de las suciedades sobre el elemento filtrante, se consigue una limpieza mejorada con ocasión del contralavado del correspondiente elemento filtrante. Por medio de la configuración especial del elemento de bloqueo se produce una ininterrupción brusca del flujo en flujo de fluido, que entra en el elemento filtrante antes del proceso de contralavado de tal manera, que la velocidad de flujo, que reina durante el proceso de bloqueo, provoca un fuerte efecto de realimentación como efecto de flujo más dinámico. Po lo tanto, para el paso inverso a través del elemento filtrante, con respecto a la filtración, no solamente se encuentra disponible la presión del sistema sobre el lado limpio del correspondiente elemento filtrante, sino que se refuerza el reflujo del filtrado por medio del efecto de realimentación, que se encuentra disponible como consecuencia del efecto dinámico, que ha sido citado, que se produce como consecuencia del bloqueo brusco del flujo, que penetra desde el lado sucio. Con la solución, de conformidad con la invención, se genera una especie de función de golpe de ariete, cuyo efecto se mejora todavía más cuando sean empleados elementos filtrantes cónicos. Estos últimos provocan entonces un efecto de realimentación de igual modo a través del todo el elemento y no solamente en zonas centrales definidas, como ocurre en el estado de la técnica.

La válvula automática de platillo, empleada como elemento de bloqueo del dispositivo de control de la presión, posibilita una forma de construcción especialmente sencilla y de fabricación conveniente. Por otra parte, la válvula automática de platillo necesita un espacio menor para su montaje y, por lo tanto, también puede ser integrada sin dificultades en la carcasa del filtro. Por añadidura la fiabilidad funcional queda garantizada durante tiempos de servicio prácticamente ilimitados.

De manera preferente, los elementos filtrantes presentan una cavidad interna del filtro, que define un eje longitudinal, que se extiende entre un orificio de entrada en el lado extremo, que está unido con la entrada del filtro con ocasión de la filtración, y un orificio de evacuación en el lado extremo, opuesto al anterior, a través del cual puede ser evacuado el fluido ensuciado con ocasión del contralavado, pudiendo ser bloqueado por medio del elemento de bloqueo, para llevar a cabo el contralavado, el orificio de entrada del elemento filtrante, que deben ser limpiado, y estando previstos, de manera preferente, elementos filtrantes, que están dispuestos en la carcasa del filtro con el eje longitudinal en posición vertical, con una configuración que se estrecha de forma cónica hacia arriba, lo cual favorece entre otras cosas, como ya se ha indicado al principio, la eficiencia del contralavado y, de manera concreta,

a través de todo el elemento.

5 En el caso de ejemplos ventajosos de realización, el orificio de evacuación del elemento filtrante, que debe ser limpiado, puede ser conectado con un conducto de contralavado, que puede ser bloqueado o liberado, a elección, por medio de un dispositivo de válvula. De este modo se presenta la posibilidad adicional de controlar el flujo en la zona de salida del fluido ensuciado. De manera especial, cuando se lleve a cabo la agrupación en este caso de tal manera, que el conducto de contralavado tenga una longitud mayor, o sensiblemente mayor, que la longitud del elemento filtrante, medida en la dirección del eje longitudinal, puede conseguirse por medio del control de la velocidad de flujo de una columna de fluido proporcionalmente larga, un efecto dinámico, que desarrolla un efecto de realimentación especialmente potente y, de este modo, puede conseguirse una limpieza especialmente activa.

10 En el caso de ejemplos de realización preferentes, el dispositivo de contralavado presenta un brazo de contralavado móvil, que puede conectarse por medio de un dispositivo de arrastre con el orificio de evacuación del elemento filtrante, que debe ser limpiado, y el elemento de bloqueo puede ser orientado hacia el orificio de entrada del elemento filtrante, que está unido con el brazo de contralavado en el transcurso del movimiento del brazo de contralavado por medio del dispositivo de arrastre, con objeto de liberar o de bloquear la entrada de fluido en su  
15 cavidad del filtro.

A continuación se explica en detalle la invención por medio de un ejemplo de realización, que está representado en el dibujo. Se muestra:

- en la figura 1 una representación de principio y fuera de escala, de una forma de realización de la invención en sección longitudinal;
- 20 - en la figura 2 un detalle, a mayor escala que la de la figura 1, que corresponde a la zona indicada con II en la figura 1;
- en la figura 3 una sección parcial esquemática del dispositivo, que está dibujada de una forma muy simplificada y muy acortada en la dirección vertical, habiéndose indicado de manera esquemática un elemento filtrante, preparado para llevar a cabo el contralavado y el flujo de fluido que fluye a través del mismo, y
- 25 - en la figura 4 una representación, similar a la de la figura 3, para poner de manifiesto el flujo de fluido, que reina con ocasión del proceso de contralavado propiamente dicho.

30 El dispositivo de filtración, que está mostrado en las figuras, presenta una carcasa 1 cilíndrica, con una tapa de cierre 3 superior, con una terminación inferior 5 de la carcasa y con plato intermedio 7, que se encuentra en la zona que está situada entremedias, que pueden ser fijados en su conjunto por medio de uniones de brida 9, sobre la carcasa 1 del filtro. El plato intermedio 7 separa en la carcasa 1 un recinto 11 para el producto no filtrado, en el que puede entrar el fluido, que debe ser filtrado, a través de una entrada 13 del filtro, por el lado limpio 15 del dispositivo de filtración, después de lo cual puede ser evacuado el fluido filtrado a través de una salida 17 del filtro.

35 Entre el plato intermedio 7 y un alojamiento 19 para el elemento, que se encuentra en la terminación inferior 5 de la carcasa, se han dispuesto elementos filtrantes 12, que se dirigen hacia arriba de forma cónica, pudiendo estar presentar en lugar de los elementos filtrantes 12 cónicos, también elementos filtrantes, al menos parcialmente cilíndricos (no representado). Los citados elementos filtrantes 21 cónicos, que pueden estar constituidos por los elementos filtrantes denominados de tubos ranurados, están dispuestos, distanciados entre, sí a lo largo de un arco de círculo cilíndrico dentro de la carcasa 1 del filtro. En el caso de una forma de realización, que no ha sido  
40 representada con mayor detalle, pueden estar dispuestos también los elementos filtrantes 21, subdivididos en grupos, varias veces a lo largo de arcos de círculo cilíndricos.

Los elementos filtrantes 21, que están representados en el dibujo, desembocan con su sección transversal de entrada, es decir con su orificio de entrada 23, en escotaduras 24 del plato intermedio 7, cuyas escotaduras están configuradas de una forma cilíndrica correspondiente, por lo tanto se encuentran en conexión fluidica con el recinto 11, que contiene el producto no filtrado de tal manera, que este producto no filtrado penetra en la cavidad interna 25 del filtro o en los elementos filtrantes 21, para el proceso de filtración y con, ocasión de la filtración, fluye hacia fuera a través de los elementos filtrantes 21, hasta el lado limpio 15. Por el contrario, con ocasión del proceso de contralavado, el correspondiente elemento filtrante, que debe ser limpiado, es atravesado desde el lado limpio 15, desde el exterior hacia el interior. A través de un brazo 27 de contralavado, que puede moverse de forma basculante, que constituye el inicio de un conducto 29 de contralavado, que sobresale de la carcasa 1 del filtro, es evacuado desde el elemento filtrante 21 el fluido sucio, que contiene las suciedades desprendidas con ocasión del proceso de contralavado, a través de un orificio de evacuación 31, que está situado en el lado del fondo, cuyo elemento filtrante es limpiado

5 El brazo de contralavado 27 puede ser arrastrado, para llevar a cabo su movimiento basculante, por medio de un motorreductor 33 a través de un dispositivo con árbol de arrastre, que está dispuesto de manera concéntrica en la carcasa 1 del filtro, cuyo dispositivo presenta un gorrón de árbol 35 superior, que está fijado sobre el lado de salida del motorreductor 33, un árbol intermedio 37 hueco y un gorrón de árbol 39 inferior, que está conectado con el brazo 27 de contralavado.

10 El motorreductor 33 no solamente sirve para llevar a cabo el basculamiento del brazo de contralavado 27, sino que también forma el mecanismo de basculamiento para un elemento de bloqueo 41, por medio del cual puede ser interrumpida la conexión fluídica, para un proceso de contralavado, entre el producto no filtrado en el recinto 11 y la cavidad 25 del filtro del elemento filtrante 21, que debe ser limpiado, siendo cerrado su orificio de entrada 23. Por medio de las figuras 2 a 4 pueden deducirse de una manera más clara los detalles más precisos correspondientes del elemento de bloqueo 41, que contiene una válvula automática de platillo 43.

15 Tal como puede verse por medio de estas figuras, la válvula automática de platillo 43 se encuentra sobre un soporte 45, que está unido con el gorrón del árbol 35 de tal manera, que el motorreductor 33 hace bascular a la válvula automática de platillo 43 junto con el brazo de contralavado 27. En el caso de la representación en las figuras, el brazo de contralavado 27 y la válvula automática de platillo 43 están ajustados por medio del motorreductor 33 en la posición de basculamiento, en la que se ha elegido al elemento filtrante 21, situado en la parte izquierda de las figuras, para un proceso de contralavado. La válvula automática de platillo 43 presenta una placa de válvula 47, que coopera con un asiento de válvula 49 sobre el soporte 45. Para el movimiento de obturación, que se lleva a cabo a lo largo del eje longitudinal 51, con objeto de aplicar la placa de válvula 47 y, de este modo, con objeto de bloquear el orificio de entrada 23 del elemento filtrante 21 correspondiente, la placa de válvula 47 puede ser movida por medio de un pistón hidráulico 53, que está guiado en un cilindro hueco 55, que está unido con el soporte 45.

25 Con objeto de poner de manifiesto la forma de funcionamiento, se hará referencia de manera especial a las figuras 3 y 4. La figura 3 muestra por medio de flechas de flujo 57 (que no han sido referenciadas todas ellas con un número en la figura) la trayectoria del flujo de fluido en el caso del elemento filtrante 21, que ha sido elegido para un proceso de contralavado, hacia cuyo orificio de entrada 23 está orientada la válvula automática de platillo 43 y cuyo orificio de evacuación 31 está en comunicación con el brazo de contralavado 27. Este estado de flujos, que está mostrado en la figura 3, reina cuando un dispositivo de válvula 59, que solamente es visible en la figura 1, libera el conducto de contralavado 29 y la válvula automática de platillo 43 no está cerrada todavía. Ahora, si para el proceso de contralavado, con este estado de flujos, se cierra la válvula automática de platillo 43, es decir que si se bloquea que siga fluyendo el producto no filtrado desde el recinto 11 hasta que penetre en el elemento filtrante 21, se produce una inversión del flujo sobre el elemento filtrante 21. Como consecuencia de la velocidad de flujo del producto no filtrado, que recorre el elemento filtrante 21 a partir del recinto 11 (estado de la figura 3), el bloqueo de la válvula automática de platillos 43 conduce a un golpe de ariete negativo, con lo que se produce un efecto de realimentación de tal manera, que se encuentra disponible para el refluo, que ha sido indicado en la figura 4 con las flechas de flujo 61, en el elemento filtrante 21 desde el lado limpio 15, no solamente la presión del sistema sino que también se encuentra disponible, de manera adicional, el efecto de realimentación por medio del bloqueo de la columna líquida de producto no filtrado. Por medio del efecto de tobera, que se establece de este modo en los puntos de paso del medio de filtración, son desprendidas por el medio de filtración incluso las suciedades más reticentes. Se presenta un efecto de realimentación especialmente potente cuando el conducto de contralavado 29 tenga una longitud mayor, es decir que el proceso de bloqueo se verifique con una velocidad de flujo correspondiente a una columna de fluido proporcionalmente larga.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de filtración, del tipo que comprende una pluralidad de elementos filtrantes (21), que pueden ser alojados en una carcasa (1) del filtro, con una entrada (13) del filtro para un fluido, que debe ser filtrado, y con una salida (17) del filtro, para el fluido filtrado, pudiendo ser recorridos por el flujo los elementos filtrantes (21) en ambos sentidos para llevar a cabo una filtración o un contralavado, llevando a cabo de manera simultánea uno de los elementos filtrantes (21) la filtración y, al menos, otro elemento filtrante (21) puede ser sometido a un contralavado para limpiar su superficie filtrante activa por medio de un dispositivo de contralavado, que contiene un dispositivo de control de la presión para favorecer el contralavado, presentando el dispositivo de control de la presión un elemento de bloqueo (41), por medio del cual puede ser bloqueada o liberada la conexión fluidica entre la entrada (13) del filtro y el elemento filtrante (21), que debe ser limpiado, y el elemento de bloqueo (41) libera la conexión fluidica durante la filtración y la bloquea al comienzo o durante el contralavado, caracterizado porque el elemento de bloqueo (41) es una válvula automática de platillo (43), de cierre rápido, que puede ser activada por medio de un pistón hidráulico (53), que bloquea rápidamente la conexión fluidica citada de tal manera, que se genera un efecto de realimentación a modo de un golpe de ariete sobre el elemento filtrante (21), sometido al contralavado, que aumenta el desprendimiento de las suciedades sobre el elemento filtrante (21).
2. Dispositivo de filtración según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos filtrantes (21) presentan una cavidad interna (25) del filtro, que define un eje longitudinal (51), que se extiende entre un orificio de entrada (23), situado en el lado extremo, que está conectado con la entrada (13) del filtro, en el caso de la filtración, y un orificio de evacuación (31), que está situado en el lado extremo opuesto, a través del cual puede ser evacuado fluido ensuciado, en el caso de un contralavado, y porque el orificio de entrada (23) del elemento filtrante (21), que debe ser limpiado, puede ser bloqueado por medio de un elemento de bloqueo (41) para llevar a cabo el contralavado.
3. Dispositivo de filtración según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque están previstos elementos filtrantes (21), que están dispuestos con el eje longitudinal (51) en posición vertical en la carcasa (1) del filtro, con una configuración que se estrecha en forma cónica hacia arriba.
4. Dispositivo de filtración según la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque el orificio de evacuación (31) del elemento filtrante (21), que debe ser limpiado, puede ser conectado con un conducto de contralavado (29), que puede ser bloqueado o liberado, a elección, por medio de un dispositivo de válvula (59).
5. Dispositivo de filtración según la reivindicación 4, caracterizado porque el conducto de contralavado (29) tiene una longitud, que es mayor que la longitud de los elementos filtrantes (21), medida en la dirección del eje longitudinal (51).
6. Dispositivo de filtración según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque el dispositivo de contralavado presenta un brazo de contralavado (27) móvil, que puede ser conectado con el orificio de evacuación (31) del elemento filtrante (21), que debe ser limpiado, por medio de un dispositivo de arrastre (33), y porque el elemento de bloqueo (41) puede ser orientado hacia el orificio de entrada (23) del elemento filtrante (21), que está conectado con el brazo de contralavado (27), en el transcurso del movimiento del brazo de contralavado (27) por medio del dispositivo de arrastre (33), con objeto de liberar o de bloquear la entrada de fluido en su cavidad (25) del filtro

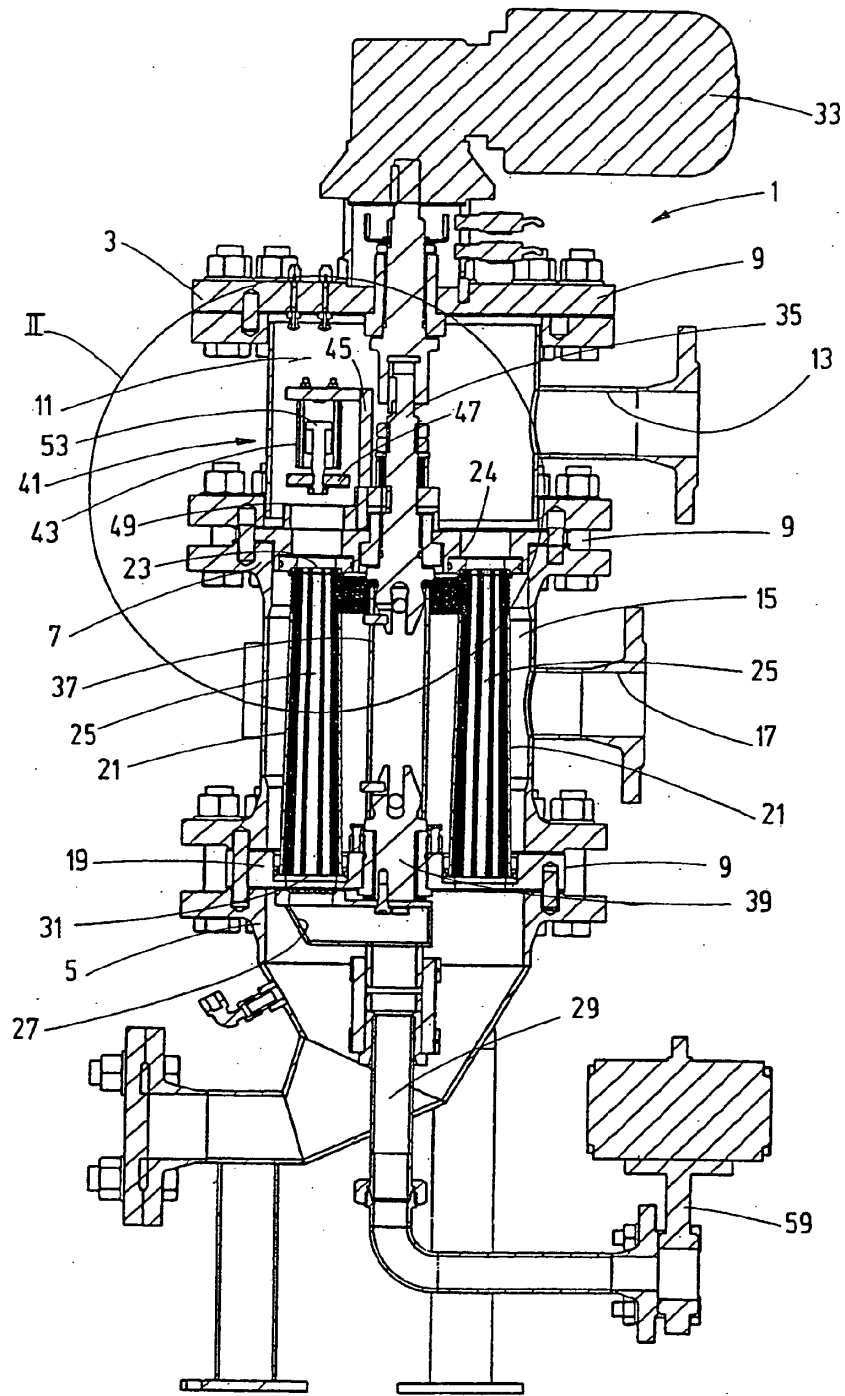
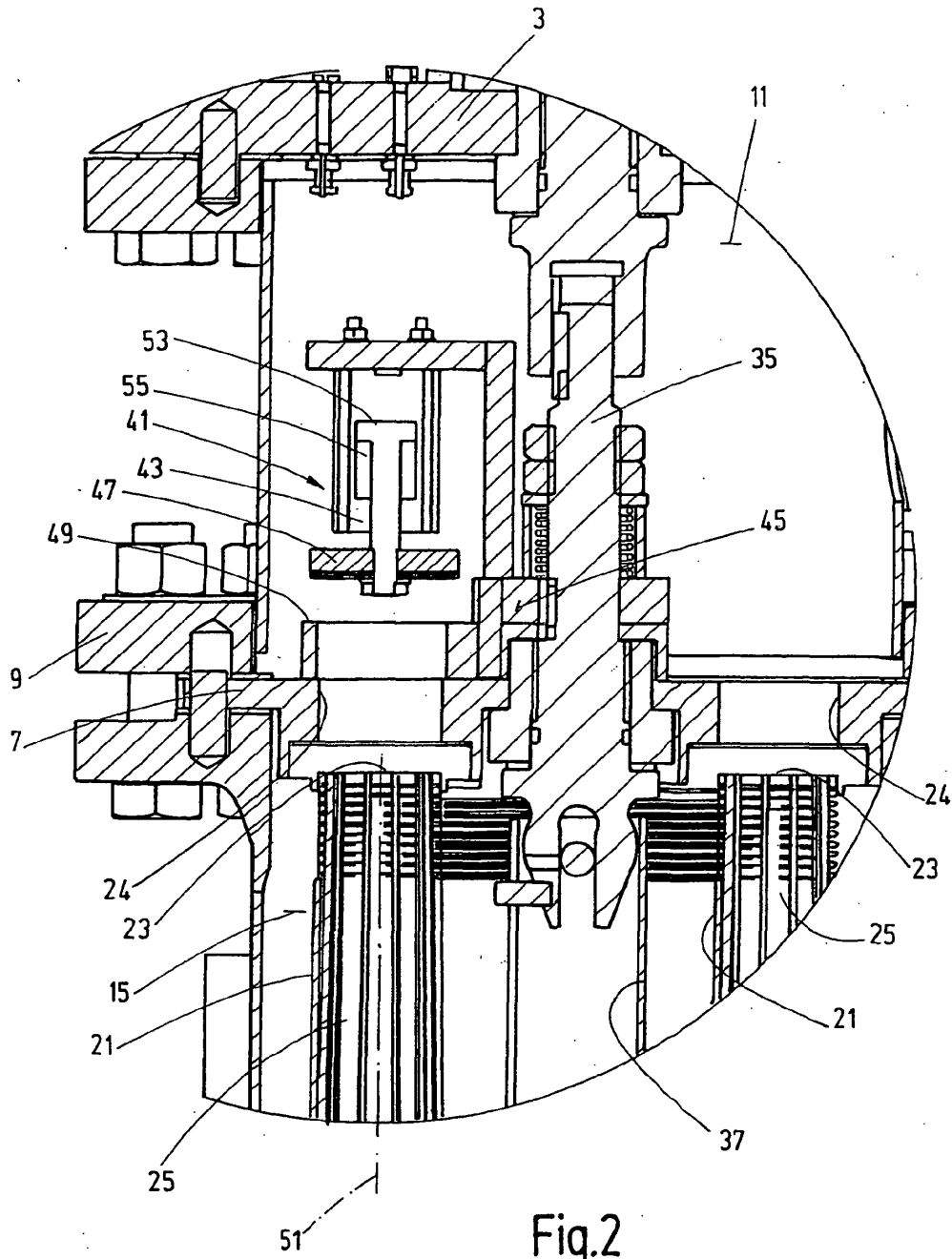


Fig.1





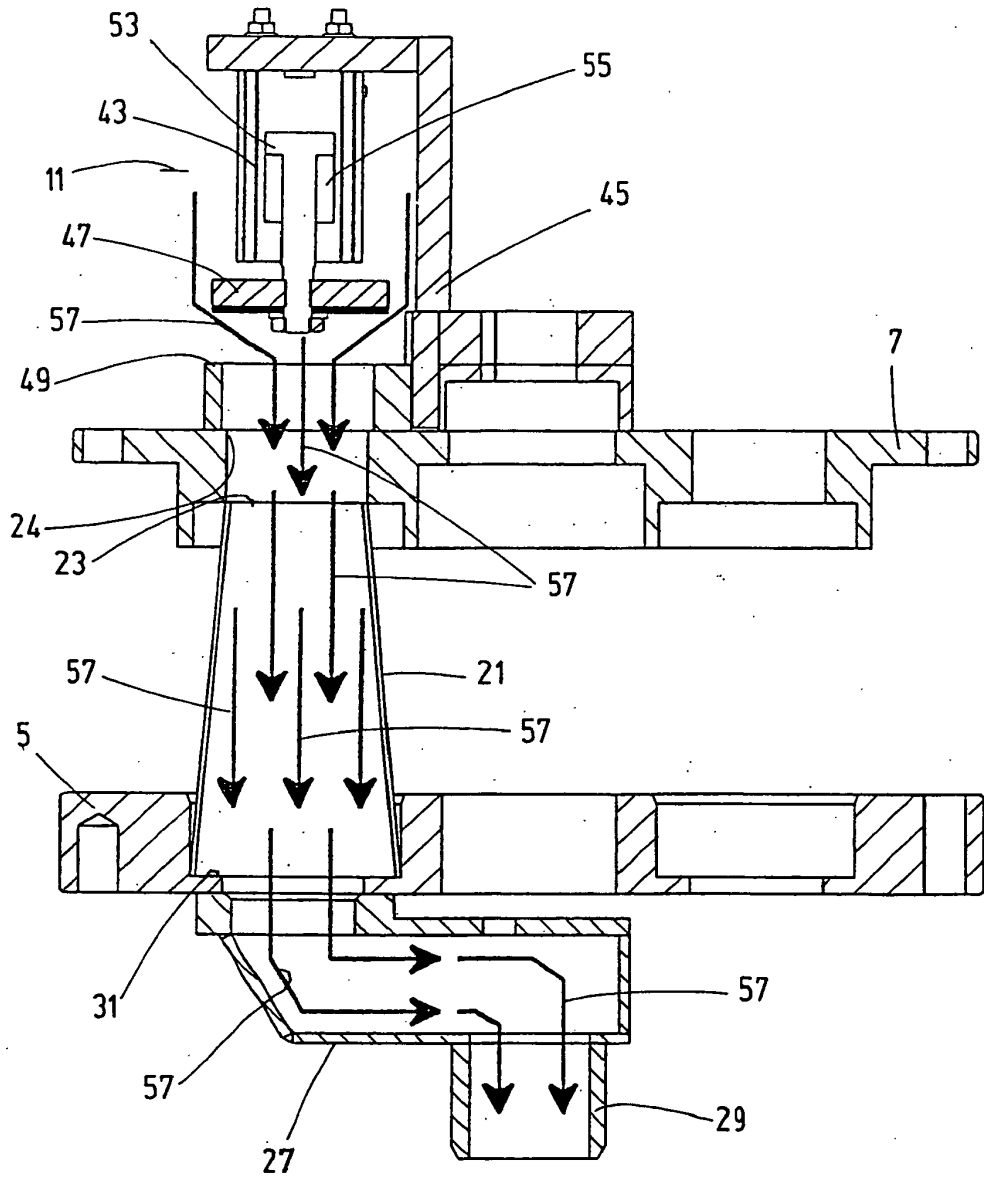


Fig.3

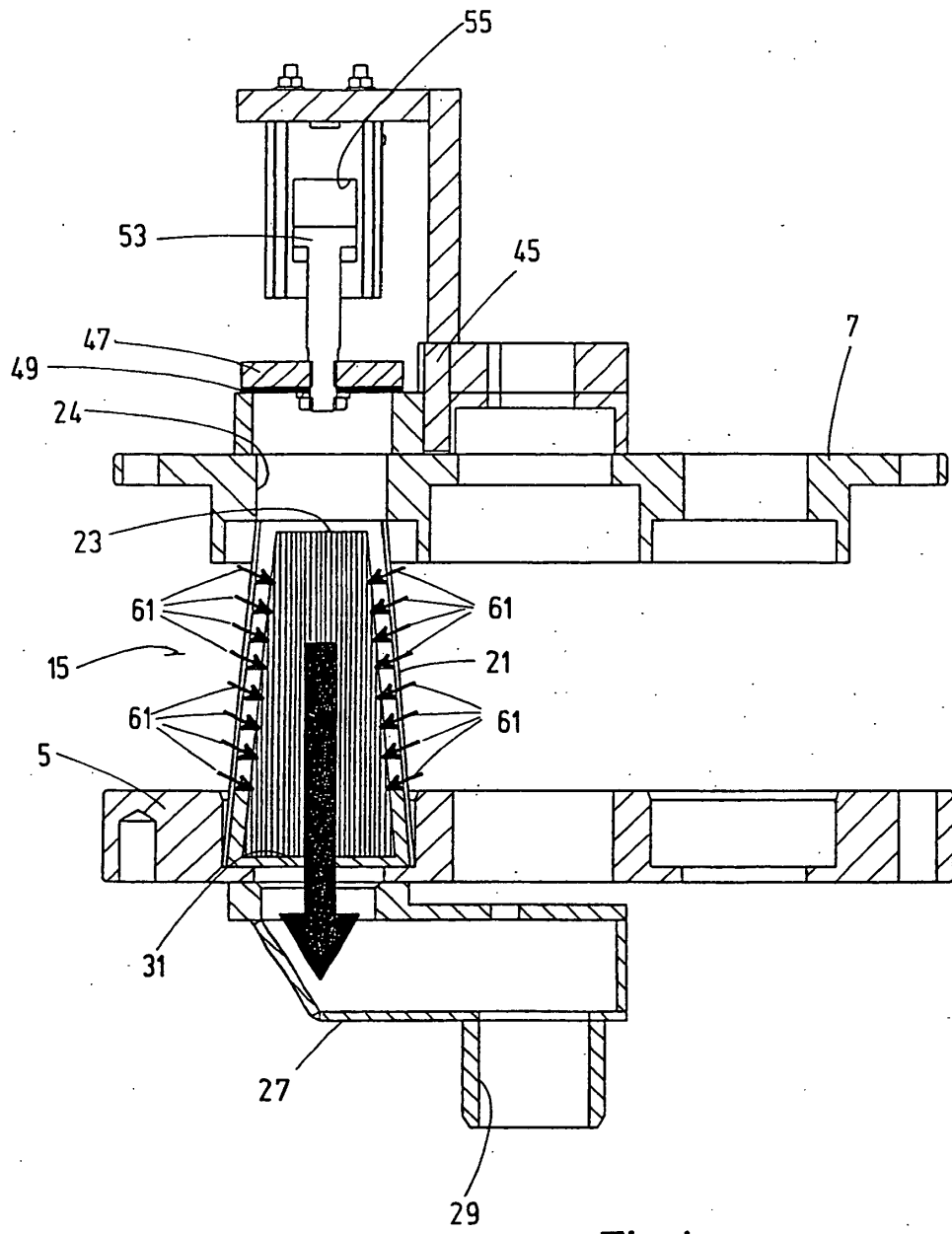


Fig.4