

4 1 6 9 1 6



4 1 6 9 1 6

P - 54.826

A. 25212 R

Memoria descriptiva

Int. Cl.²: BOLD

FC 23-6-75

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de WILHELM KOPP ZELLKAUTSCHUK

entidad alemana

con domicilio en Nordstrasse 20, 51 Aachen,
República Federal Alemana.

por: "DISPOSITIVO PARA FILTRAR LIQUIDOS"
(Clase Internacional BOLD)

416916



El invento se refiere a un dispositivo para filtrar líquidos, en particular agua potable, con ayuda de un conjunto de filtros atravesado por el líquido alimentado, cuya entrada está alojada en una cámara de alimentación de un recipiente de presión cilíndrico hasta prismático, en el que la cámara de alimentación está separada de una cámara de salida para el líquido filtrado por medio del conjunto de filtros y un fondo intermedio, llevando el recipiente de presión, que en una de sus superficies de cubierta está pro
5 visto de una tapa desmontable, una boca de entrada y una bo
10 ca de salida, y estando situadas las bocas aproximadamente en un plano común que discurre paralelo a las superficies de cubierta del cuerpo del recipiente de presión.

El dispositivo de acuerdo con el invento es adecuado, especialmente, para el tratamiento de agua corriente. Como se sabe, el agua potable conducida en las tuberías contiene partículas extrañas en cantidades diferentes y de composición diferente. Estas partículas extrañas, entre ellas sobre todo sustancias de hierro, pueden llegar con el agua
15 a la red de tubería de las casas. Allí obstruyen las válvulas y estropean aparatos que funcionan con agua. Además, ta
20 les partículas ocasionan corrosiones, en particular la temida corrosión por picaduras.

Para la depuración del agua potable de redes domés
25 ticas bastan aparatos relativamente pequeños que se montan

416916



frecuentemente de forma suspendida en una tubería de agua potable. En estos aparatos, el conjunto de filtros está constituido frecuentemente por una denominada bujía de filtro. En este caso se trata de una barra cilíndrica hueca, por ejemplo de polietileno de baja presión sinterizado a la que rodea un manguito que a su vez está hecho también de un material sinterizado.

Para mayores cantidades de agua corriente a filtrar se necesitan diámetros nominales mayores, un recipiente de presión mayor y más superficie filtrante. Esto ocurre en dispositivos que están previstos para alojamientos de muchas personas, tales como cuarteles, residencias o similares, o como filtros centrales para bloques de viviendas. La instalación de dispositivos tan voluminosos requiere, por regla general, el montaje del recipiente de presión que presenta también una pluralidad de bujías de filtro dispuestas y montadas en paralelo. Tales aparatos están diseñados, por ejemplo, para diámetros nominales entre 100 y 150 mm y capacidades de 42 hasta 95 m³/h.

Se conocen dispositivos con las características citadas inicialmente para el filtrado de agua potable. Dado que en estos dispositivos la boca tubular flexible de alimentación y la boca tubular flexible de salida se encuentran a la misma altura, el montaje del recipiente de presión es relativamente fácil. De todos modos no son necesarios, por re-

416916



gla general, codos tubulares especiales para el montaje del dispositivo. Por otra parte, el dispositivo conocido no es tá libre de desventajas.

5 El fondo intermedio está situado relativamente ba
jo dentro del recipiente de presión y, a consecuencia de
ello, en la proximidad de la superficie de cubierta infe-
rior del recipiente de presión que está unida firmemente a
la envolvente. Por tanto, en el interior del recipiente tie
ne que tenderse un tubo de unión que está acoplado, por una
10 parte, a la boca de salida y, por otra parte, a la cámara
de salida debajo del fondo intermedio. A causa de ello, el
fondo intermedio queda inmovilizado y no puede ser retirado
sin más ni más. En la mayoría de los casos, el fondo inter-
medio está unido por soldadura al recipiente. Si el interior
15 del recipiente está recubierto de material sintético para lo
grar la protección necesaria contra la corrosión, ésta que
da interrumpida por las costuras de soldadura. Por tanto,
tales recipientes tienen que fabricarse de un material rela
tivamente caro, por ejemplo, acero al cromo-níquel. Además,
20 la cámara de salida no puede inspeccionarse a consecuencia
del fondo intermedio fijo y, por tanto, no puede limpiarse
tampoco.

25 Se conocen también dispositivos en los que la bo-
ca de salida no está dispuesta en el mismo plano que la bo-
ca de alimentación. Para poder realizar en estos dispositi-

4 1 6 9 1 6



vos un montaje práctico, se echa mano de un tubo doblado que parte de la boca de salida y que está conducido hacia arriba por la parte exterior a lo largo del recipiente de presión y está doblado con su extremo superior. Este extre
5 mo está situado entonces a la misma altura que la boca de alimentación. Sin embargo, tales dispositivos son relativa
mente voluminosos y también costosos a causa de las compli
cadas conducciones de tuberías.

El invento se basa en el cometido de configurar
10 dispositivos del tipo inicialmente citado de tal manera que se prescindiera de un tubo de unión especial entre la boca de salida y la cámara de salida, sin que la boca de alimenta
ción y la boca de salida tengan que ser dispuestas en el re
cipiente en planos diferentes.

15 De acuerdo con el invento, este problema se resuel
ve porque el fondo intermedio forma, juntamente con el reci
piente, una cámara anular en la que desemboca una de las dos bocas, y porque la otra boca está conducida a través de la cámara anular y sujeta en el fondo intermedio.

20 Por regla general se realiza el invento de tal ma
nera que la boca de alimentación esté sujeta en el fondo in
termedio.

Si se disponen, tal como es conocido, la boca de
alimentación y la boca de salida en la parte superior del re
25 cipiente de presión, y si se utilizan conjuntos de bujías de

416916



filtro en dispositivos tan grandes, el líquido a filtrar circula a través de las bujías de filtro desde el interior hacia el exterior. En estas formas de realización del invento el fondo intermedio está sujeto en el extremo del recipiente que está cerrado con la tapa desmontable.

En la realización del invento es especialmente conveniente, en este y en otros casos, proceder de tal manera que el extremo del fondo intermedio vuelto hacia el interior del recipiente presente un asiento cerrado herméticamente para la fijación del extremo de entrada del conjunto de filtros, y que el conjunto de filtros esté sujeto, de forma soltable, sobre el asiento a la superficie de cubierta del recipiente. En estos casos puede soltarse, en efecto, la sujeción del conjunto de filtros después de quitar la tapa del recipiente de presión. Después de extraer el conjunto de filtros queda accesible la totalidad del espacio interior del recipiente de presión y, a consecuencia de ello, puede ser limpiado fácilmente. Además puede cambiarse muy fácilmente el conjunto de filtros gastado.

Para la sujeción del conjunto de filtros se utiliza, en una forma de realización del invento, una barra de tracción sujeta en el extremo de entrada del conjunto de filtros, cuyo extremo libre está sujeto, de forma soltable, en el fondo del recipiente de presión. La sujeción puede estar realizada de tal manera que el extremo libre de la barra de

416916



5 tracción reciba una rosca para una tuerca situada al exterior. El recipiente recibe entonces, preferiblemente, una abertura que puede ser cerrada. Esta abertura simplifica también la retirada de impurezas que se acumulan en un recipiente de este tipo al cabo de cierto tiempo.

El nuevo dispositivo tiene, en particular, la ventaja de que evita conducciones complicadas de tuberías.

10 Ofrece además la posibilidad de invertir la corriente de líquido. Además, el mantenimiento de tales aparatos es considerablemente más sencillo que hasta ahora.

15 En el dibujo está representado un ejemplo de realización. El dibujo muestra un dispositivo de acuerdo con el invento en sección longitudinal y de forma esquemática, es decir omitiendo todos los detalles no necesarios para la comprensión del invento.

20 El dispositivo representado en el dibujo sirve para filtrar agua potable. Para este fin contiene un conjunto 1 de filtros que está constituido por varias bujías de filtro paralelas de la construcción general descrita inicialmente. El líquido a filtrar circula en la dirección de la flecha a hacia el interior de una cámara de alimentación 2 de un recipiente de presión indicado generalmente con el número 3. El recipiente de presión tiene, de acuerdo con el ejemplo de realización representado, una envolvente 4 cilíndrica, una superficie de cubierta 5 inferior

25

416916

abombada hacia el exterior y una superficie de cubierta 6 superior abombada también hacia el exterior, que forma la parte esencial de una tapa provista de brida que está indicada con 7. La brida de la tapa está representada en 8.

5 A ella le corresponde una brida 9 en el extremo superior del cilindro 4. La unión se realiza mediante tornillos no representados con inserción de una junta anular 10.

10 Con ayuda de un fondo intermedio 11, la cámara de alimentación 2 del recipiente de presión 3 está separada, de forma estanca a los líquidos, de una cámara de salida 12. El líquido a filtrar, que circula en la dirección de las flechas b, pasa a través de las paredes de las bujías de filtro que forman el conjunto de filtros 1 a la cámara de salida 12. Desde esta cámara llega a una boca de salida 15 13. La boca de salida 13 está situada en un plano que discurre paralelo a las superficies de cubierta 5 y 6 del recipiente de presión 3, en el que está dispuesta, por otra parte, la boca de alimentación 14, a través de la cual el líquido a filtrar llega a la cámara de alimentación 2.

20 El fondo intermedio 11 forma, juntamente con el recipiente, una cámara anular 15 en la que desemboca directamente la boca de salida 13. La boca de alimentación 14 atraviesa la pared del cilindro 4 y la pared 16, paralela a la pared 4 de cilindro, del fondo intermedio 11 realizado, de acuerdo con el ejemplo de realización, en forma de 25

416916



campana. Allí está sujeta en 17 la boca tubular 14. El fondo intermedio está sujeto en el extremo del recipiente que está cerrado con la tapa 7 desmontable.

5 El extremo 18 del fondo intermedio 11, asociado al interior del recipiente, tiene una superficie anular 19 plana que presenta un asiento, que ha de ser cerrado herméticamente con una junta 20, para la sujeción de un fondo agujereado 21; el fondo agujereado aloja los extremos superiores de las bujías de filtro. De esta manera, el conjunto de filtros 1 formado por las bujías de filtro puede ser sujetado, de forma soltable, con ayuda de una barra 22. La barra 22 está fijada en el fondo agujereado 21 y tiene un extremo libre provisto de una rosca exterior 22. Este extremo atraviesa una abertura 23 en el fondo 5 del recipiente

10 3. Una tuerca 24 está enroscada sobre el extremo exterior de la barra 22 y puede ser soltada en caso necesario, de manera que, en el caso de estar abierta la tapa 7, el conjunto de filtros 1 puede ser extraído del recipiente de presión. Para facilitar la extracción del conjunto de filtros desde

15 el recipiente de presión sirve una tuerca cerrada 24 que está sujeta en el conjunto de filtros 1.

20

En el dibujo no está representada una abertura de vaciado y lavado prevista en el fondo del recipiente.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en

25 la República Federal Alemana, el 26 de Agosto de 1.972, ba-

416916



jo el N° P 22 42 127.8, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1^a.- Dispositivo para filtrar líquidos, en particular agua potable, con ayuda de un conjunto de filtros atravesado por el líquido alimentado, cuya entrada está alojada en una cámara de alimentación de un recipiente de presión cilíndrico hasta prismático, en el que la cámara de alimentación está separada de una cámara de salida para el líquido filtrado por medio del conjunto de filtros y un fondo intermedio, llevando el recipiente de presión, que en una de sus superficies de cubierta está provisto de una tapa desmontable, una boca de entrada y una boca de salida, y estando situadas las bocas aproximadamente en un plano común que discurre paralelo a las superficies de cubierta del cuerpo del recipiente de presión, caracterizado porque el fondo intermedio forma, juntamente con el recipiente, una cámara anu

416916



lar en la que desemboca una de las dos bocas, y porque la otra boca está conducida a través de la cámara anular y su jeta en el fondo intermedio.

5 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la boca de alimentación está sujeta en el fondo intermedio.

3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el fondo intermedio está sujeto en el extremo del recipiente que está cerrado con una tapa des-
10 montable.

4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el extremo del fondo intermedio vuelto hacia el interior del recipiente presenta un asiento cerrado herméticamente para la fijación del extremo de en-
15 trada del conjunto de filtros, y porque el conjunto de filtros está sujeto, de forma soltable, sobre el asiento y la superficie de cubierta del recipiente.

5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque para la fijación del conjunto de filtros es-
20 tá prevista una barra de tracción sujeta en el extremo de entrada del conjunto de filtros, cuyo extremo libre está su jeto, de forma soltable, en el fondo del recipiente de presión.

6ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 4ª y
25 5ª, caracterizado porque para la fijación de la barra de

416916

27 AGO 1973

tracción, el extremo libre de la misma está provisto de una rosca para una tuerca situada al exterior.

5 7ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el fondo intermedio está configurado en forma de campana.

8ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque en el fondo del recipiente está prevista una abertura de vaciado y de lavado.

10 9ª.- Dispositivo para filtrar líquidos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

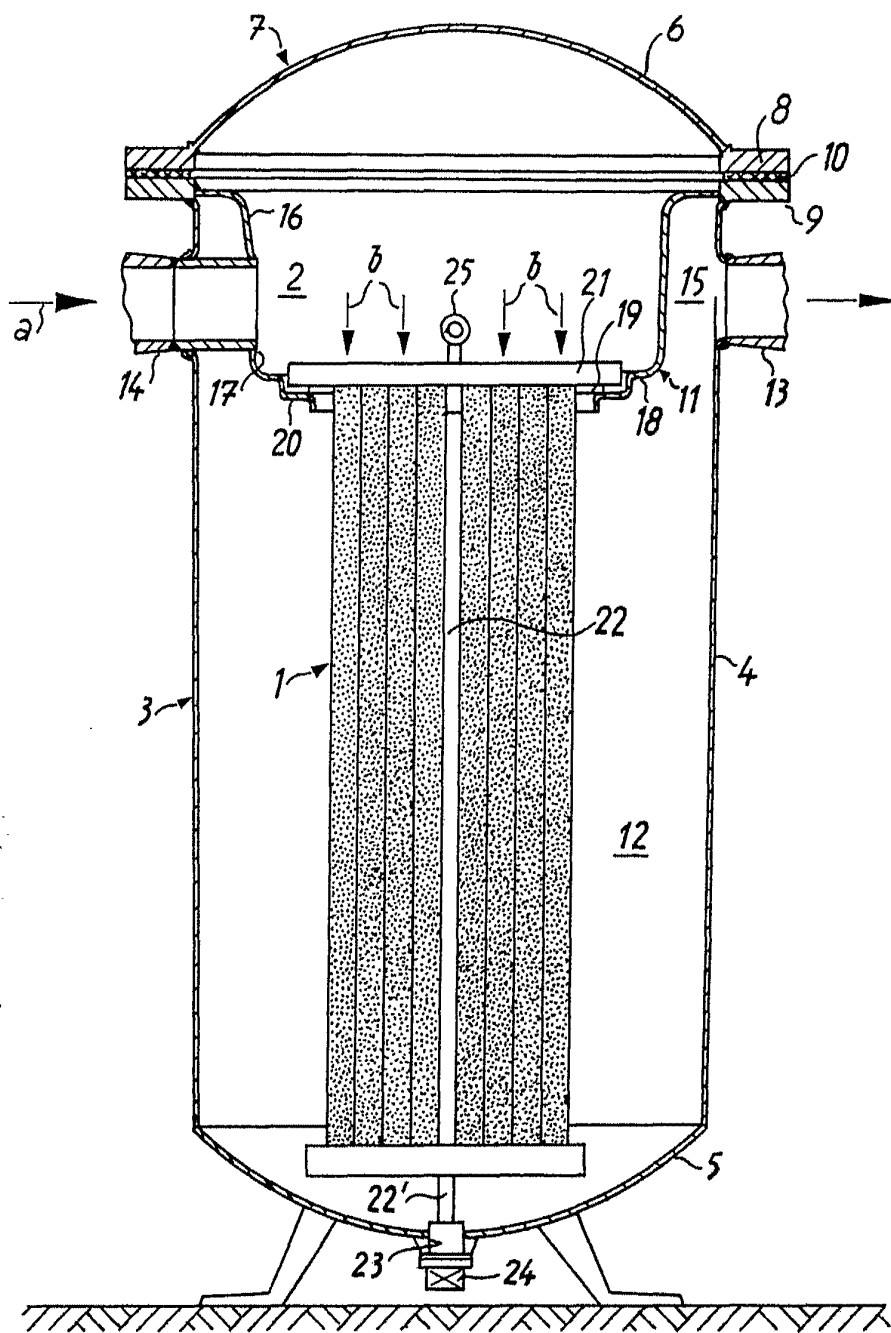
Madrid, 27 AGO. 1973

P.A.

Alberto de Elizaburu
Per Fedec

21.8.73
AMC/

416916



Alberto de Elzaburu
Per Poder