



348784

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FILTROS", a fa-
vor de D. GINO MAESTRELLI, de nacionalidad italiana, resideh-
te en 55, Via Bernardino Quaranta, MILAN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un filtro a
limpieza automática para el disolvente, utilizable especial-
mente para las instalaciones de limpieza en seco.

5. En la solicitud de patente nº 343.429, depositada
el 26 de julio de 1967 a nombre del mismo solicitante, se
ha ilustrado y reivindicado un sistema para la limpieza au-
tomática del filtro para el disolvente, utilizable especial-
mente en las instalaciones de limpieza en seco, sistema fun-
dado sobre el concepto de hacer mover, periódicamente, los
10. grupos filtrantes, encerrados en la cámara del filtro, en



la masa del disolvente con miras a realizar un movimiento turbulento del disolvente, lo que produce un efecto de bombeo del líquido que, al pasar sobre las superficies filtrantes, las barre y las limpia, llevándose el polvo filtrante agotado y las impurezas que se habían depositado sobre las superficies; este movimiento de los grupos filtrantes se produce cuando cesa la fase de filtración del disolvente que llega agotado al filtro y del cual sale purificado.

5. En la citada solicitud de patente se ha ilustrado y reivindicado en diferentes formas de realización de filtros a limpieza automática que realizan el citado sistema y substancialmente todo lo que se ha dicho con respecto a la constitución de cada grupo filtrante ilustrado en la citada solicitud debe considerarse como estando aquí referido en lo que concierne a la estructura y a la forma de funcionamiento del grupo filtrante durante la fase de filtrado.

10. El filtro para el disolvente, objeto de la presente invención, puede considerarse como una simplificación de los ilustrados en la citada solicitud de patente y una variante en lo que se refiere al efecto de bombeo del disolvente durante la fase de limpieza; el filtro en cuestión se caracteriza por el hecho de estar constituido por a lo menos un grupo filtrante, formado por una pluralidad de elementos filtrantes solidarios de un árbol, como se ha dicho en la solicitud de patente número 343.429; por una cámara, oportunamente perfilada, en la cual se dispone el citado grupo y a la cual terminan los conductos de llegada y de salida del



disolvente; así como por medios capaces de hacer mover periódicamente el citado árbol, y por consiguiente el citado grupo filtrante, con el fin de conferir a la masa del disolvente líquido un movimiento centrífugo y centrípeto con respecto al citado árbol, con miras a obtener la limpieza de las superficies filtrantes de los citados elementos, lamiendo el líquido así movido, enérgicamente, las citadas superficies filtrantes que se liberan completamente del polvo filtrante agotado y de las impurezas que se depositan sobre las superficies filtrantes.

El movimiento del árbol y por consiguiente el del grupo filtrante, es ventajosamente un movimiento rotatorio alrededor del eje del citado árbol, de tal forma que los elementos filtrantes del grupo en cuestión funcionan, durante el movimiento de rotación, como las aletas de una rueda de bomba centrífuga, que se identifican con el grupo filtrante, bomba que se autoalimenta con el líquido contenido en la cámara del filtro.

Con miras a obtener un mejor efecto centrífugo-centrípeto del líquido, y por consiguiente un mejor efecto de limpieza de los elementos filtrantes, la cámara del filtro está constituida de forma que presente medios de desviación de la masa líquida en movimiento y de guía de esta masa que debe ser dirigida continuamente, durante la rotación del grupo filtrante, desde la periferia hacia el centro de la cámara con el fin de obtener el movimiento centrífugo-centrípeto requerido.

Ventajosamente, los medios de desviación y de guía, es-



tán constituidos por a lo menos un conducto axial apropiado, preparado periféricamente en la cámara del filtro, cámara que presenta de preferencia una sección transversal en tornillo.

5. Estas características y otras de la presente invención se ilustrarán sosteniéndose gracias a la descripción, que se refiere a los dibujos anexos, estando provistos descripción y dibujos a título puramente indicativo y no limitativo del ámbito de la invención.

10. En los dibujos:

La figura 1 representa una vista lateral, parcialmente en sección, del filtro para limpieza automática objeto del invento, según una primera forma de realización.

15. La figura 2 representa una sección transversal del filtro de la figura 1.

La figura 3 representa una vista lateral, parcialmente en sección, de una variante de realización del filtro patentado.

20. Con referencia a los dibujos, y en primer lugar a las figuras 1 y 2, se ve el filtro del disolvente para limpieza automática A, utilizable especialmente en una instalación de limpieza en seco de ropa u otros, el cual está constituido por una cámara o caja B en la que se dispone el grupo filtrante C, cuya estructura es substancialmente la misma que la de los grupos filtrantes análogos, ilustrados en la solicitud de
25. patente número 343.429; la citada cámara B está enlazada a la instalación por medio del conducto 74 de llegada del disolven-



te a filtrar y del conducto 70 de salida del disolvente filtrado que debe ser puesto de nuevo en ciclo, mientras que por 72 se indica un conducto de vaciado de lodos que se depositan en la parte inferior de la cámara B (todas las indicaciones utilizadas en la presente descripción corresponden a las que se utilizan en la memoria descriptiva de la citada solicitud de patente).

5.

El grupo C está constituido por un árbol central hueco F, que gira estanco en los cojinetes superior 14 e inferior 18 sobre la extremidad saliente del cual se cala la rueda dentada 56 destinada a engranar con una transmisión apropiada para transmitir el movimiento al citado árbol F.

10.

En la parte superior, el citado árbol mantiene solidaria la placa circular G1 y en la parte inferior la G2, perpendiculares al eje del árbol F y que tienen como objeto mantener solidarios entre sí los elementos filtrantes D, los cuales se prolongan axialmente y presentan una sección transversal en losange, como se ha dicho en la solicitud de patente citada; cada elemento filtrante D está delimitado al exterior por el hilo metálico 13 enrollado sobre el chasis o cuerpo del elemento de tal forma que cada elemento filtrante presenta una superficie filtrante de un valor elevado y porque el grupo C presenta una superficie filtrante total muy elevada, dada por la suma de las diversas superficies filtrantes.

15.

20.

25.

Los enlaces hidráulicos entre la cámara B, los elementos filtrantes D y el árbol hueco F son idénticos a los que se ilustran en la citada solicitud de patente.



5. La cámara B presenta una sección transversal apropiada, que se ve particularmente en la figura 2; esta sección transversal es a modo de tornillo, por el hecho de que el espacio 100 que existe entre la pared 102 de la cámara B y el círculo ideal 104 que delimita las aristas exteriores 106 de los diversos elementos filtrantes D, aumenta a medida que se parte del punto 108 y que se llega al punto 110.

10. La pared 102 termina en la zona 110, adyacente al punto 108 mediante una teja axial 112 la cual está delimitada por la arista axial 114, donde empieza de nuevo la pared 102.

15. Entre los puntos 110 y 108 de la pared 102 se determina pues una especie de conducto axial Z que se encuentra libremente abierto sobre toda su altura hacia la cámara B, mientras que por sus extremidades superior 116 e inferior 118 se enlaza y desemboca sobre los elementos filtrantes D y respectivamente debajo de éstos.

20. Las distancias d_1 y d_2 entre las extremidades respectivas de los elementos filtrantes y las placas respectivas G1 y G2 de conexión, mecánica e hidráulica, de éstos con el árbol F, presentan un valor relativamente elevado para permitir el movimiento centrífugo-centrípeta del disolvente, como ello será precisado a continuación.

25. Después de lo que se ha dicho, el funcionamiento y las prestaciones del filtro para limpieza automática A pueden resumirse como sigue.

Tras un cierto número de fases de filtrado, durante las cuales el grupo filtrante C se halla inmóvil en la cámara



B, se depositará sobre las superficies filtrantes N de los diversos elementos D del grupo C, una cierta masa de polvo filtrante agotado y de impurezas, que harán necesaria la limpieza de las superficies que deberán ser desembozadas.

5. A este efecto, el grupo C es puesto en rotación por intermedio de la transmisión, no indicada, que termina en el engranaje 56 que confiere un movimiento giratorio del árbol F, por ejemplo en el sentido de la flecha Y, poniéndose pues el grupo C en rotación con una cierta velocidad angular.

10. De tal forma, el grupo filtrante C funciona como una rueda de bomba centrífuga cuyas aletas están constituidas por los elementos filtrantes D dispuestos radialmente en radios, como se ve en la figura 2.

15. La rotación del grupo C confiere un movimiento característico a la masa líquida del disolvente contenida en la cámara D.

20. En efecto, al comienzo la masa líquida es arrastrada en rotación por las aletas D sin que se produzca un movimiento relativo sensible entre la rueda (grupo C) y el líquido. Cuando la masa líquida encuentra la teja de desviación 112, la marcha del movimiento del líquido varía y ya no sigue la rotación de la rueda.

25. Se produce así un movimiento centrífugo-centrípeto en el sentido de que el líquido es empujado por las aletas D de manera centrífuga según las flechas T contra la pared 102 dirigiéndose hacia el exterior del grupo giratorio C



por efecto centrífugo. A continuación el líquido es conducido, mediante el conducto Z, hacia el eje del grupo giratorio según las flechas U, en sentido centrípeto, para ser conducido a continuación de nuevo, según las flechas V, hacia la pared 102.

5.

De tal forma, durante todo el período de rotación del grupo C, la masa líquida es sometida a un movimiento centrífugo (empuje del líquido hacia el exterior de la parte de las alstas) y centrípeto (nueva toma del líquido de la parte del conducto Z y conducción hacia el interior) y ello tiene por consecuencia un funcionamiento del filtro a modo de bomba centrífuga auto-alimentada.

10.

Durante todo este período, el líquido en movimiento lame enérgicamente las superficies filtrantes N, según las flechas V-T y despega perfecta y completamente las incrustaciones que se encuentran sobre estas superficies, lo que hace que el polvo agotado y las impurezas se caigan; la masa lodosa es descargada de vez en cuando del filtro a través del conducto 72. De tal forma, el funcionamiento a modo de bomba centrífuga del filtro produce, durante la fase de limpieza, en las mejores condiciones de eficacia, la reposición de las superficies filtrantes D y por consiguiente del filtro A.

15.

20.

Según la forma de realización de la figura 3, el filtro A' está siempre constituido por la cámara en tornillo B, pero comporta dos grupos filtrantes C1 inferior y C2 superior, alineados entre sí y solidarios de un solo y mismo árbol hue-

25.



co F, lo que hace que tenga dos pluralidades de elementos filtrantes D1 y D2 arrastrados en movimiento por un árbol único, con, como consecuencia, un aumento proporcional de la superficie filtrante..

5. Evidentemente, se utilizará un filtro de más o menos gran rendimiento (es decir con un solo o varios grupos filtrantes) en función de la potencia más o menos grande de la instalación de limpieza en seco: la totalidad como en una sola instalación de limpieza en seco podrá utilizar un solo filtro o bien varios filtros.

10.

En la práctica, los detalles de realización podrán variar de cualquier forma sin por ello salir del ámbito de la invención y por consiguiente del dominio de la presente patente de invención.

= . =



N O T A

5. Descrito el objeto del presente invento, se declararán nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la demanda de patente italiana nº 21559-A/67 del 13 de octubre de 1.967.

10. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros esencialmente para la limpieza automática de disolventes en instalaciones de lavado en seco, caracterizados por el hecho de estar constituido: por a lo menos un grupo filtrante, formado por una pluralidad de elementos filtrantes solidarios de un árbol; por una cámara, oportunamente perfilada, en la cual se dispone el citado grupo y a la cual desembocan los conductos de llegada y de salida del disolvente; así como por medios capaces de hacer mover periódicamente el citado árbol, y por consiguiente el citado grupo filtrante, con el fin de conferir a la masa del disolvente líquido un movimiento centrífugo y centrípeta con respecto al citado árbol, con miras a obtener la limpieza de las superficies filtrantes de las citados elementos, lamiendo el líquido así movido enérgicamente, las citadas superficies filtrantes que se liberan completamente del polvo filtrante agotado y de las impurezas que se depositan sobre estas superficies.

25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el movimiento del árbol, y por consiguiente del grupo filtrante, es ventajosamente un



movimiento giratorio alrededor del eje del citado árbol, de tal forma que los elementos filtrantes del grupo en cuestión funcionan, durante el movimiento giratorio, a modo de paletas de una rueda de bomba centrífuga, que se identifica en el grupo filtrante, bomba que se auto-alimenta con el líquido contenido en la cámara del filtro.

5.

10.

15.

20.

25.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la cámara está constituida de forma que presenten medios de desviación de la masa líquida en movimiento y de guía de esta masa que debe ser dirigida continuamente, durante la rotación del grupo filtrante, de la periferia hacia el centro de la cámara, con el fin de obtener el movimiento centrífugo-centrípeto requerido.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los medios de desviación y de guía están constituidos por a lo menos un conducto axial apropiado, previsto periféricamente en la cámara del filtro.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la cámara presenta una sección transversal que comporta a lo menos un tornillo.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que comportan un grupo filtrante único que presenta una pluralidad de elementos filtrantes axiales dispuestos en radios en torno del eje del grupo, presentando cada uno de los citados elementos filtrantes, ventajosamente, una sección transversal en losange.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca-



racterizados por el hecho de que comportan una pluralidad de grupos filtrantes, cada uno de los cuales se encuentra realizado como se ha dicho en la reivindicación 6, dispuestos sobre el eje el uno del otro y solidarios de un mismo árbol, contenidos en una sola cámara.

5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que las distancias existentes entre las extremidades respectivas de los grupos filtrantes y las placas de conexión respectivas de éstas al árbol central, presentan un valor relativamente elevado, de forma que permite el libre reflujo hacia el centro de la cámara del líquido conducido por el conducto o por los conductos axiales destinados a realizar el movimiento centrípeto del líquido.

10. 9.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a, 26 de diciembre de 1.967.

p. a.


F. P.
Firmado: JOSÉ RODRÍGUEZ

Fig. 1

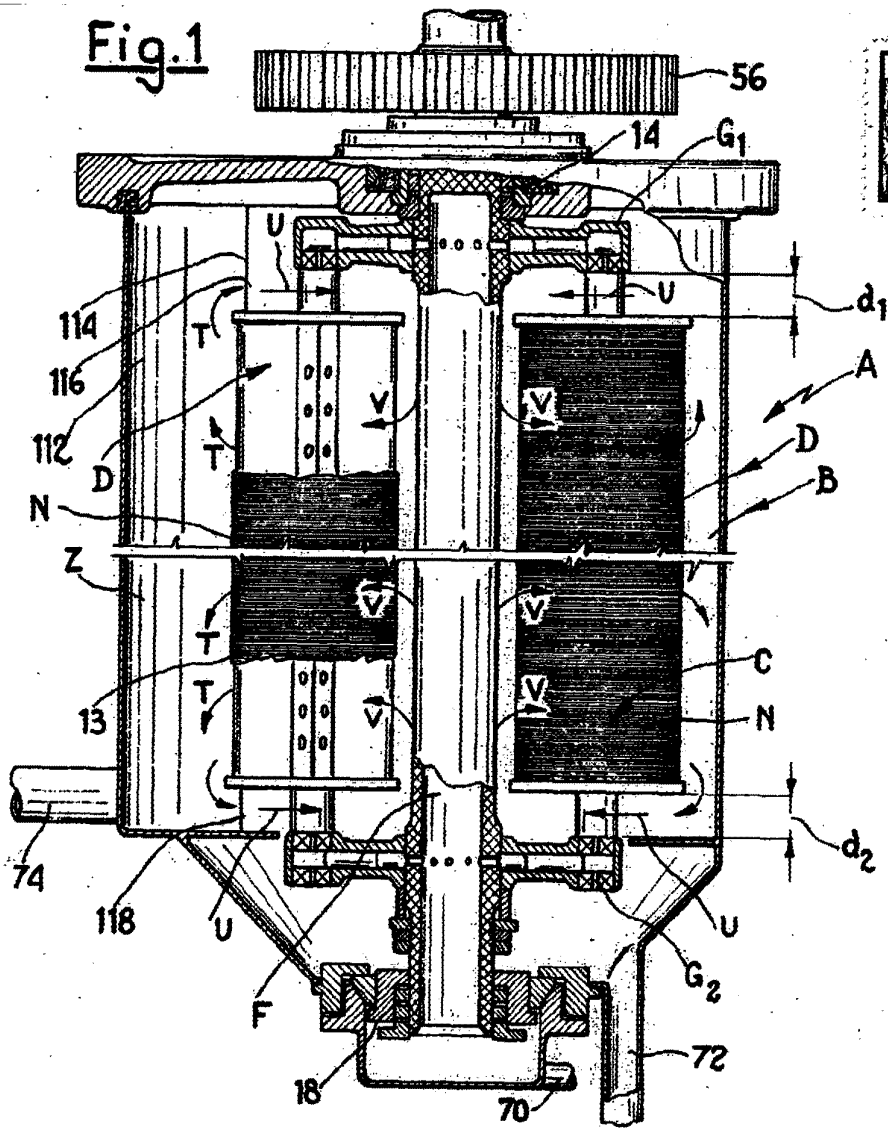
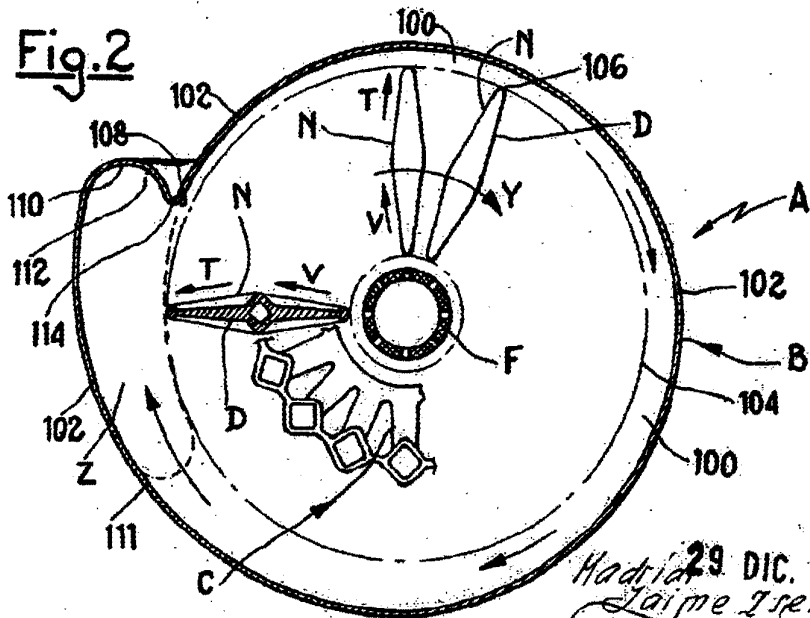


Fig. 2



Hacia 29 DIC. 1967
Jaime Irujo
P.P.
Firmado: LUIS REY PABILLA

Fernando LUIS REY PAOLLA

Hodid. 29
Claim 29
Pfermest

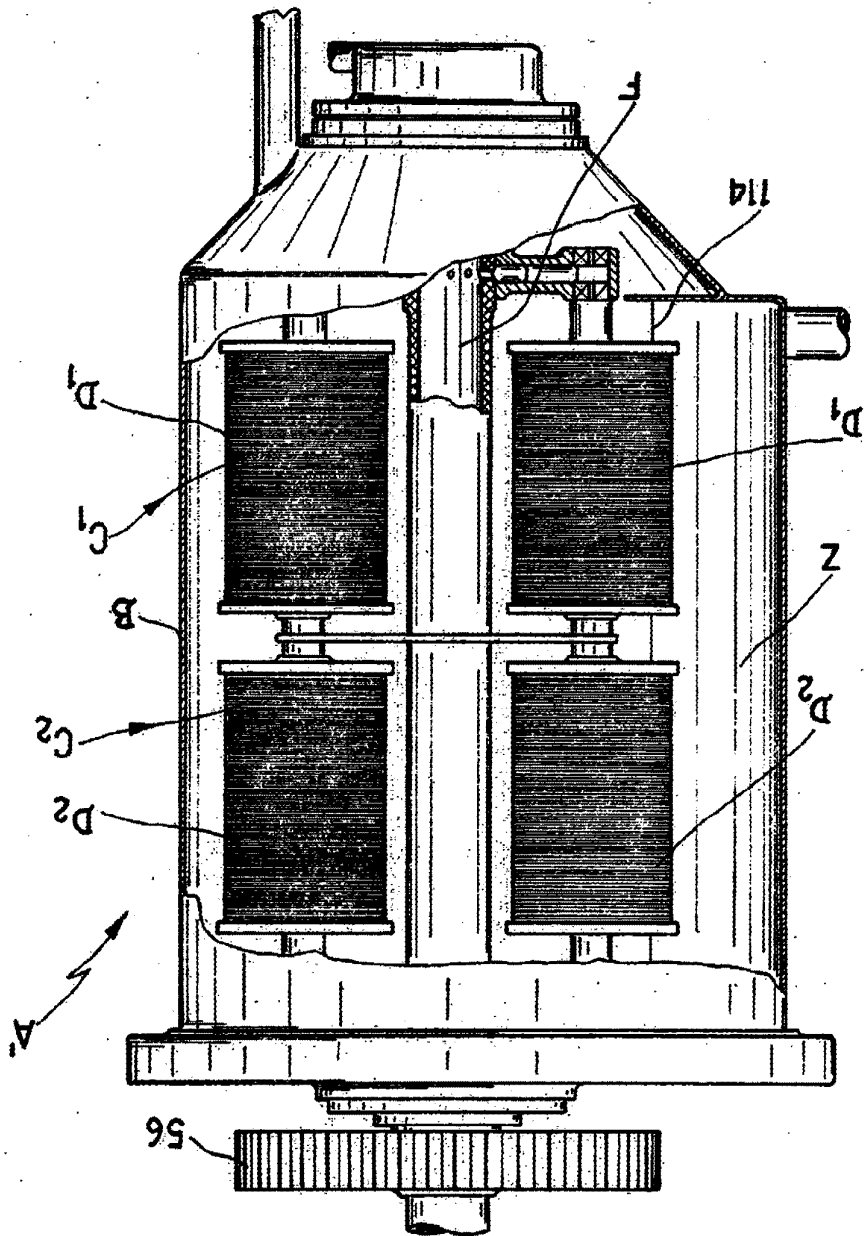


Fig. 3

