



19 ES	11 459771	10 A1
21	FECHA DE PRESENTACION	
22		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76 18883	22 de Junio de 1976	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	BOLD 39/62; FOLD 25/60	

64 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LA CONSTRUCCION DE FILTROS PARA AGUAS INDUSTRIALES.

71 SOLICITANTE (S)
E. BEAUDREY & Cie.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
14 Boulevard Ornano, 75018 PARIS (Francia)

72 INVENTOR (ES)
D. Philip JACKSON

73 TITULAR (ES)
E. BEAUDREY & Cie.

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de perfeccionamientos aportados a la construcción de
5 filtros para aguas industriales, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

El presente invento se refiere de manera general a la filtración de aguas industriales, y está relacionado más particularmente, aunque no exclusivamente, con la filtración de las aguas de circulación utilizadas corrientemente, con caudales muy importantes, para la refrigeración de instalaciones cualesquiera, tales
10 como, por ejemplo, condensadores de turbinas de vapor.

Es norma el asegurar una depuración previa de estas aguas, por ejemplo haciéndolas pasar por una rejilla o un tamiz.

Ocurre frecuentemente que, en algunas instalaciones, y en particular en las que emplean como agua de
20 circulación agua de mar, ciertos organismos vivos de pequeñas dimensiones arrastrados por esa agua escapan al tamizado efectuado previamente y se desarrollan más tarde más allá del tamiz en cuestión, pudiendo hasta eventualmente entorpecer los circuitos correspondientes.

Por ejemplo, se ha observado con frecuencia un desarrollo de mejillones, río arriba de los condensadores, en estas instalaciones.

Para paliar este inconveniente, se ha propuesto ya disponer unos filtros en los circuitos interesa -
30

dos.

En el caso de algunos de los filtros de este tipo conocidos hasta la fecha, la alcachofa de filtración es fija.

5 Para que sea posible limpiarla, dicha alcachofa fija puede entonces estar dotada de una puerta de entrada y/o puede ser desarmable.

10 En variante, esta limpieza puede asegurarse por un lavado a contracorriente, utilizando válvulas de descarga especiales, en particular del tipo de apertura rápida.

En ambos casos, el filtro así equipado de una alcachofa de filtración fija debe ponerse fuera de servicio durante la limpieza de la misma.

15 En otros filtros conocidos hasta la fecha, la limpieza de la alcachofa de filtración está asegurada automáticamente por la rotación, bien de esta alcachofa, o bien de un dispositivo de limpieza asociado a tal efecto con esta última.

20 Sin embargo, en este caso, cuando el agua que ha de ser tratada arrastra residuos sólidos, como por ejemplo mejillones, estos residuos se encuentran detenidos en la superficie de la alcachofa y pueden llegar a bloquear la rotación del elemento giratorio previsto en este punto, ya se trate de la misma alcachofa o bien

25 del dispositivo de limpieza asociado a ella, presentando el riesgo de provocar la deterioración de este elemento giratorio, o incluso su rotura o la rotura de uno u otro de los órganos del mecanismo de rotación asociado.

30 El presente invento tiene por objeto un filtro

para aguas industriales que permite evitar estos inconvenientes.

5 El filtro para aguas industriales según el invento es del tipo que incluye, en un cuerpo de filtro, una alcachofa fija intercalada entre una entrada y una salida de dicho cuerpo, y se caracteriza porque dicha alcachofa forma una cesta filtrante de perfil sencillo, por ejemplo cilíndrico o cónico, estando provisto el cuerpo del filtro en el cual está dispuesta, por una parte de una pared perfilada en forma de caracol alrede10 dor de dicha alcachofa, a una cierta distancia de la misma, y por otra parte de una tubería de entrada, la cual, a partir de la entrada de dicho cuerpo, está conectada oblicuamente a dicha pared en forma de caracol, transversalmente con relación al eje de dicha alca15 hofa y a una cierta distancia del mismo.

El trazado particular de esta tubería de entra20 da y el de la pared en forma de caracol que la prolonga, que son característicos del presente invento, tienen por objeto el dar a la corriente de agua que ha de ser tratada, y que penetra en el cuerpo de filtración, una trayectoria circunferencial alrededor de la alcachofa, con un acercamiento progresivo y concomitante de ésta, asegurando por una parte, una repartición uniforme de 25 las velocidades y, por tanto, la alimentación de esta al cachofa sobre toda su superficie, y por otra parte el barrido de esta superficie y, por tanto, el desplazamiento hacia una zona del cuerpo del filtro conformada de ma30 nera que constituya una caja de recuperación adecuada para recogerlos, de los residuos eventualmente arrastrados

por la corriente de agua en cuestión.

De este modo, la limpieza de la alcachofa, lo mismo que la descarga de los residuos eventualmente recibidos por ella, no necesitan, de manera ventajosa, la puesta fuera del servicio del filtro, ni la maniobra de órganos mecánicos de tipo cualquiera, tales como deflectores, derivaciones o válvulas especiales de apertura rápida.

Además, la eficacia del tamizado que se obtiene de este modo es particularmente elevada, en particular con relación a los mejillones, cuando la corriente de agua que ha de ser tratada transporta estos mejillones.

Finalmente, la pérdida de carga a través del filtro así equipado es mínima, en razón de la trayectoria particular que sigue en éste la corriente de agua que ha de ser tratada, fenómeno ya subrayado más arriba y en razón de la ausencia de la interposición de cualquier órgano deflector fijo o móvil en esta corriente de agua.

Las características y ventajas del invento podrán entenderse claramente leyendo la siguiente descripción, que se da a título de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en sección de un filtro según el invento, tomada a lo largo de la línea I-I de la figura 2;

la figura 2 es otra vista en sección del mismo filtro, tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1.

De acuerdo con la forma de realización representada en estas figuras, el filtro para aguas industriales según el invento incluye, de manera general, un cuerpo de filtro 10 cuya entrada 11 y cuya salida 12 están bordeadas por sendas bridas radiales 13, 14, adecuadas para permitir la conexión con cualesquiera canalizaciones u otros órganos.

En el ejemplo representado, los ejes de la entrada 11 y de la salida 12 y por tanto de las bridas 13 y 14 son perpendiculares entre sí.

En el cuerpo de filtro 10 está intercalada una alcachofa fija 15, entre la entrada 11 y la salida 12 del mismo.

Según el invento, esta alcachofa fija forma una cesta filtrante que es cilíndrica en el ejemplo representado, y el cuerpo de filtro 10 en el cual está dispuesta, incluye una pared 16 en forma de caracol alrededor de dicha alcachofa, a una cierta distancia de la misma, una tubería de entrada 17, la cual, a partir de la entrada 11 de dicho cuerpo, está conectada oblicuamente con dicha pared en forma de caracol 16, transversalmente respecto al eje de la alcachofa 15, y a una cierta distancia del mismo, y dos placas laterales 18 y 19, dispuestas sensiblemente en los extremos de la alcachofa 15, transversalmente respecto al eje de la misma, y que están conectadas con la pared en forma de caracol 16 que rodea dicha alcachofa, siendo ciega una de estas placas, es decir la placa 18, mientras que la otra 19, presenta una abertura 20, que permite la comunicación entre el volumen

interno de la alcachofa 15 y la salida 12 del cuerpo de filtro 10; debido al perfil en forma de caracol de la pared 16, la alcachofa ocupa una posición excéntrica en la cámara de alimentación 21, formada alrededor de ella por esta pared 16.

5
10
15
20
25
30

En la práctica, y según se representa, la alcachofa 15 se extiende continuamente desde una de las placas 18, 19 hasta la otra, perpendicularmente a éstas, y la abertura 20 de la placa 19 tiene un diámetro igual al de dicha alcachofa, soportando esta placa 19, en posición saliente hacia el exterior, una tubería de salida 22, la cual, en la prolongación de la alcachofa 15, une así el volumen interno de la misma con la salida 12 del cuerpo de filtro 10.

15
20

En el ejemplo representado, un deflector cónico 23 está dispuesto en el volumen interno de la alcachofa 15, coaxialmente a la misma, estando dicho deflector cónico 23 soportado en la placa 18 por su base mayor y teniendo su extremidad de menor sección orientada hacia la salida 12 del cuerpo de filtro 10.

25
30

Además, en el ejemplo representado, la pared en forma de caracol 16 del cuerpo de filtro 10 forma, conjuntamente con una pared de retención 24 situada en el interior de este cuerpo, frente a una generatriz de la alcachofa 15 circunferencialmente más alejada de la entrada 11 del cuerpo de filtro 10, una caja de recuperación de residuos 25 susceptible de comunicar con el exterior, por medio de un orificio de evacuación de residuos controlado por una válvula de tipo corriente 26.

En la práctica, en el ejemplo representado, es-

ta pared de retención 24 se extiende transversalmente desde la extremidad correspondiente de la pared en forma de caracol 16 del cuerpo de filtro 10 hasta la alcachofa 15, y está sensiblemente en contacto con esta alcachofa a lo largo de la generatriz correspondiente de la misma.

Además, en la tubería de entrada 17 puede situarse transversalmente uno o varios alabes direccionales 30, tal y como se representa.

Como lo ilustran las flechas de la figura 1 y 2, la corriente de agua que penetra en el cuerpo de filtro 10 está obligada, en razón del perfil de la pared en caracol 16, conjuntamente con el ángulo de entrada previamente impartido por la tubería de entrada 17, a seguir alrededor de la alcachofa 15 una trayectoria en forma de espiral que, teniendo en cuenta, además el perfil de esta alcachofa y su excentricidad en la cámara de alimentación formada alrededor de ella por dicha pared en forma de caracol 16, la conduce, por una parte a barrer la superficie de ésta alcachofa y, por otra parte, a atravesar esta última, estando a continuación, esta trayectoria, en el volumen interno de la alcachofa 15, orientada por el deflector cónico 23 hacia la salida 12 del cuerpo de filtro 10.

Como la caja de recuperación de residuos 25 está situada en una zona del cuerpo de filtro 10, que con relación a la alcachofa 15 está situada circunferencialmente en posición opuesta respecto a la tubería de entrada 17, en esta caja se acumulan progresivamente los residuos sólidos, los cuales, al ser arrastrados por la co-

rriente de agua que penetra en el cuerpo 10, se desplazan progresivamente alrededor de la alcachofa 15, debido al barrido de la superficie de fijación constituida por la misma.

5 La válvula 26 permite descargar estos residuos hacia el exterior.

Esta descarga puede hacerse de manera intermitente, es decir discontinua, accionando la válvula 26 a intervalos pre-determinados.

10 Sin embargo, en variante, la evacuación de los residuos retenidos por la alcachofa 15 puede efectuarse de manera permanente, haciendo en ese caso que la válvula 26 deje pasar continuamente una pequeña corriente de lavado, adecuada para asegurar esta evacuación.

15 El presente invento no se limita a la forma de realización descrito y representada, sino que engloba cualquier variante de realización.

20 Se observará sin embargo la sencillez de esta forma de realización cuyos varios elementos consecutivos pueden ensamblarse fácilmente utilizando tornillos o soldadura, de acuerdo con las técnicas usuales en este campo.

25 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos que componen estos perfeccionamientos, serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere el espíritu del invento.

La forma en que está redactada esta memoria, debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de E. BEAUDREY & Cie., con domicilio en 14 Boulevard Ornano, 75018 PARIS (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
25
30

1ª.- Perfeccionamientos aportados a la construcción de filtros para aguas industriales, en particular para aguas de enfriamiento de condensador, del tipo de los que incluyen, en un cuerpo de filtro, una alcachofa fija constitutiva de una cesta filtrante, intercalada entre una entrada y una salida de dicho cuerpo, incluyendo dicho cuerpo de filtro una pared alrededor de dicha alcachofa, a una cierta distancia de la misma, y una tubería de entrada que, a partir de esta entrada, está conectada oblicuamente con dicha pared, transversalmente con relación al eje de dicha alcachofa, y a una cierta distancia del mismo, caracterizados porque dicha pared tiene un perfil de caracol.

2ª.- Perfeccionamientos aportados a la construcción de filtros para aguas industriales, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la pared en forma de caracol del cuerpo de filtro forma conjuntamente con una pared de retención interna de este cuerpo, dispuesta frente a una generatriz de la alcachofa, una caja de recuperación de residuos susceptible de comunicar con el exterior por un orificio de evacuación de residuos.

3ª.- Perfeccionamientos aportados a la construcción de filtros para aguas industriales, según la reivindicación 2ª, caracterizados porque dicha pared de retención se extiende transversalmente a partir de la pa-



red en forma de caracol, hasta la alcachofa, a lo largo de la generatriz correspondiente de la misma.

5 4a.- Perfeccionamientos aportados a la construcción de filtros para aguas industriales, según una cualquiera de las reivindicaciones 2a, 3a caracterizados por que, con relación a la alcachofa, la caja de recuperación de residuos, está situada en una posición circunferencialmente opuesta respecto a la tubería de entrada.

10 5a.- "PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LA CONSTRUCCION DE FILTROS PARA AGUAS INDUSTRIALES".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

15

Madrid, 14 de Junio de 1977

P.A. de E. BEAUDREY & Cie.

Victor Gil Vega

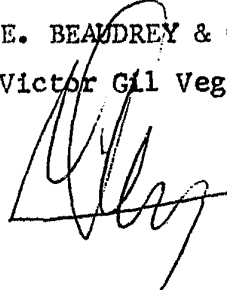


FIG. 1

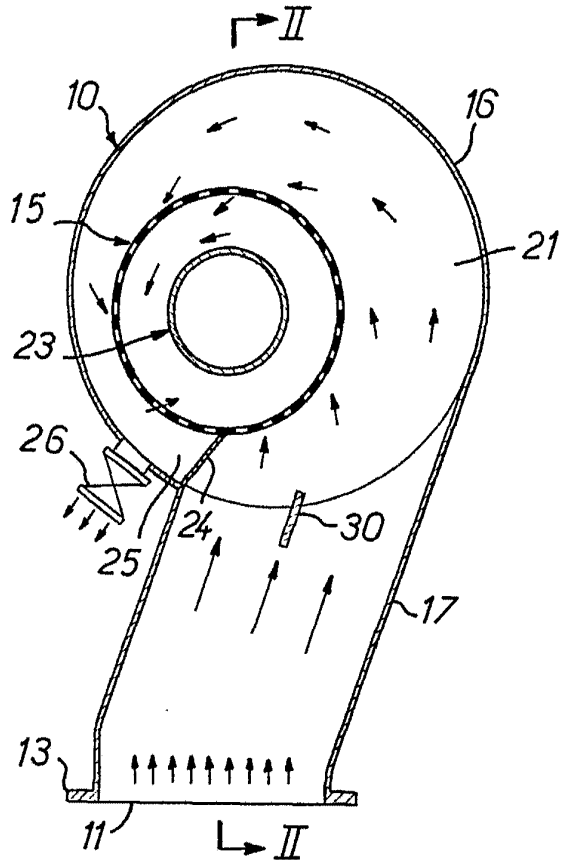
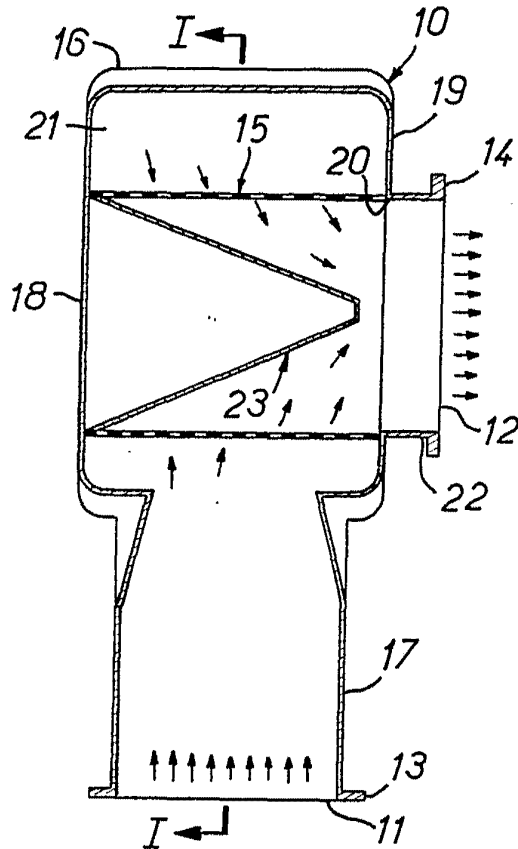


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 14.6.1977
P.A.