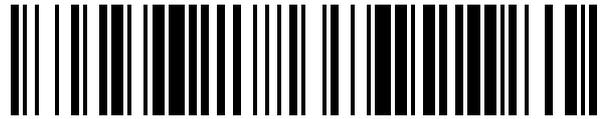


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 171 360**

21 Número de solicitud: 201631352

51 Int. Cl.:

C02F 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.11.2016

71 Solicitantes:

SÁNCHEZ OSMA, Alonso (100.0%)
Pol. Ind. El Ramassar Ctra. de Granollers a
Cardedeu Km. 1, 5
08520 LES FRANQUESES DEL VALLÈS
(Barcelona) ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ OSMA, Alonso

74 Agente/Representante:

MANRESA VAL, Manuel

54 Título: **Filtro de tambor rotativo para la limpieza de aguas residuales**

ES 1 171 360 U

DESCRIPCIÓN

Filtro de tambor rotativo para la limpieza de aguas residuales.

- 5 Filtro de tambor rotativo para la limpieza de aguas residuales, del tipo que comprende un tambor dispuesto longitudinalmente, que rota sobre su eje y unos medios de accionamiento de dicho tambor, y porque comprende: al menos un cepillo, dispuesto longitudinalmente sobre el tambor al cual limpia, unido a un bastidor por medio de unos medios elásticos que cuando se acumulan residuos en el cepillo, el referido cepillo cede merced a los medios
10 elásticos dejando caer los residuos fuera del tambor.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- Se conoce en el estado de la técnica diferentes tambores rotativos que aumentan las
15 capacidades de limpieza de las aguas residuales.

- Se conoce el Modelo de Utilidad n. ES1006657 "FILTRO ROTATIVO DE SOPLADO POR AIRE", del año 1988, que se refiere a un filtro rotativo de soplado por aire, de especial aplicación al tratamiento de aguas residuales en las que se forman agrupaciones de
20 partículas en suspensión, o flóculos, caracterizado porque se constituye por un tambor giratorio de eje horizontal, a cuyo interior accede el líquido a filtrar, pasante por un tubo axial, perforado en toda la longitud del tambor, estando definida la superficie lateral del tambor por una malla perforada que determina alveolos cónicos en los que se retienen los sólidos depositados del líquido a filtrar, los cuales son elevados por el giro del tambor, hasta
25 que caen por gravedad al alcanzar la parte superior del mismo y proyectados hacia abajo por un soplado de aire o vapor inyectado en continuo y con el que se limpia además una tela de malla muy fina que se soporta y envuelve a la malla de alveolos del tambor; reuniéndose estos sólidos en una tolva fija interior al tambor y cuya boca de salida emerge al exterior por una abertura axial prevista en una de las bases del mismo, mientras que el
30 líquido limpio de sólidos, atraviesa ambas mallas del filtro y es recogido en una cuba de salida inferior al tambor.

- También pertenece al estado de la técnica la Patente Europea n. 1327470 (ES2248486) "FILTRO DE TAMBOR ROTATIVO", del año 2002, que se refiere a un Filtro de vacío del tipo
35 de tambor rotativo, que comprende un tambor cilíndrico rotativo con por lo menos un

extremo abierto, provisto de una superficie interna y una superficie externa e inmerso en un líquido que debe filtrarse contenido en un depósito de alimentación, y que comprende un sistema de vacío de elevado flujo específico tal como un ventilador o una bomba volumétrica, para aspirar los líquidos de modo paralelo a la superficie de filtrado y para
5 filtrarlos a través de las superficies interna y externa de dicho tambor cilíndrico, presentando dicho cilindro unas secciones longitudinales independientes por medio de bordes paralelos, secciones que generan una serie paralela de canales rectangulares para la recogida de producto filtrado, y una rejilla que está instalada a lo largo de cada sección longitudinal, que soporta la membrana permeable como elemento de filtración que cubre dichas superficies
10 interna y externa de dicho tambor cilíndrico, estando esta membrana realizada en un compuesto polimérico que presenta la característica de estar extremadamente pulido para la limpieza durante la rotación del tambor y permeable sólo a los líquidos y no a los sólidos, estando una estructura de forma adecuada situada por lo menos en un lado de dicho tambor cilíndrico.

15

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente solicitud se enmarca dentro del sector de los filtros para tambores rotativos.

20 El documento más cercano es el Modelo de Utilidad n. ES1006657. En ella se soluciona el problema del filtrado de las aguas residuales.

El problema es que los residuos filtrados se acumulan en la base y acaban dañando la máquina.

25

Además, la limpieza del tambor no es eficiente y acaba bloqueándose el filtro.

El inventor ha solucionado ambos problema disponiendo un cepillo longitudinal que va limpiando el tambor y reteniendo los residuos. Cuando los residuos que se acumulan en el
30 cepillo bien un operario, de manera voluntaria, levanta el cepillo para que los residuos compactados caigan, o bien el propio peso de los residuos vence la resistencia de los medios elásticos y el cepillo se levanta y caen por gravedad los residuos.

Es un objeto de la presente invención un filtro de tambor rotativo para la limpieza de aguas
35 residuales, del tipo que comprende un tambor dispuesto longitudinalmente, que rota sobre

5 su eje y unos medios de accionamiento de dicho tambor, caracterizado porque comprende:
al menos un cepillo, dispuesto longitudinalmente sobre el tambor al cual limpia, unido a un
bastidor por medio de unos medios elásticos que cuando se acumulan residuos en el cepillo,
el referido cepillo cede merced a los medios elásticos dejando caer los residuos fuera del
tambor.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 Con el fin de facilitar la explicación se acompañan a la presente memoria de tres láminas de
dibujos en la que se ha representado un caso práctico de realización, el cual se cita a
título de ejemplo, no limitativo del alcance de la presente invención:

- La figura 1 es una vista frontal del objeto de la presente invención,
- La figura 2 es una vista lateral con la pared correspondiente del bastidor
15 transparente para observar el interior, y
- La figura 3 es un detalle de los medios elásticos.

CONCRETA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVENCION

20 La figura 1 muestra un bastidor 3, un tambor 1, un cepillo 2 y unos medios de accionamiento
6.

En la figura 2 se ilustran el bastidor 3, el tambor 1 con su eje 7, el cepillo 2, unos medios
elásticos 4, un soporte final de carrera 5, los medios de accionamiento 6, un rebosadero 11,
25 una entrada 12 y una salida 13.

Por último, en la figura 3 se han representado el bastidor 3, el cepillo 2, los medios elásticos
4 con un tensor regulador 9, unas orejas 14,15, una oreja de fijación al bastidor 8 y el
soporte final de carrera 5.

30 Así, en una concreta realización, el agua sucia entraría en el interior del filtro por la entrada
12 y una vez limpiada, dicha agua saldrá por la salida 13. Se ha previsto un rebosadero 11,
en el supuesto de que el agua no pudiera ser evacuada por la salida 13.

Una vez entra el agua sucia en el interior del bastidor 3, los medios de accionamiento 6 (por ejemplo un motor) hacen girar el tambor 1 sobre su propio eje 7, agitando el agua sucia.

5 Dicho tambor 1 dispone de una serie de aberturas a modo de filtro que atrapan las impurezas o residuos y dejan pasar el agua para que acabe dejando el bastidor 3 por la salida 13.

Las mencionadas impurezas o residuos se van acumulando en la superficie del tambor 1.

10 Así cuando dichas impurezas o residuos alcanzan el cepillo 2, éste limpia la superficie del tambor 1, y al propio tiempo va reteniendo las impurezas o residuos de la mencionada superficie, sin dejarlas pasar.

15 Cuando el peso de las impurezas bloqueadas por el cepillo 2 es grande, el cepillo 2 cede merced a los medios elásticos 4 y permite la caída de las impurezas o residuos, secas y con un grado de compresión, fuera del filtro.

20 Los medios elásticos (fig. 3) comprenden en esta realización un muelle 4 y un tensor regulador 9 para regular la tracción de dicho muelle, es decir, que ceda más o menos. Los medios elásticos 4 están unidos, bien directamente, o bien indirectamente (con un tensor regulador 9 en medio por ejemplo) con el bastidor 3 y con el cepillo 2.

25 En esta realización se ha optado porque dichos medios de unión de los medios elásticos 4 con el bastidor 3 y con el cepillo 2, sean unas orejas 14,15, aunque podría ser cualquier otro medio de unión.

30 El cepillo 2 se uniría con el bastidor 3 por medio de una oreja fijación 8. Dicha oreja de fijación 8 rota ligeramente, limitada por el soporte fin de carrera 5, que define una rotación restringida de dicha oreja de fijación 8 y por ende del cepillo 2.

35 Los medios elásticos 4 en esta realización estaban formados por un muelle y por los diferentes elementos mostrados en la figura 3, aun cuando existen otras opciones como desarrollar un dispositivo que haga rotar el cepillo 2 de manera eléctrica, por ejemplo mediante el aviso de un sensor o similar que a determinada cantidad de residuos rote el cepillo 2, haciendo caer los residuos.

El tambor 1 puede ser fabricado de diferentes maneras, por ejemplo, y sin ser limitativo, de chapa perforada o el llamado tipo Thompson.

- 5 La presente invención describe un nuevo filtro de tambor rotativo para la limpieza de aguas residuales. Los ejemplos aquí mencionados no son limitativos de la presente invención, por ello podrá tener distintas aplicaciones y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
1. Filtro de tambor rotativo para la limpieza de aguas residuales, del tipo que comprende un tambor (1) dispuesto longitudinalmente, que rota sobre su eje (7) y unos medios de accionamiento (6) de dicho tambor, caracterizado porque comprende: al menos un cepillo (2), dispuesto longitudinalmente sobre el tambor (1) al cual limpia, unido a un bastidor (3) por medio de unos medios elásticos (4) que cuando se acumulan residuos en el cepillo (2), el referido cepillo (2) cede merced a los medios elásticos (4) dejando caer los residuos fuera del tambor (1).
 2. Filtro, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un soporte final de carrera (5) de los medios elásticos (4), situado en el bastidor (3).
 3. Filtro, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los medios elásticos (4) son un muelle.
 4. Filtro, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el muelle (4) comprende un tensor regulador (9).

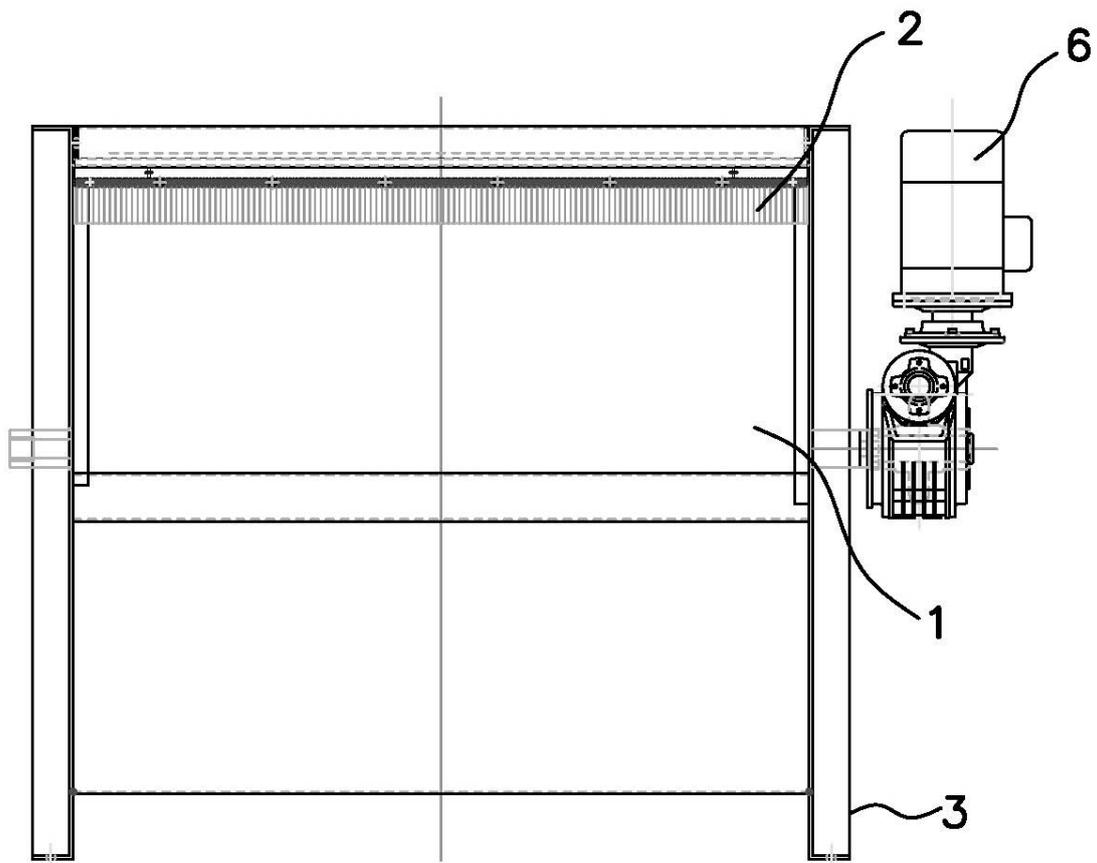


FIG. 1

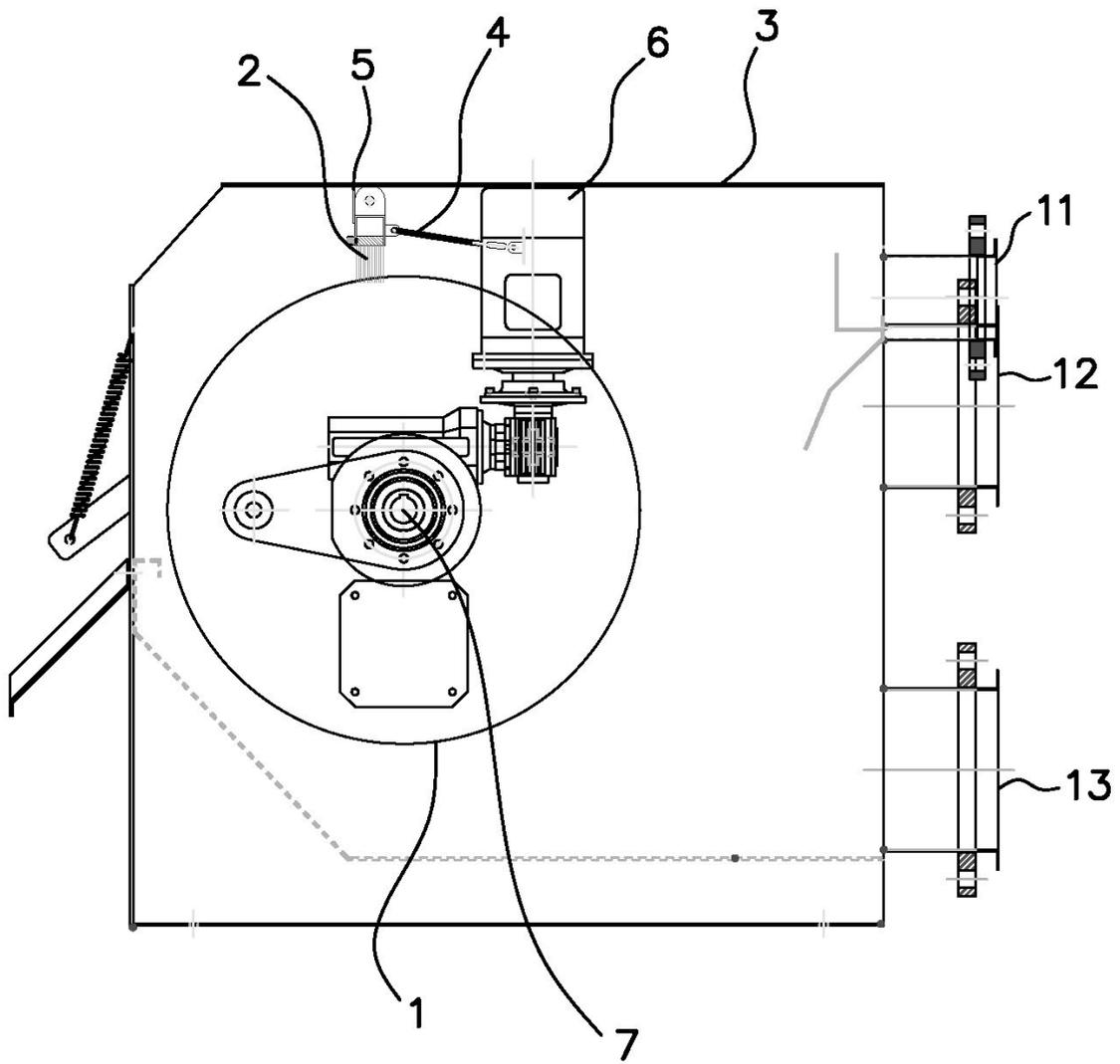


FIG. 2

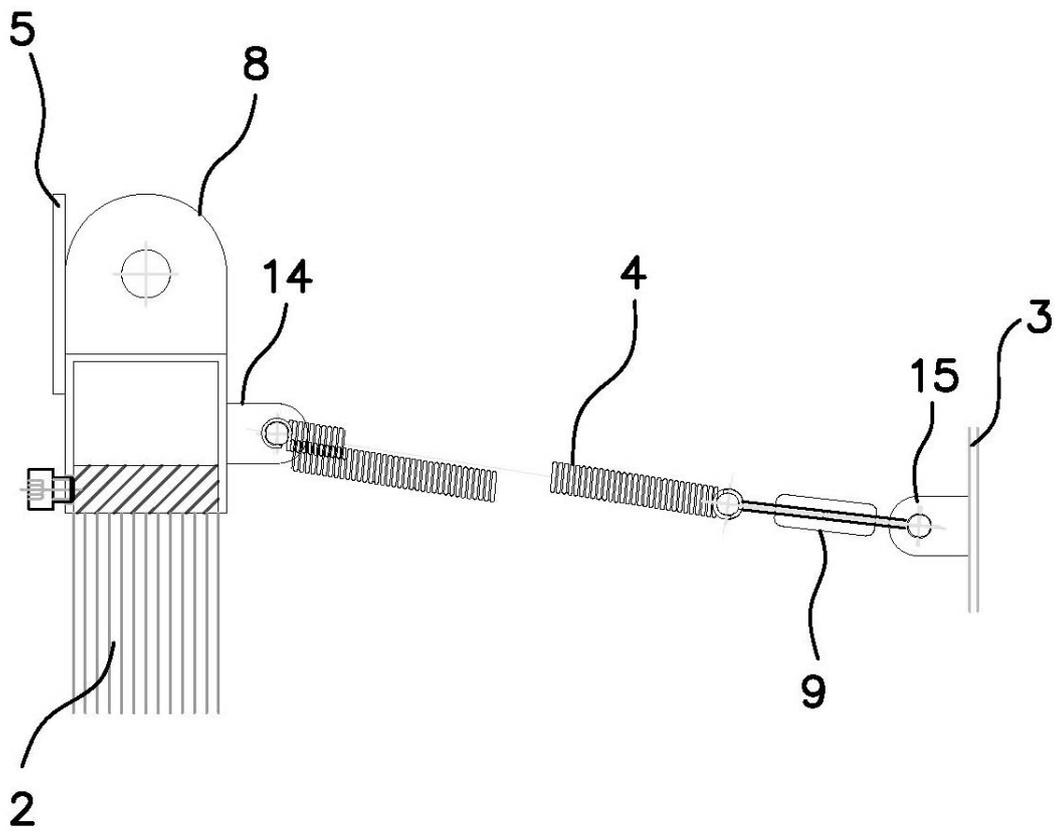


FIG. 3