

mc/

206767



206767

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

a favor de

BALTOGAR, S. A. - de nacionalidad española - domicilia-  
da en Botica Vieja, nº 6 - B I L B A O,

por:

" Perfeccionamientos en la construcción de aparatos  
decantadores para depuración de aguas "

====:oOo:=====

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

La presente patente se refiere a ciertas me-  
joras o perfeccionamientos introducidos en la construc-

206767



ción de aparatos decantadores para obtener el ablandamiento y la clarificación de aguas destinadas a diversos fines industriales y también para varias operaciones químicas de tratamiento de aguas, cualquiera que sea su procedencia.

5

Para llevar a cabo la depuración de aguas con la máxima eficacia, se ha de asegurar un tiempo suficiente de contacto entre el agua y los reactivos empleados, y la completa separación de los precipitados formados.

10

Estos resultados, en la mayoría de las instalaciones, son solo posibles a costa de una reacción prolongada y de un tiempo de decantación muy largo, y a pesar de ello no siempre se obtiene la debida separación entre los precipitados y el agua clara.

15

Los perfeccionamientos objeto de esta patente se refieren al tipo de aparato constituido por una cuba o depósito, provisto de medios para hacer circular la mezcla de agua y reactivos.

20

El aparato perfeccionado según esta patente consta de un depósito de forma circular, prismática u otra conveniente, provisto en su parte central de un tabique de separación en forma de cono o embudo invertido. Dentro de este cono se halla una turbina o dispositivo de circulación que remueve el agua y reactivos que se hacen llegar dosificados convenientemente a la parte interna del embudo, produciéndose la reacción con formación de precipitados en forma de fangos o barro, que son removidos energicamente en la parte baja del depósito por el efecto de la turbina, y dirigidos a la parte central del embudo haciéndolos ascender lentamente por el tubo o chimenea del mismo, hasta

25

30

derramarse por el borde superior dentro de una envolvente



cilindrica y desparramarse por la parte externa del embudo, con lo que, en esta zona, el agua clara se separa de los barros los cuales descienden penetrando nuevamente en la cámara inferior.

5                   La parte superior del aparato, a la altura correspondiente al nivel alcanzado por el líquido, comprende una serie de canales radiales, abiertos por su parte superior que se extienden desde la envolvente cilíndrica hasta la pared externa de la cuba, estando todos estos canales  
10 radiales unidos a un canal anular central. Por los bordes de dichos canales y en el interior de los mismos, se vierte el agua clara superficial del depósito, la que es conducida por un colector al lugar de su utilización.

                  Además, para la evacuación del exceso de barros  
15 formados en la precipitación, se han dispuesto, en el interior de la cuba y junto a las paredes externas, uno o más departamentos en forma de caja abierta por la parte superior, convenientemente espaciados, en los que se sedimentan los barros cuando estos llegan a alcanzar un cierto volumen, estando cada uno de estos departamentos, provisto de  
20 un conducto de purga, con un grifo que puede ser accionado a mano o bien automáticamente a intervalos convenientes, por medio de un aparato de relojería o por otros medios a fin de vaciar los barros sin necesidad de una vigilancia  
25 constante del aparato.

                  Estas cajas tienen su fondo abisagrado o móvil, lo que permite dejarlas fuera de servicio, si conviene, abriendo el fondo para que no retengan los fangos que se introducen en las mismas. Por otra parte, sobre el borde  
30 superior de estas cajas se disponen unas placas inclinadas que detienen e impiden la agitación del agua, acelerando

206767

5016



la decantación en las cajas de los fangos arrastrados hasta ellas.

5 Con estas características, se obtiene un aparato de alto rendimiento que permite el tratamiento de aguas por decantación en forma muy rápida y por lo tanto en un tiempo muy breve, facilitándose, además, el manejo del aparato ya que una vez regulado no necesita cuidados especiales.

10 En el plano adjunto, se detallan las características objeto de esta patente, siendo la figura 1, una vista del aparato perfeccionado en sección y la figura 2 una plan- ta del mismo.

15 Según se representa en el plano, el aparato es- tá formado por una cuba o depósito abierto -10- que puede ser de forma circular, prismática o de otra conveniente. En la parte central se halla un tabique de separación en 20 forma de embudo o cono invertido -11- prolongado hacia arri- ba por la chimenea -12-. Entre dicho embudo y el fondo del depósito, se forma una cámara de reacción primaria a la que se hace llegar el agua a tratar por el conducto -13- y la cantidad conveniente de reactivo por el conducto -14- 25 quedando establecido un paso anular entre el borde del em- budo y la pared del depósito.

30 La parte superior presenta una envolvente cilin- drica -15- que rodea la chimenea del embudo, y alrededor de dicha envolvente, en la parte superior de la misma, se encuentra un canal anular -16- y varios canales radiales -17- que se extienden desde dicho canal anular hasta la pa- red del depósito, dispuestos al nivel que ha de alcanzar el agua en el depósito, con objeto de que se vierta en dichos canales, la capa superficial del agua clara. Uno de los canales radiales -17'-, es de mayor anchura y sale al exte-

5210.352



rior del depósito, sirviendo como colector para conducir el agua clarificada al lugar de su utilización.

5 En la parte baja de la pared interna del depósito se encuentran los departamentos -18-, en número variable, que tienen forma de caja abierta por la parte superior y con el fondo abisagrado -19-, recogiéndose en estos departamentos el exceso de barros formados cuando el volumen de estos sobrepasa el nivel del borde superior de dichos departamentos, sedimentándose y concentrándose en ellos. Encima de estas cajas se encuentran las planas inclinadas -20- que favorecen la decantación de los barros en las cajas, deteniendo la agitación del agua. Cada uno de estos departamentos tiene un conducto de evacuación -21- que atraviesa la pared del depósito y en la parte externa, está provisto de una válvula de cierre -22- manejable a voluntad para producir la evacuación de una cierta cantidad de barros. Estas válvulas son, preferentemente, accionadas automáticamente por un aparato de relojería o por otros medios, a intervalos de tiempo previamente calculados, con el fin de descargar los barros periódicamente eliminando la vigilancia constante de su funcionamiento.

25 En el interior del embudo se encuentra una turbina o aparato circulador -23- que remueve intensamente los líquidos y barros de la cámara inferior de reacción y al mismo tiempo los hace ascender por la chimenea central hasta la parte superior, estableciéndose la decantación del agua clara y barros y el ciclo de circulación antes reseñado.

30 Así se consigue un funcionamiento eficaz y totalmente automático del aparato, gracias a la gran rapidez de las reacciones químicas en el seno de la masa de fangos en circulación y por la perfecta separación del agua clara y fan-

206767



5 gos que se produce en una corriente descendente, en la que el agua clara se separa hacia arriba y los fangos son atraídos hacia abajo por efecto de la turbina. Los canales se disponen en forma que aseguran una distribución uniforme del agua por toda la superficie del decantador y además, gracias a la disposición automática de evacuación del exceso de barro se consigue que el aparato no llegue nunca a sobrecargarse y trabaja siempre en las condiciones de máximo rendimiento con un mínimo de pérdidas de agua por salir los fangos muy concen-  
10 trados.

La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de ejecución de los perfeccionamientos objeto de esta patente y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de construcción que  
15 no alteren las características esenciales, las cuales quedan resumidas a continuación.

-----: N O T A :-----

20 Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Perfeccionamientos en los aparatos decantadores para depuración de aguas, que consisten esencialmente en la disposición, en una cuba o depósito de forma circular, prismática u otra conveniente en la que tiene lugar la mezcla con-  
25 tina del agua que se ha de tratar con un reactivo, de una serie de canales radiales de rebosadero situados en la parte alta del depósito y dirigidos desde la envolvente central a la periferia y que comunican por uno de sus extremos con un canal anular, estando dichos canales situados al nivel que  
30 alcanza el agua clara tratada, la cual rebosa y se vierte hacia adentro por los bordes de paredes de los canales, uno de los



cuales es de mayor anchura y sale al exterior, sirviendo de colector común que recoge el agua clarificada para conducirla al lugar de su utilización.

5 2.- Perfeccionamientos en los aparatos decantadores según la reivindicación anterior, caracterizados por la disposición en el interior de la cuba y junto a las paredes de la misma, de uno o más departamentos en forma de caja abierta por la parte superior y provistas de fondo abisagrado, en las que se recoge y sedimenta el exceso de fangos formados  
10 en la reacción cuando el volumen de estos en el interior de la cuba sobrepasa el nivel del borde superior o boca de dichos departamentos, concentrándose los fangos en los mismos y estando cada departamento provisto de un conducto que sale al exterior, provisto de un grifo o llave para la evacuación y  
15 purga periódica de dichos fangos.

3.- Perfeccionamientos en los aparatos decantadores según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la disposición, encima de las cajas de sedimentación de fangos, de unas placas inclinadas que detienen e impiden la agitación del agua, acelerando la decantación en las cajas de los  
20 fangos arrastrados hasta ellas.

4.- Perfeccionamientos en los aparatos decantadores según las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que los conductos de evacuación de fangos, de las cajas de sedimentación de los mismos, están provistos de una válvula  
25 automática de descarga, accionada por un aparato de relojería o por medios mecánicos o eléctricos, a intervalos de tiempo previamente calculados, con el fin de eliminar los barros periódicamente, eliminando la vigilancia constante del funcionamiento del aparato.  
30

206767

15 DIC



5.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos decantadores para depuración de aguas.

Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por una sola cara.

5 DIC. 1952  
BARCELONA,

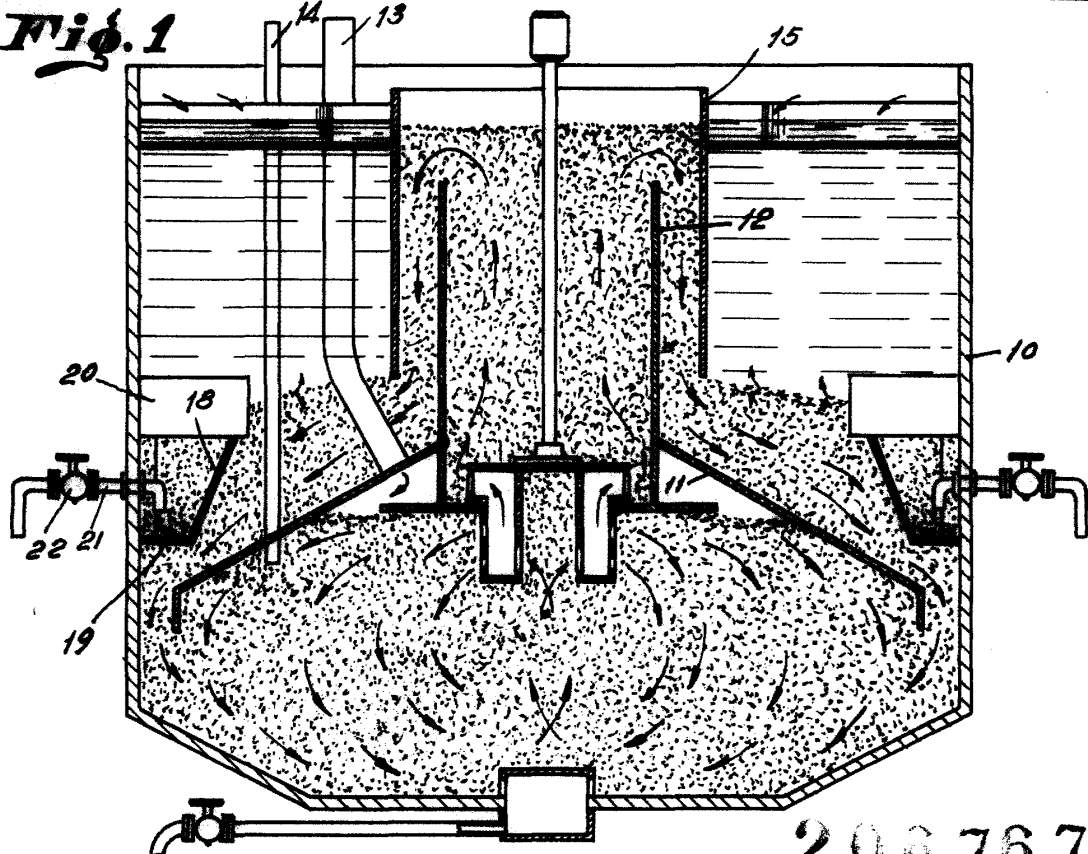
P.A.

*[Handwritten signature]*

150

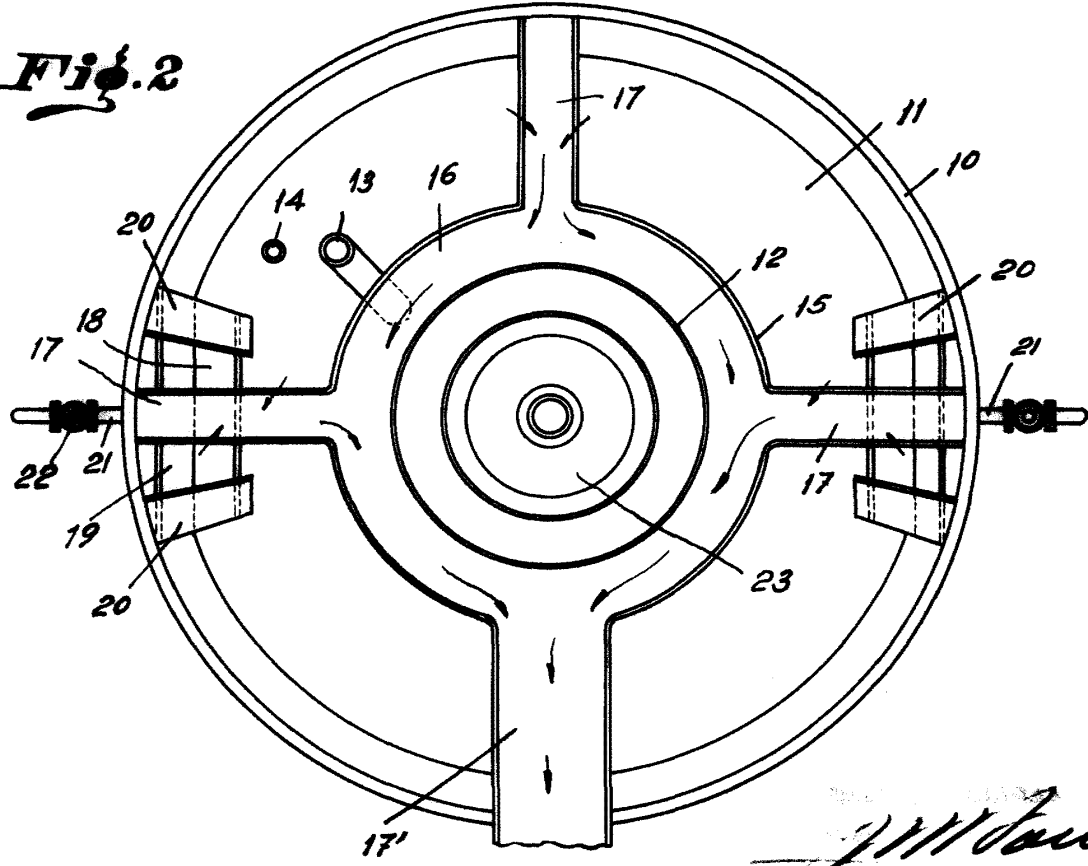


**Fig. 1**



206767

**Fig. 2**



*J. M. Davila*