



| | |
|-----------|------|
| Int. Cl.: | Co2C |
| | |
| | |

205276-BIS

MEMORIA DESCRIPTIVA
de un Modelo de Utilidad a nombre de :
AURELIO HERNANDEZ MUÑOZ Y JESUS ESPELO-
SIN ATIENZA, de nacionalidad española,
domiciliados en O'Donnell nº 15 y Arturo
Soria nº 316, Madrid, respectivamente;
por : TANQUE DE TRATAMIENTOS COMPLEMEN-
TARIOS PARA AGUAS RESIDUALES".

En las estaciones depuradoras conocidas se prevé una serie de instalaciones integradas en serie pero con entidad propia, es decir como elementos independientes. El montaje de estas instalaciones constitutivas del pretratamiento y post-tratamiento ocupan de esta forma un gran espacio y un coste relativamente elevado.

En el diseño de acuerdo con el invento de estas plantas que aparecerán en el mercado bajo la denominación de marca HEES, destaca como característica común el hecho de que se realicen los tratamientos complementarios al biológico del agua en un único tanque combinado, con el consiguiente ahorro de obra civil y coste de la instalación.

205276



A este tanque según el invento llega el agua residual entrando a un canal donde una rejilla de barrotes inclinados 60° separa de ella aquellos elementos gruesos que pueden entorpecer el tratamiento biológico. La limpieza de esta rejilla se realiza manualmente aunque, de una forma opcional, se prevé la posibilidad de facilitar este trabajo de limpieza con una bomba trituradora de residuos de funcionamiento automático. Su funcionamiento se regula con unas electrosondas de nivel que acusan el aumento de éste, aguas arriba de la rejilla, producido por el atascamiento en ella que originan los residuos retenidos y ponen en marcha la bomba trituradora. Esta, aspirando el agua con dichos residuos, descarga contra la rejilla limpiándola de residuos y removiendo éstos para ser aspirados. Al bajar el nivel de agua, por desatascamiento de la rejilla, otra electrosonda desconecta el aparato.

De este canal sale el agua a la unidad de tratamiento biológico volviendo de él agua ya tratada que entra a una cámara de separación de sobrenadantes donde aquellos residuos de inferior densidad que han pasado por el decantador secundario del tratamiento biológico, son separados y retenidos en ella. Este sistema, sustitutivo del clásico de chapas deflectoras en el vertedero del decantador, elimina las típicas costras en el decantador secundario que alteran el buen funcionamiento de éste a la vez que se localiza en un espacio más reducido la recogida de estos residuos.

La última parte del tratamiento del agua, su esterilización bacteriológica, se realiza en otra parte de este tanque cuya forma es la de canal laberíntico. En él, inyectando

205276



hipoclorito comercial o cloro gas al principio del canal se realiza su mezcla con el agua facilitada por el camino tortuoso que tiene que seguir el agua a su paso por este tanque.

5 Está previsto igualmente en este tanque el by-pass del tratamiento biológico por medio de una compuerta que comunican directamente las fases de pretratamiento (tamizado) y post-tratamiento (separación de sobrenadantes y cloración) del agua.

10 Con objeto de adecuar este tanque de tratamientos complementarios a los diferentes tamaños según caudal y carga contaminante, están previstos varios tipos, consistentes en la modificación de una o varias dimensiones de dicho tanque.

 Para una mayor comprensión del presente invento, se acompañan figuras con un carácter no limitativo del invento, y como apoyo de la descripción gráfica que sigue.

15 La figura 1 es una sección longitudinal del tanque de tratamientos complementarios.

 La figura 2 es una planta del tanque de tratamientos complementarios según el invento.

20 La figura 3 es una sección de las anteriores según A-A'.

 El agua bruta a tratar, penetra en la zona de pretratamiento por el conducto 1 pasando a un canal 2 donde una rejilla de barrotes 3, inclinados 60° separa los elementos gruesos.

25 Se prevé una bomba dilaceradora 4 opcional regulada por unas electrosondas, no representadas en el dibujo, y colocadas en el canal 2, funcionando en consecuencia en función del atascamiento producido en la rejilla 3. El agua y sólidos llegan al triturador automático 4 a través de un conducto de aspira-



205276

ción 5, y es devuelto al canal 2, una vez triturados los sólidos, mediante el conducto de impulsión 6.

Para la recogida de sólidos retenidos se prevé un canal 7, perforado en fondo, y situado en la parte superior del canal de entrada,

A continuación se prevé una salida de agua desbastada 8, seguida de una compuerta 9. La salida 8 conduce las aguas pretratadas hacia el tratamiento biológico. En caso de avería en el proceso biológico abierta la compuerta 9 y cerrados los conductos 8 y 10, se establece un by-pass general de la instalación quedando sometidas las aguas residuales a un pretratamiento y un post-tratamiento exclusivamente.

Una vez el agua ha sido sometida al tratamiento biológico, pasa a través del conducto 10 a una cámara de sobrenadantes 11 donde se retienen los elementos flotantes, productos grasos, etc., que por distinta densidad ascienden a la superficie.

Por último, integrado en este tanque de tratamiento complementario, se prevé un equipo de cloración de intemperie 12 que dosifica sobre un canal de cloración 13 laberíntico de paredes verticales, controlándose la lámina de agua por un tabique divisorio y que sirve de aliviadero para las aguas tratadas que salen en definitiva por un conducto 15.

- REIVINDICACIONES -

1. Tanque de tratamiento complementario para aguas residuales, caracterizado porque se integran en un tanque único el pretratamiento y post-tratamiento, estando previsto el dispositivo

205276



para poder suprimir el paso por el tratamiento biológico garantizando el paso del proceso por los dispositivos de eliminación de sólidos gruesos, de separador de sobrenadantes y dispositivos de dosificación de elementos esterilizantes y de su homogeneización.

5

2. Tanque de tratamiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque el dispositivo de eliminación de sólidos se establece en forma de canal rectangular dotado de rejilla interpuesta entre el conducto de entrada de agua bruta y la salida hacia el tratamiento biológico, estando previsto en una forma de realización preferente de un triturador automático que actúa en respuesta a la acción de electrosondas activadas por el nivel que alcanza la lámina de agua, en el canal aguas arriba de la rejilla, representativa del atascamiento de dicha rejilla, previéndose depósito para retención de sólidos retenidos en rejilla ubicado sobre el canal de rejilla y con fondo perforado.

10

15

3. Tanque de tratamiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de separador de sobrenadantes queda establecido por un depósito en forma de artesa ubicado sobre el canal general del tanque en el que se prevén dos placas interpuestas de forma normal al canal de paso que quedan parcialmente sumergidas respecto a la lámina de agua, estando dicho depósito colocado a continuación del citado dispositivo de eliminación de sólidos con la interposición de una compuerta, que combinada su acción con los dispositivos de entrada y salida del tratamiento biológico, se convierte en un dispositivo para evitar el paso por el tratamiento biológico sin interrumpir el pretratamiento y post-tratamiento.

20

25

205276



4. Tanque de tratamiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a continuación del dispositivo de separador de sobrenadantes, se establece el dispositivo de esterilización sobre cámara laberíntica de tabiques apoyados en fondo y abiertos de forma alternativa lateralmente, y de un tabique de cierre de la salida general que actúa como vertedero para las aguas tratadas.

5. TANQUE DE TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA AGUAS RESIDUALES.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 14 AGO 1974

CARLOS FERNÁNDEZ CADELAS

205276

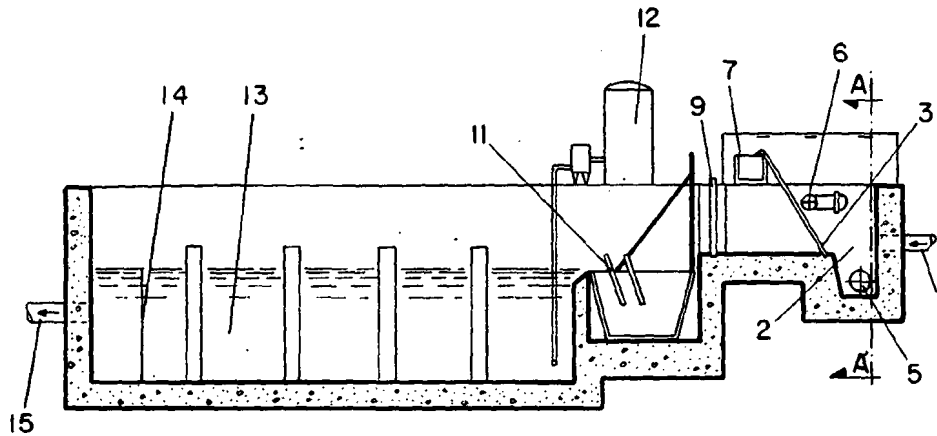


FIG. 1

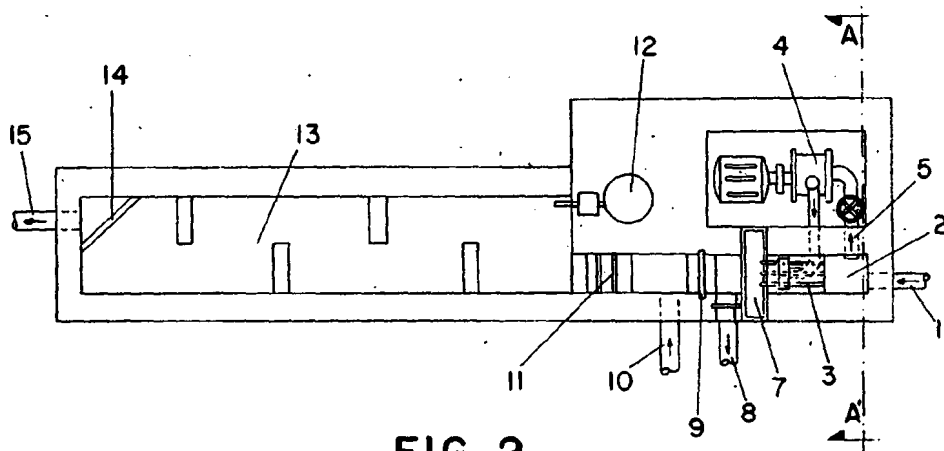


FIG. 2

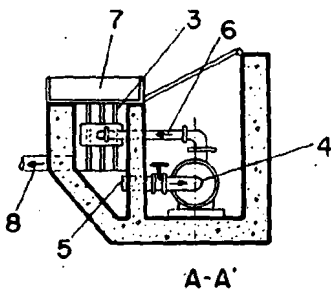


FIG. 3

Escala variable

Madrid 14 Agosto 1.974

CARLOS FERNANDEZ BARRALAS
P.P.