

405985

13 SEP 1972



P.- 51.714

Tv/V/43825

Int. Cl.º: C 02 C

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 AÑOS

A nombre de JAN BOSJE

de nacionalidad holandesa

residente en De Goorn 30, Oosterwolde, Holanda

por: "UNA INSTALACION DEPURADORA PARA AGUAS RESIDUALES"

(Clase Internacional C02c)

11.9.72

- 1 -

405985



Este invento se refiere a una instalación depuradora para aguas residuales que trabaja según el método del cieno activo y que comprende un depósito abierto provisto de un tabique y que tiene la forma
5 de un circuito cerrado con un conductor de alimentación, un conducto de descarga y al menos un aireador en su superficie que puede servir también como medio de propulsión, y pretende crear una instalación compacta de esta clase, que requiere poco espacio, que sea fácil
10 de operar y adecuada para trabajo discontinuo.

Se consigue esto con la instalación depuradora de acuerdo con el invento porque el circuito de aireación tiene una forma curva de tal modo que encierre sustancialmente un espacio en el cual están previstos por lo menos un depósito de sedimentación posterior y un estanque de espesamiento. Por consiguiente, los diversos componentes de las instalaciones interconectados por conductos están dispuestos muy juntos, de modo que estos conductos resulten cortos.

20 Se prefiere que los aparatos para operar la instalación así como la cámara de control estén acomodados en un espacio existente entre los extremos del circuito aireador curvo.

Una realización preferida de la instalación depuradora de acuerdo con el invento está caracterizada

405985



da porque el circuito aireador, el espacio para los aparatos de control, el depósito de sedimentación posterior y el estanque de espesamiento están dispuestos concéntricamente.

5 El invento enseña que, para instalaciones de puradoras que tienen gran capacidad, en el espacio sustancialmente encerrado por el circuito aireador pueden disponerse por lo menos dos depósitos de sedimentación posterior, cada uno con un estanque de espesamiento
10 dispuesto concéntricamente. En el espacio encerrado sustancialmente por el circuito aireador pueden disponerse capas de cieno.

El invento será explicado con más detalle en lo que sigue con referencia a los dibujos que ilustran
15 diagramáticamente y a modo de ejemplo una realización de la instalación depuradora según el invento, mostrando:

la figura 1, una vista en planta de dicha instalación depuradora; y

20 la figura 2, una sección de la instalación mostrada en la figura 1 dada por la línea II-II.

La instalación depuradora 1 para aguas residuales mostrada en los dibujos comprende un depósito circular abierto 2 con el cual está dispuesto un tabique 3 que termina a cierta distancia de los extremos
25



del depósito de manera que se forme un circuito cerrado. Cerca de ambos extremos de dicho tabique está montado un aireador 4, 4' mediante los cuales se mantienen en movimiento las aguas residuales en el circuito. Las aguas residuales son admitidas en un extremo del depósito 2. Para este fin, la instalación está provista de un conducto 5 que entrega las aguas residuales a un pozo de alimentación 6 en forma de sector junto a la respectiva pared delantera del depósito 2.

En este pozo de alimentación 6 está previsto un transportador de tornillo sin fin 7 que suministra las aguas residuales desde el pozo de alimentación 6 a un pozo 8 directamente alineado con el pozo de alimentación, comunicando dicho pozo 8 con el depósito 2. Las aguas residuales que entran en el depósito 2 son mezcladas a fondo por el aireador 4 con las aguas residuales ya presentes en el depósito 2. En lugar del transportador de tornillo sin fin 7 puede disponerse también una bomba.

En la pared extrema 9 del depósito 2 está previsto un tabique de rebose 10 que, con preferencia, es ajustable en altura y a través del cual fluye una cantidad de mezcla de agua y cieno tan grande como la alimentada por el pozo 8 al depósito 2. Esta cantidad de agua y cieno es suministrada por un conducto 11 a

405935

13 S



un depósito 12 de sedimentación posterior en el cual sedimenta el cieno. El agua purificada, exenta de cie no, circula a través del borde de un canal de descarga 13 a través de un compartimiento 14 de medición en
5 forma de sector hasta un conducto 15 a través del cual es descargada el agua purificada.

El cieno separado por sedimentación en el tanque 12 de sedimentación posterior y que tiene una importante función en el proceso depurador puesto que
10 contiene las bacterias de descomposición, es removido sobre el fondo del depósito 12 de sedimentación posterior, por medio de un dispositivo 16 de limpieza del cieno asegurado a un puente rotativo 17, a un canalón
15 17' circular para el cieno en el cual es transportado por un rascador hasta un conducto 18 que están en comunicación con un pozo 19 en el cual está montado un transportador 20 de tornillo sin fin para la devolución
del cieno, el cual suministra el cieno al pozo 8, don de es mezclado con las aguas residuales suministradas
20 y vuelve al depósito de aireación,

Si hay demasiado cieno en el circuito airea dor, el cieno en exceso es suministrado a través de un conducto 21, mostrado con líneas de trazos, a un estanque de espesamiento 22. Para este fin, dicho conducto 21 está conectado al lado alto del transportador
25 20 del tornillo sin fin de devolución del cieno. Con

405985

13 35



el fin de descargar el cieno está previsto al nivel del vertedero del estanque de espesamiento 22 un con ducto 23 representado con líneas de trazos que termina en el lado bajo del transportador 20 de tornillo sin
5 fin de devolución de cieno en el pozo 19.

Quando el cieno ha sido espesado suficiente mente, puede interrumpirse la alimentación del cieno al estanque de espesamiento y el cieno espesado puede transportarse a través del conducto 24 y una bomba
10 25 a las capas de secado del cieno (no representadas) después de que éstas se han endurecido al secarse.

El drenaje debajo de toda la instalación es tá concentrado en un pozo 26 alineado con el rebosade ro 10. Así, el agua que está debajo de la instalación
15 puede sacarse por bombeo impidiéndose, por tanto, la flotabilidad de la instalación.

Entre el pozo de alimentación 6 y el pozo 8, por una parte, y el compartimiento 14 de medición, por otra, hay una cámara 27 que contiene los aparatos para
20 la maniobra de la instalación y un espacio 28 que pue de servir como laboratorio, taller o para una finali dad semejante.

Con el fin de hacer posible que la instala ción quede temporalmente inoperante se han dispuesto
25 en el conducto de alimentación 5 y en el de descarga

405005



15 válvulas interconectadas por medio de una derivación
29.

Es evidente que el invento no queda limita-
do a la realización descrita en lo que antecede a mo-
5 do de ejemplo, sino que puede modificarse de muchos mo-
dos sin apartarse del alcance del invento. En lugar
de dos aireadores de superficie que, con preferencia,
son del tipo cuyo rotor gira en torno a un árbol ver-
tical, se puede usar, por ejemplo, un solo aireador.
10 de superficie. Puede realizarse una instalación de ma-
yor capacidad disponiendo dentro del circuito de airea-
ción dos depósitos de sedimentación, cada uno con un
estanque de espesamiento dispuesto concéntricamente a
él. El circuito cerrado de aireación está constituido
15 entonces por dos secciones semicirculares conectadas
por secciones de circuito rectas. El espacio que hay
entre los depósitos de sedimentación posterior puede
usarse entonces, si se desea, para disponer capas de
cieno en curso de secado.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presen-
tada en Holanda el 20 de Agosto de 1.971, bajo el
Número 71 11 546, se acoge a los beneficios del artícu-
lo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

11.9.72

405935



REIVINDICACIONES

5

Los puntos de Invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Una instalación depuradora para aguas residuales según el método del cieno activo, que comprende un depósito abierto provisto de un tabique y que tiene la forma de un circuito cerrado con un conducto de suministro, un conducto de descarga y al menos un aireador superficial que puede también servir como medio de propulsión, caracterizada porque el circuito de aireación tiene una forma curvada tal que encierra sustancialmente un espacio en el cual están dispuestos al menos un depósito de post-sedimentación y un estanque de espesamiento.

2.- Una instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque el aparato para hacer funcionar la instalación y la cámara de control están situa

11.9.72

- 8 -

405985

13



dos en un espacio entre los extremos del circuito de aireación curvado.

3.- Una instalación según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el circuito de aireación, el espacio para el aparato de control, el depósito de post-sedimentación y el estanque de espesamiento están dispuestos concéntricamente.

4.- Una instalación según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque en el espacio sustancialmente cerrado por el circuito de aireación están previstos al menos dos depósitos de post-sedimentación cada uno de los cuales con un estanque de espesamiento dispuesto concéntricamente.

5.- Una instalación según la reivindicación 4, caracterizada porque en el espacio sustancialmente cerrado por el circuito de aireación están dispuestas capas de cieno.

6.- "UNA INSTALACION DEPURADORA PARA AGUAS RESIDUALES".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25

11.9.72

405985

13



Esta Memoria consta de diez hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 SET. 1972

P.A.

Alberico de Lizasoain
For Feder

MAI/11.9.72

405985

10 SEP 1972
U.S. PATENT OFFICE
WASHINGTON, D.C. 20540

FIG. 1

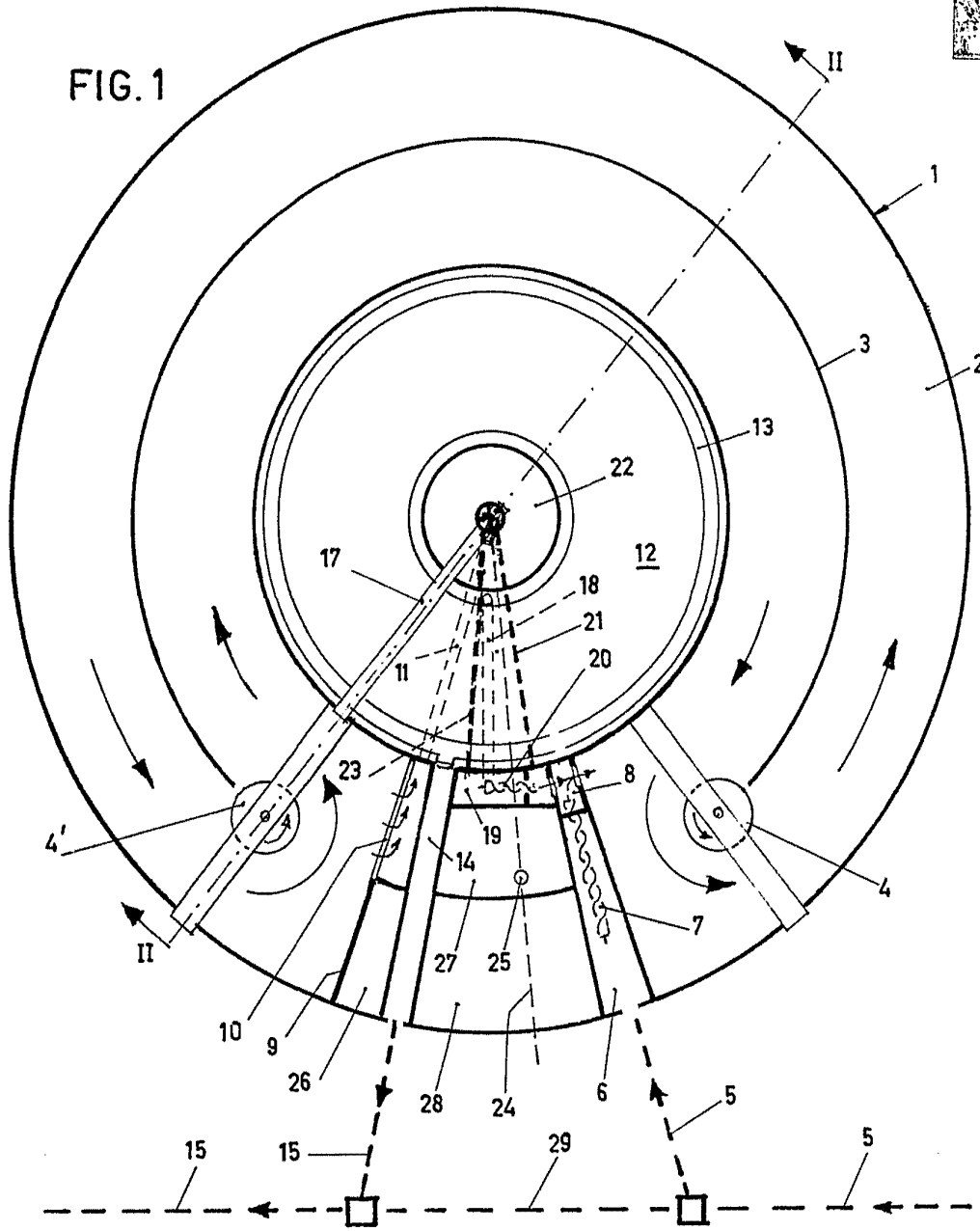
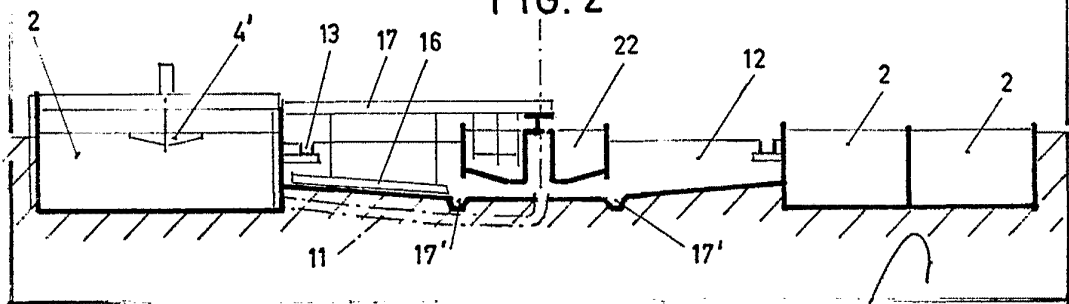


FIG. 2



Jan Bosje