

P-8448.

Dossier 29



1950 194703

194703

27 DIC. 1950

MALE REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

nº 194.703 formulada el 25 de Seembre. 1950

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de LOUIS STALDER, de nacionalidad suiza, residente en rue Beutte, 6, Ginebra, Suiza, por:

«UN PROCEDIMIENTO E INSTALACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS DE ALBAÑALES»

Las aguas de albañales se vierten en general en un río, un lago o un mar. Ahora bien: en cuanto una aglomeración alcanza cierta importancia, las materias orgánicas arrastradas por estas aguas de albañales contaminan las aguas y crean focos de infección que perjudican la belleza de los lugares y de las playas y pueden en ciertos casos llegar a ser un peligro para la salud pública. Esta es la razón por la cual en todos los países se ha procurado remediar estos inconvenientes procediendo a un tratamien-



194703

to de regeneración de las aguas de alcantarillado. Sin embar-
go, los procedimientos actualmente utilizados requieren un
tiempo relativamente largo y por tanto instalaciones de gran-
des dimensiones para permitir la regeneración de las aguas re-
siduales y la eliminación de los restos y desperdicios de ma-
terias orgánicas arrastradas por las aguas de las alcantari-
llas. En efecto, el sistema llamado de "todo al albañal", si
ofrece muy grandes ventajas para la evacuación de las aguas
usadas procedentes de las viviendas o de las vías públicas,
(lavado de plazas de mercado, etc.) tiene el inconveniente
de arrastrar a las aguas de alcantarillado materias duras o
flotantes cuya disgregación necesita oxígeno y no puede efec-
tuarse en inmersión en el agua. Estas materias constituyen
además, en gran parte, el alimento de las ratas que infestan
las alcantarillas de las grandes aglomeraciones. Además, des-
pués de haber sido vertidas a gran profundidad en una corrien-
te de agua o en un lago, vuelven a subir a la superficie, in-
festan los ribazos y orillas y atraen toda clase de insectos
de cuyas larvas son alimento.

El presente invento tiene por objeto un pro-
cedimiento de tratar las aguas de alcantarillado que tiende a
remediar los inconvenientes citados, por el hecho de que se
trituran y criban las materias arrastradas por dichas aguas,
y luego se acumulan estas materias en espacios dispuestos al
efecto.

El invento tiene también por objeto una ins-
talación para poner en práctica el procedimiento, que se dis-
tingue de las instalaciones conocidas porque tiene, por una



194703

parte, por lo menos un triturador de muelas en que éstas ruedan sobre rejas que criban las materias trituradas, y por otra parte espacios de acumulación para estas materias cribadas.

5 El dibujo anexo muestra esquemáticamente y a título de ejemplo una forma de realización de una instalación para poner en práctica el procedimiento.- E

La fig. 1 es una vista de la misma en corte vertical.

10 La fig. 2 es una vista en planta del triturador.

La fig. 3 es una vista en planta parcial de las cámaras de acumulación y de su galería de evacuación.

La instalación representada esquemáticamente en el dibujo anexo tiene una canal de llegada A, cuyo fondo está provisto de rejas que dan acceso a una canal de derivación D, que se une a una canal de evacuación E. La canal A, provista además de un rastrillo H, desemboca en un tazón circular B de paredes inclinadas y cuyo fondo está constituido por rejas C. Unas muelas M, pivotadas libremente sobre ejes f, ruedan sobre estas rejas C. Estos ejes f van sujetos rigidamente a un árbol de arrastre vertical y, que gira en cojinetes p y está conectado mecánicamente con un motor m. El extremo superior del árbol de arrastre es hueco y está conectado por una parte con una conducción de agua a presión N mediante un conducto o provisto de una compuerta de retención a, y por otra parte con un dispositivo de irrigación F de las muelas.

Aguas abajo de la compuerta de retención a,

22



194703

5 desemboca en el conducto o un conducto h conectado con una conducción de aire a presión S. Finalmente, la instalación tiene además fosos de desecación K practicados debajo de la canal de evacuación E y cerrados parcialmente por rejas g que constituyen el fondo de esta canal. Dichos fosos tienen sendas puertas de evacuación r que se abren a una galería T provista de una instalación de transporte por Decauville.

El funcionamiento de la instalación descrita es el siguiente:

10 Las aguas claras que fluyen a la canal A se derivan al través de las rejas G y la canal D, de manera que sólo los lodos, las materias flotantes y una pequeña cantidad de agua se vierten en el tazón B.

15 Los lodos caen por las rejas C a la canal de derivación y son arrastrados por las aguas claras. En cambio las materias retenidas en las rejas C se aplastan y trituran por las muelas accionadas por el motor m, que ruedan sobre las rejas C. Cuando estas materias están reducidas a fragmentos lo bastante pequeños, caen por las rejas C y son arrastrados por las aguas claras. El peso de las muelas puede ser de 1200 a 20 1500 kgs. y las mallas de las rejas C de 4 a 6 mm. Las muelas pueden limpiarse cuando proceda, o constantemente por medio del dispositivo de irrigación F abastecido de agua a presión por el conducto N.

25 Así, después de la derivación de las aguas claras, las materias arrastradas por las aguas de albañales se trituran y criban en una sola operación.

Los lodos y las materias cribadas arrastrados por



194703

5 las aguas derivadas por la canal D caen por las rejas g que forman el fondo de la canal E y se acumulan en los fosos de desecación K que se llenan sucesivamente. Cuando un foso K está lleno, se obtura su reja g por medio de una placa j. Entonces se tiene plena ocasión de evacuar este foso abriendo su puerta r. Las materias se cargan directamente en vagonetas (no representadas) que ruedan sobre los carriles d.

10 Las materias así recuperadas constituyen un excelente abono, pero también pueden tratarse en digestores por procedimientos conocidos.-

15 Así las aguas que fluyen por la canal E, agua abajo de los fosos K están libres de los lodos y de las materias flotantes, y pueden por tanto regenerarse, antes de verterlas en un lago o un río, por el oxígeno contenido en el agua pura de irrigación mezclada con aire procedente de la canalización de aire comprimido S. La cantidad de oxígeno introducida por el agua de irrigación puede regularse de modo que sea suficiente para acelerar la regeneración de las aguas, y de que esta regeneración está prácticamente terminada al verterla en la corriente de agua.

20

25 En la forma de realización de la inscripción representada en el dibujo, el tazón B está provisto de una protección b de chapa cuyo borde superior está curvado hacia dentro. Esta forma especial de protección tiene por objeto impedir que las ratas vuelvan a salir del triturador. Así las ratas proyectadas sobre éste son rápidamente aplas-



194703

por las muelas, de manera que si se monta una instalación cerca del sitio de verter las aguas, constituye un poderoso medio de desratización.

5 Una forma de ejecución de una instalación para poner por obra el procedimiento se ha descrito aquí a título de ejemplo y con referencia al dibujo esquemático anexo, pero es evidente que todos los elementos y dispositivos descritos pueden sin más ser reemplazados por sus equivalentes.

10 Esta instalación podría también dotarse de un dispositivo distribuidor automático de cloro que permitiera incorporar a las aguas de albañales una solución clorada a razón, por ejemplo, de 3 gramos de cloro por 1000 litros de agua. Esta adición de cloro puede ser necesaria en período de epidemia o cuando se trata de depurar las aguas residuales proceden-
15 tes de hospitales, casas de maternidad, sanatorios, etc.

En una variante de ejecución de la instalación descrita, se podría utilizar sólo una parte de las aguas claras derivadas por la reja G para arrastrar los lodos y materias cribadas, pudiendo el resto de las aguas claras verterse en la canal de evacuación E aguas abajo de los fosos K. Es
20 evidente que, en la práctica, una instalación para poner en práctica el procedimiento descrito contendrá varios trituradores que funcionan en paralelo..

25 Dadas las dimensiones relativamente pequeñas de una instalación según el invento, ésta puede fácilmente ser subterránea. Además, en ciertos casos, en particular en los países muy llanos, puede ser ventajoso dejar que se acumulen bajo el triturador las materias trituradas, y cargarlas en vagonetas



194703

u otro medio de transporte para vaciarlas en fosos de desecación dispuestos a un nivel superior.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, el 26 de Septiembre de 1949, se acoge a los beneficios del art. 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

NOTA

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención en España, por veinte años, son los siguientes:

15 1º.- Un procedimiento de tratamiento de las aguas de albañales, caracterizado por el hecho de que se trituran y criban las materias arrastradas por dichas aguas, y luego se acumulan estas materias en espacios provistos al efecto.

20 2º.- Una instalación para poner en práctica el procedimiento, caracterizada por el hecho de que tiene, por una parte, por lo menos un triturador de muelas que ruedan sobre rejas que criban las materias, y por otra parte, espacios de acumulación para estas materias cribadas.

25 3º.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que se derivan las aguas claras para facilitar la trituración de las materias flotantes.

4º.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º y 3º caracterizado por el hecho de que se añade oxígeno a las aguas y materias en tratamiento para acelerar la regeneración de las aguas del mismo.



194703

5^o. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1^o, 3^o y 4^o caracterizado por el hecho de que durante la operación de trituración, se riegan las materias con agua a presión mezclada con aire.

5 6^o. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1^o, 3^o y 4^o, caracterizado por el hecho de que se añade cloro a las aguas y materias en tratamiento.

10 7^o. - Una instalación según se reivindica en el punto 2^o, caracterizado por el hecho de que viene una canal de las aguas de albañales, cuyo fondo está provisto de rejas que dan acceso a una canal de derivación de las aguas claras.

15 8^o. - Una instalación según se reivindica en los puntos 2^o y 7^o, caracterizada por el hecho de que tiene un dispositivo de irrigación de las muelas con agua a presión mezclada con aire.

20 9^o. - Una instalación según se reivindica en los puntos 2^o, 7^o y 8^o, caracterizada por el hecho de que los espacios de acumulación son fosos de desecación.

20 10^o. - Una instalación según se reivindica en los puntos 2^o, 7^o y 9^o, caracterizada por el hecho de que tiene una canal de evacuación cuyo fondo está provisto de rejas que obturan parcialmente los fosos de desecación.

25 11. - Una instalación según se reivindica en los puntos 2^o, 7^o y 9^o, caracterizada por el hecho de que tiene un dispositivo para añadir una solución de cloro a las aguas y materias en tratamiento.

22 D



1947-03

12ª - Una instalación según se reivindica en los puntos 2ª, 7ª y 10ª, caracterizada por el hecho de que los fosos de desecación están provistos de puertas que dan a una galería.

5

13ª.- Un procedimiento e instalación para el tratamiento de las aguas de albañales.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10

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

Madrid 22 DIC. 1950

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

