

120591

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por

"Sistema de tanque para la purificación de aguas residuales"



Solicitante D. JOSE-MARIA VILA SECA Y PUJADAS
Residencia y domicilio, Barcelona, calle Lauria, 33
Objeto de la Patente de Introducción que se solicita
"Sistema de tanque para la purificación de aguas residuales"

MEMORIA DESCRIPTIVA.

El sistema de tanque o depósito objeto de la patente que se solicita, se refiere a un tanque o depósito para la purificación de aguas residuales por barros activados por el sistema llamado de "Bio-Aeración, o sea en que la aireación y removimiento del agua residual se obtiene por el burbujeo proporcionado por aire comprimido, y el cual está caracterizado, por presentar una sección transversal tal, que facilita la circulación del agua y evita en gran parte el escape inmediato del aire inyectado en el seno del agua.

5.-
10.-

El sistema de tanque para el tratamiento de aguas residuales objeto de la patente de introducción que se solicita, no ha sido hasta hoy establecido en España.

Como fuente de información citaremos la patente inglesa concedida con el nº. 132826 en 29 de Septiembre de 1919 a "Walter Jones" y " J.P. Jones, y Atwood Id."

15.-



Los tipos de tanques o depósitos hasta hoy cons-
 truídos en España con el fin de depuración de aguas re-
 siduales, como anteriormente se ha indicado, afectan la
 20.- forma representada en la figura 1, de los planos que
 acompañan.

Con esta sección del tanque, el aire a presión que
 conducido por los tubos 1 por ejemplo, se hace escapar a
 través del difusor 2, o sea una placa o tubo, de material
 25.- poroso, asciende a través de la masa de agua residual
 contenida en el tanque, obligando a la misma a tomar un
 movimiento de rotación tal como se quiere indicar por las
 flechas en el dibujo representadas.

Girando el agua en un tanque de esta sección las
 30.- burbujas de aire siguen sensiblemente el trayecto repre-
 sentado en el dibujo por la zona punteada, dirigiéndose
 directamente hacia la superficie de donde escapan casi
 inmediatamente.

Como las burbujas de aire, tienen la doble misión,
 35.- de hacer que el agua residual tome un rápido movimiento
 de giro a fin de que no se depositen los barros activados
 en ella puestos en suspensión y así mismo, la de propor-
 cionar el oxígeno necesario para la oxidación del mate-
 rial orgánico, o sea para satisfacer la demanda bioquímica
 40.- de oxígeno que reclama el agua residual para su estabili-
 zación, el escape del aire, constituye una doble y muy
 notable pérdida .

Con el sistema de tanque objeto de esta patente que
 se solicita, la pérdida de aire se reduce a un mínimo y
 45.- así mismo evitando remolinos en los cambios de dirección,
 procura un mayor rendimiento en la producción del movi-
 miento de rotación del líquido.



- La característica del sistema de tanque objeto de esta patente que se solicita, consiste en esencia, en presentar sus paredes laterales, en su parte superior, unos ensanchamientos, mediante los cuales se conduce dulcemente el cambio de dirección del agua de vertical a horizontal y viceversa y se disminuye así mismo la superficie libre del líquido, o sea, la superficie de escape de las burbujas de aire, tal como se representa en las figuras 2 y 3, en que estas superficies o salientes 3, que llamaremos "Superficies de conducción e inmersión", evitan los remolinos que se originan en los ángulos que se han representado por las flechas 4, en la figura 1.
- Como se ve en las figuras 2 y 3 estas "superficies de conducción e inmersión" pueden tomar formas y extensiones varias, ya que la característica es de que gracias a ellas la sección transversal del tanque sea tal, que se evite los remolinos y se disminuya la superficie libre del líquido, con lo cual, el recorrido de las burbujas viene a afectar próximamente el marcado con punteado en las figuras 2 y 3, esto es que gran parte de las burbujas, son de nuevo sumergidas en el líquido, aumentando con ello el efecto de oxidación.
- En la práctica constructiva, las "superficies de conducción e inmersión", por las dificultades que representa la construcción de superficies curvas, estas se sustituyen por superficies planas, tal como se representa en las figuras 4, 5, y 6 adoptadas respectivamente en las centrales de depuración de aguas residuales de Indianopolis, Chicago y Pomona, Cal. en U.S.A.

Como se ve en la figura 5, las "superficies de



80.- conducción e inmersión" pueden estar constituidas, por placas movibles 3, cuya inclinación puede variar, modalidad conveniente para hacer frente a la variación de caudales del agua residual, tan notable en algunas instalaciones y el cual presupone siempre cambios notables en la velocidad de rotación del agua residual.

85.- En la figura 6 debemos hacer notar las diversas inclinaciones que se han dado al fondo de los tanques con el fin de hacer más dulcemente el cambio de dirección en los ángulos inferiores.

90.- A fin de no dar una inútil extensión a esta memoria no se trata de los extremos ajenos a la esencialidad del sistema de tanque objeto de la patente que se solicita, tal como los detalles de; clase materiales, disposición de los difusores, etc. ya que ellos no afectan la esencialidad del sistema de tanque, que no es más, que la de presentar una sección transversal tal que difi-
95.- culta el escape de aire y facilita la circulación o rotación del agua residual.

NOTA .

Suficientemente descrita la esencialidad que caracteriza el sistema de tanque objeto de esta patente de introducción que se solicita, se reclaman para la misma las siguientes
100.-

REIVINDICACIONES

105.- 1ª.- Sistema de tanque para la purificación de aguas residuales por el sistema de barro activados por Bio-aereación, o sea por agitación y oxidación por burbujeo de aire, caracterizado por presentar en sus



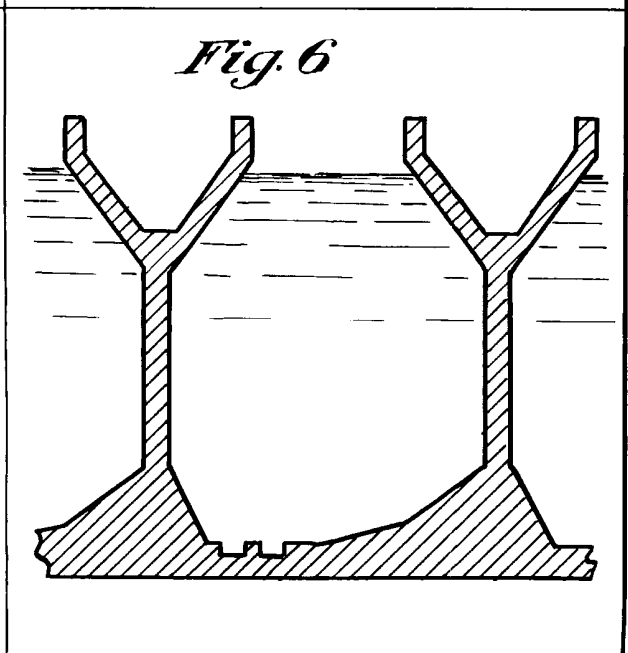
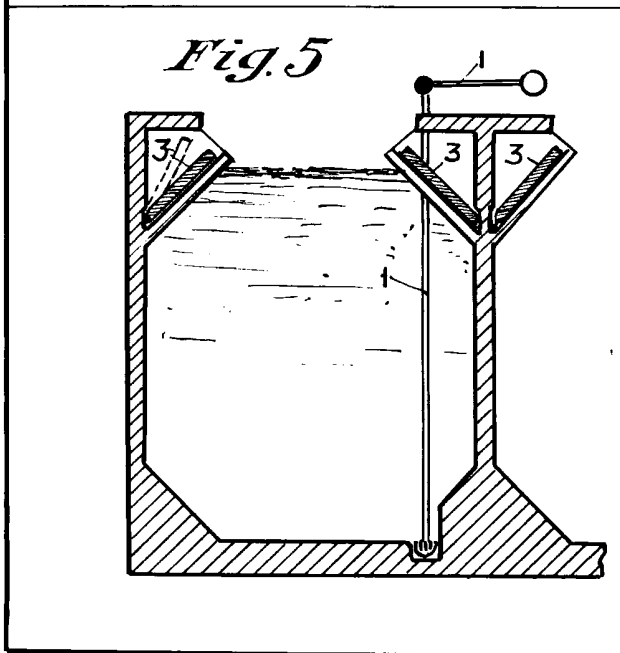
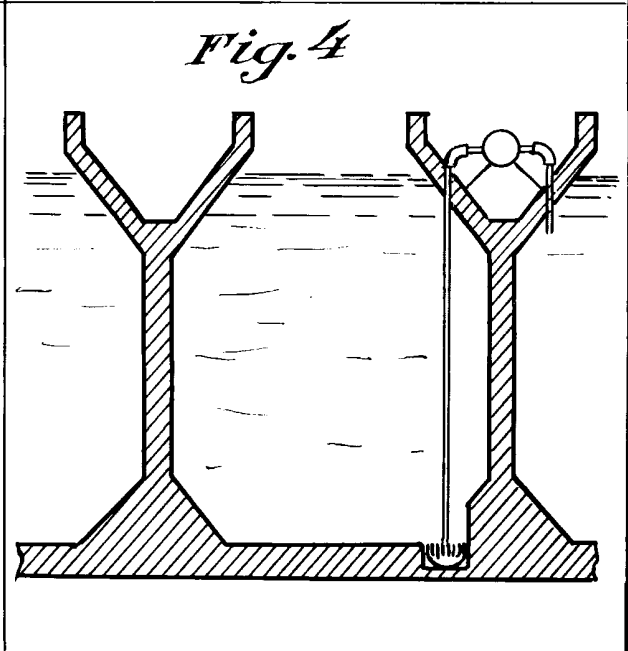
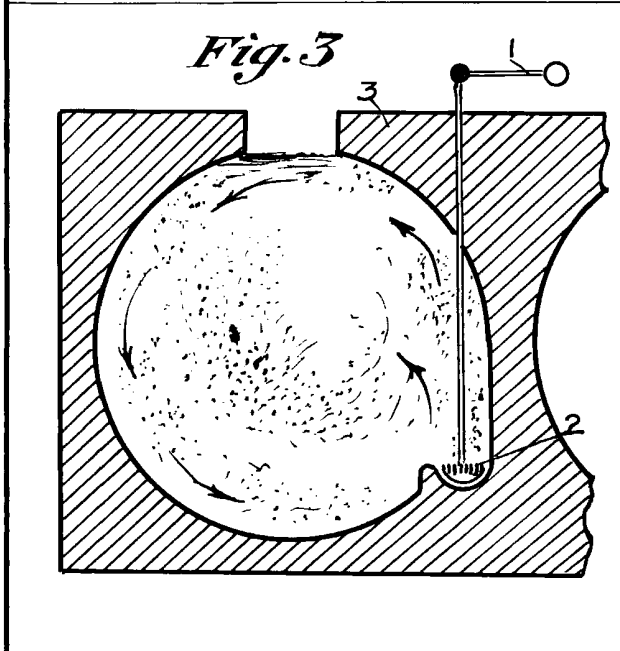
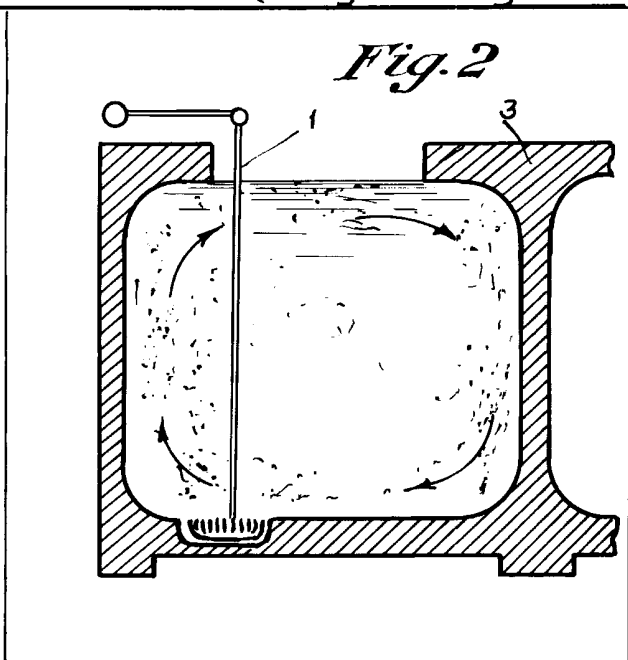
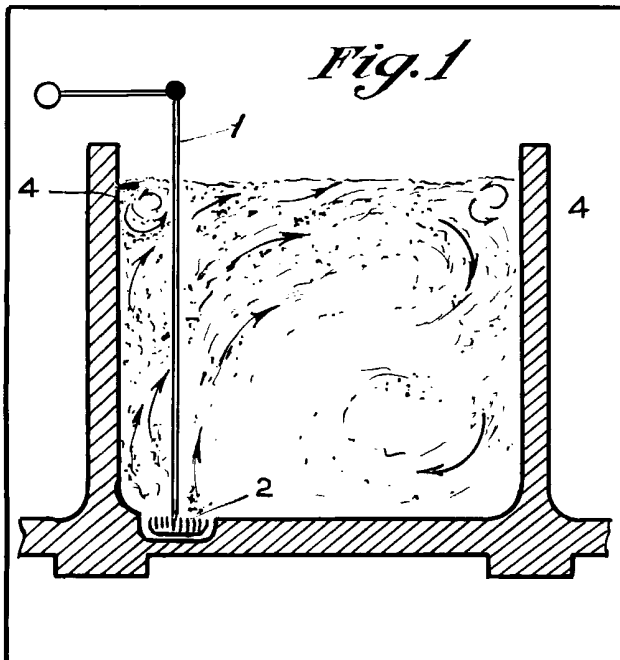
paredes laterales, unas superficies salientes fijas o movibles, de forma tal que faciliten la rotación del agua, evitando remolinos y disminuyendo la superficie libre que presenta el agua residual en ellos contenida, todo tal y como se describe en la memoria que antecede y se presenta en los dibujos que acompañan.

110.-

2^a.- Sistema de tanque para la purificación de aguas residuales.

Barcelona 31 Octubre 1930.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "M. V. ...", written in a cursive style.



*Vilaseca
Ingeniero*