



329273

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el día 20 de Julio de 1.966, con el número 329.273

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de SIMON-CARVES LIMITED, entidad británica, establecida en Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, Inglaterra por:

" APARATO DE AIREACION DE LIQUIDOS "

=====

El invento se refiere a la aireación de líquidos.

En la memoria de la patente británica número 919.467 se describe un aparato de aireación de líquidos que comprende un agitador destinado a girar junto a la superficie
5 de un líquido para airear el líquido.

Este agitador tiene un alto rendimiento en términos de entrada de oxígeno por hora por caballo de vapor y desde este punto de vista se adapta bien a la aireación de líquidos que requieren una alta entrada de oxígeno.



En algunos procedimientos de aireación, sin embargo, es necesario proporcionar un tiempo de retención largo con una entrada de oxígeno relativamente baja.

5 Es un objeto del invento proporcionar un aparato de aireación de líquidos perfeccionado.

El invento proporciona un aparato de aireación de líquidos que comprende un miembro agitador destinado a girar alrededor de un eje geométrico del miembro agitador en contacto con un líquido adyacente a la superficie del líquido para producir su aireación, y medios con los que en el funcionamiento del miembro agitador para producir la aireación del líquido, el miembro agitador, girando alrededor de dicho eje geométrico, se mueve en un recorrido de translación predeterminado a lo largo de la superficie del líquido.

10

15

El invento proporciona también un aparato de aireación de líquidos que comprende un miembro agitador destinado a girar alrededor de un eje geométrico del miembro agitador en contacto con un líquido adyacente a la superficie del líquido para producir su aireación, y medios con los que en el funcionamiento del miembro agitador para producir la aireación del líquido, el miembro agitador, girando alrededor de dicho eje geométrico, se mueve en un recorrido de translación sin fin unidireccional predeterminado a lo largo de la superficie, del líquido.

20

25

Puede obtenerse, sin embargo, una mejor comprensión del invento de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo del invento, cuando se lea con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 La figura 1 es una vista lateral en corte de un



aparato que incorpora el invento: y la figura 2 es una vista en planta desde arriba del aparato.

5 El aparato comprende un recipiente 20 que contiene un líquido a airear y un agitador 11 destinado a girar en contacto con el líquido junto a la superficie del líquido en torno a un eje vertical para causar la aireación del líquido.

10 El agitador 11 corresponde al descrito en la memoria en la memoria de la patente británica número 919.467 y comprende un eje vertical 12 que tiene asegurado en un extremo una pequeña protuberancia cilíndrica circular coaxial 13. Una envolvente metálica somera, invertida, simétrica, troncocónica, 14 tiene su superficie interior asegurada a la protuberancia anular 13 con su periferia

15 externa dirigida hacia arriba alejándose de ella.

Ocho brazos 15 están asegurados tangencialmente a la periferia de la protuberancia 13 en un ángulo dirigido hacia arriba de tal modo que partes de sus bordes superiores siguen el contorno de la superficie inferior de la envolvente troncocónica 14, a la que están también aseguradas dichas partes. Los brazos 15 son tiras metálicas, planas delgadas, tendidas cada una en un plano vertical, y aseguradas por sus superficies planas a la protuberancia 13. Cada brazo 15 tiene una parte extrema 16

20 que se extiende hacia fuera desde la periferia externa de la envolvente 14, cuya parte 16 está allí vuelta de modo que desde la periferia exterior de la envolvente 14 hacia fuera, hasta su extremo libre, cada parte extrema 16 continúa horizontalmente.

25 Un deflector 17 está asegurado a un borde superior



horizontal de cada parte extrema 16 y al borde periférico externo de la envolvente 14, teniendo cada deflector 17 la forma de una placa que se extiende horizontalmente desde la parte extrema 16, circunferencialmente desde el
5 borde superior de la parte 16 en el lado de dicha parte alejado de la protuberancia 13, y hacia fuera desde la periferia externa de la envolvente 14. Los deflectores 17 están tendidos generalmente en el plano de la periferia externa de la envolvente 14. El agitador 11 gira en
10 alrededor de su eje durante el funcionamiento del aparato en el mismo sentido en el que los deflectores 17 se extienden circunferencialmente desde las partes extremas 16, y con los deflectores 17 encima de la superficie del líquido.

15 El eje vertical 12 del agitador 11 está asegurado al árbol de salida de una caja 18 de engranajes de reducción impulsada por un motor eléctrico adecuado 19. Debido a su construcción de envolvente cónica el agitador 11 está flotando.

20 El aparato comprende también un dispositivo de apoyo del agitador 11, éste comprende un montante 21 alejado del agitador 11, que está dispuesto sustancialmente en el centro del recipiente 20 y que se extiende hacia arriba por encima del nivel del líquido allí contenido.

25 Una protuberancia de apoyo 22 está montada a rotación sobre la parte superior de este montante 21, y pivotadas entre unas orejetas 23, espaciadas verticalmente en esta protuberancia 22, hay dos barras articuladas 24 de un sistema de barras paralelas que yace en un plano vertical
30 y se extiende entre la protuberancia 22 y un miembro 26



de montaje del agitador 11 para rotación, los extremos de las barras articuladas 24 están pivotados en las orejetas 25 del miembro 26. El miembro 26 sostiene la caja de engranajes 18 y el motor 19. Las barras articuladas 24 mantienen al eje 12 del agitador en una posición vertical independientemente del nivel del líquido en el recipiente 20, siendo libre el agitador 11 de ascender con dicho nivel.

Cuando el agitador 11 está girando en torno de su eje ejerce un empuje contra el líquido en la dirección inversa a la de su propia rotación y produce así fuerzas de reacción que hacen a la protuberancia 22 girar en derredor de su montaje 21, y el agitador 11 se mueve así a lo largo de la superficie del líquido en el recipiente en un círculo unidireccional predeterminado, como se representa en la figura 2 por la línea de trazos 27.

La barra articulada superior 24 se extiende más allá de la protuberancia 22 y tiene un contrapeso adecuado 28 montado sobre la misma. El contrapeso 28 puede ajustarse a lo largo de la barra articulada 24 para que el nivel del agitador 11 en el líquido pueda ser ajustado para que se adapte a las condiciones variables de peso específico y a las necesidades de trabajo. Si el peso específico del líquido es suficientemente alto puede quitarse el contrapeso 28.

Durante el funcionamiento el agitador 11 es hecho girar a velocidades entre 30 y 300 r.p.m..

El aparato puede ser incorporado en una instalación industrial de tratamiento de afluentes, por ejemplo que se parezca a la descrita en la memoria de patente bri-



tánica número 847.640 o en instalaciones de tratamiento de aguas residuales.

5 Son posibles varias modificaciones del aparato, por ejemplo puede hacerse que el agitador siga una trayectoria en lugar de un círculo, o en el caso de un recipiente grande cuadrado, puede hacérsele seguir una trayectoria sustancialmente cuadrada.

- N O T A -

10 Los puntos de invención propia, pero no nueva, establecida, practicada ni divulgada en España que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

15 1.- Aparato de aireación de líquidos que comprende un miembro agitador destinado a girar alrededor de un eje geométrico del miembro agitador en contacto con un líquido adyacente a la superficie de líquido para producir su aireación, y medios con los que el funcionamiento del miembro agitador para producir la aireación del líquido, el miembro agitador, girando alrededor de dicho eje geométrico, se mueve en un recorrido predeterminado de trans-

20 lación a lo largo de la superficie del líquido.

25 2.- Aparato de aireación de líquidos que comprende un miembro agitador destinado a girar alrededor de un eje geométrico del miembro agitador en contacto con un líquido adyacente a la superficie de líquido para producir su aireación y medios con los que en el funcionamiento del miembro agitador para producir la aireación de lí-



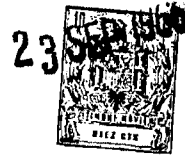
quido, el miembro agitador, girando alrededor de dicho eje geométrico, se mueve en un recorrido de translación sin fín unidireccional predeterminado a lo largo de la superficie de líquido.

5 3.- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en el cual dichos medios comprenden un dispositivo que soporta el miembro de agitador y está montado para girar alrededor de un eje geométrico vertical, siendo dicho recorrido de translación un círculo.

10 4.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual el dispositivo de soporte comprende un primer miembro que puede girar sobre el eje geométrico de rotación del dispositivo, un segundo miembro de montaje del miembro agitador para girar alrededor del eje geométrico
15 del miembro agitador y un sistema de barras paralelas que se encuentra en un plano vertical y que se extiende entre dichos miembros primero y segundo, estando pivotado el sistema de barras a dicho primer miembro y a dicho segundo miembro.

20 5.- Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el cual dichos medios son tales que el miembro agitador es movido en dicho recorrido por fuerzas de reacción producidas por la rotación del miembro agitador alrededor del eje geométrico del miembro agitador.
25

 6.- Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el miembro agitador es flotante y tiene libertad para elevarse y descender con la superficie de líquido durante el funcionamiento
30 del aparato.



7.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual el miembro agitador es flotante y tiene libertad para elevarse y descender con la superficie de líquido durante el funcionamiento del aparato y un brazo del sistema de barras paralelas se extiende más allá de dicho primer miembro y tiene un contrapeso montado de forma ajustable sobre él.

8.- Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un motor destinado a hacer girar el miembro agitador y que está montado junto a él sobre dichos medios.

9.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende un motor destinado a hacer girar el miembro agitador y que está montado junto a él sobre el segundo miembro.

10.- Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el miembro agitador comprende una envolvente convergente hacia abajo simétrica con relación al eje geométrico del miembro agitador y una pluralidad de brazos que se extienden a lo largo de la superficie de la envolvente.

11.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual la envolvente es troncocónica y cada brazo (i) se encuentra en un plano que es paralelo al eje geométrico del miembro agitador y que es tangente a un pequeño emplazamiento circular coaxial de la envolvente (ii) se extiende a lo largo de la superficie inferior de la envolvente (iii) tiene una parte extrema que se extiende hacia fuera desde la periferia exterior de la envolvente.



12.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual dicho emplazamiento es proporcionado por un saliente cilíndrico circular que se extiende hacia abajo desde la envolvente y al cual están unidos los brazos.

13.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 11 o reivindicación 12, en el cual dicha porción extrema de cada brazo del miembro agitador tiene un borde superior horizontal y cada brazo tiene una placa horizontal generalmente en el plano de la periferia exterior de la envolvente y que se extiende circunferencialmente desde el borde superior de su brazo sobre el lado de dicho brazo alejado del emplazamiento y hacia fuera de la periferia exterior de la envolvente, siendo tal la disposición que en el funcionamiento del aparato, el miembro agitador es hecho girar alrededor del eje geométrico del miembro agitador en el mismo sentido en el que se extienden las placas circunferencialmente desde los brazos.

14.- Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes que comprende un depósito que contiene el líquido que va a ser aireado.

15.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 13 que comprende un depósito que contiene líquido que va a ser aireado, estando las placas del miembro agitador por encima de la superficie de líquido durante el funcionamiento del aparato.

16.- Aparato de aireación de líquidos.

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.



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

- 5 JUN 1967

Madrid,

P.A. Alberto de los Rios

SIMON CARVES LIMITED I/I

329273

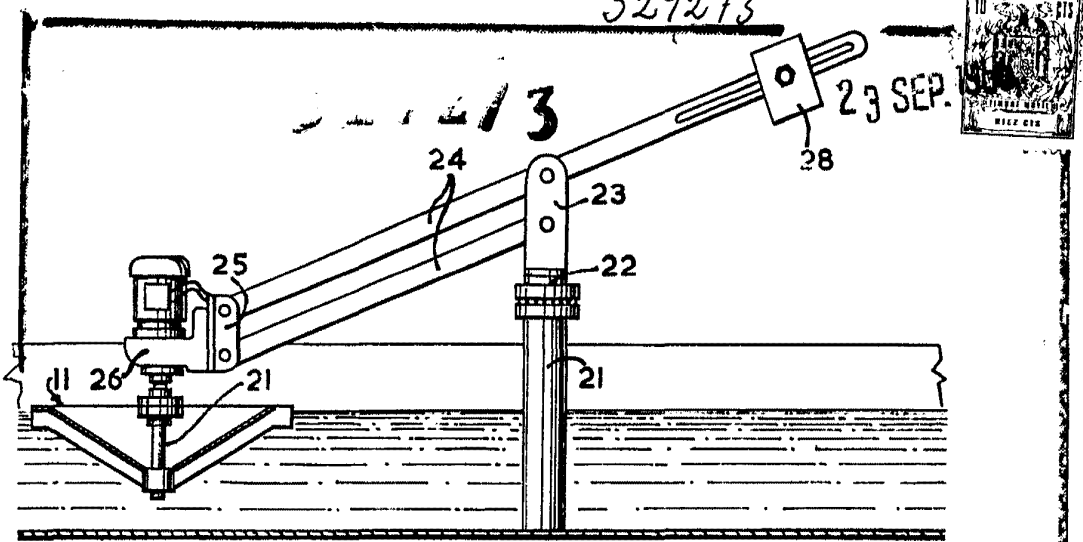


Fig. 1.

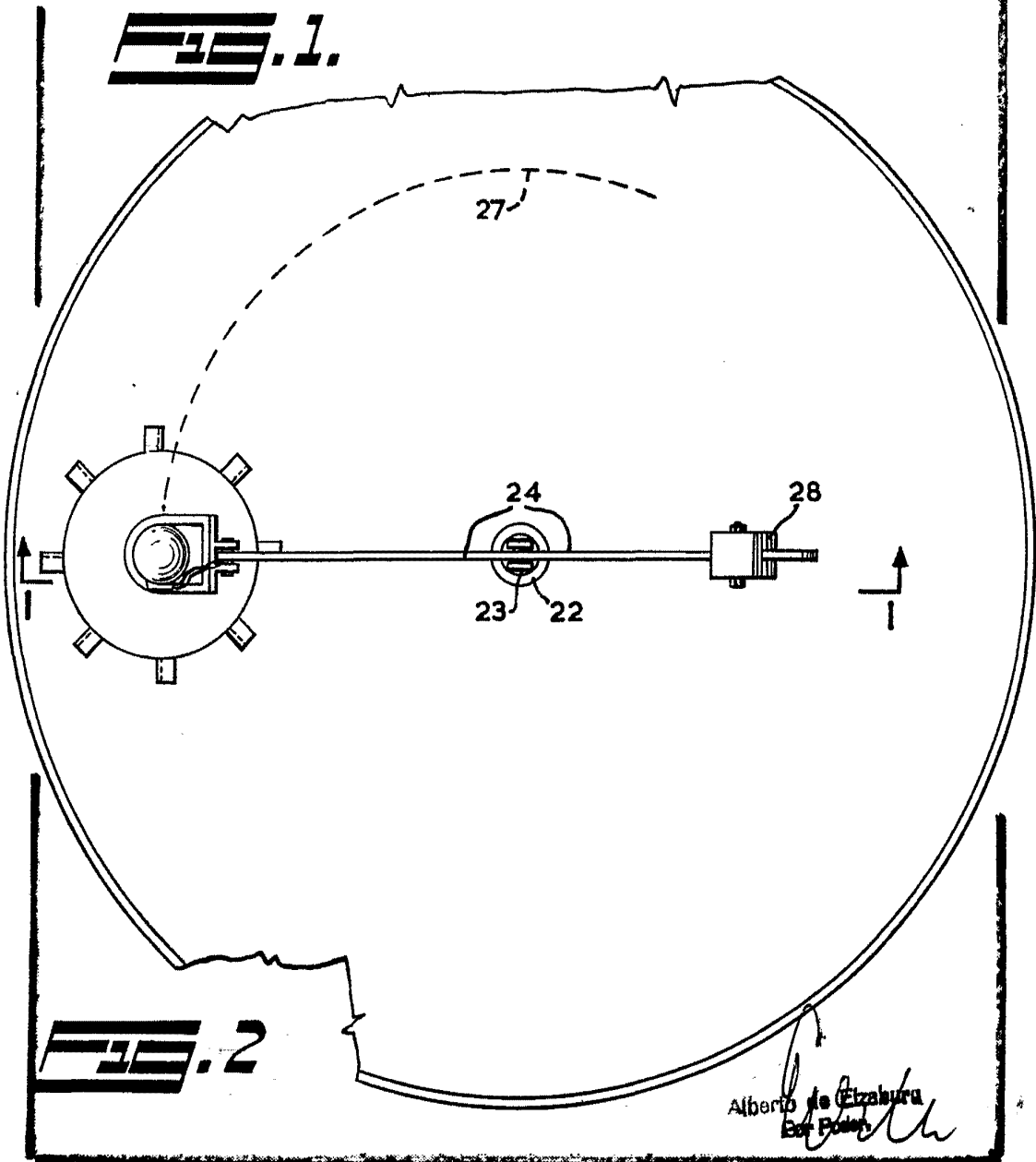


Fig. 2.

Alberto de Eizaburu
Por Poder