



PATENTE DE INVENCION

Int. Cl. C02C/B01D

422304

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en aparatos para separar
contaminantes sumergidos y flotantes de aguas
residuales.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Solicitante: POLYPUR RORSALJNINGS AG., entidad sueca, residente en Vega-
gatan 5, S-172 34 SUNDBYBERG, Suecia.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

La presente invención se refiere a un aparato pa-
ra extraer contaminantes sumergidos y flotantes de aguas
residuales, en particular, de aguas negras, cuyo aparato
comprende un recipiente generalmente cilíndrico que tiene
5. un eje dirigido generalmente en sentido vertical, un tubo



5. de admisión de aguas negras, y un tubo de salida cuya boca queda al nivel deseado de las aguas negras en el recipiente y a través del cual fluye el agua purificada fuera de dicho recipiente, cuyo recipiente se divide en una cámara superior y una cámara inferior por medio de una pieza postiza montada en dicho recipiente, cuya pieza postiza tiene la forma de un elemento frustrocónico, cuya parte superior queda por encima del tubo de salida de agua limpia y cuya parte inferior se sostiene contra las paredes interiores del recipiente, y en

10. cuyo aparato la boca del tubo de salida se sitúa en una cámara definida por la parte superior de la pieza postiza y un elemento cilíndrico rodeando a dicha pieza postiza, situándose el borde superior de dicho elemento cilíndrico por encima del nivel de agua deseado y el borde inferior del mismo por

15. debajo de dicho nivel de manera que se forme un espacio de separación entre la pieza postiza y el elemento cilíndrico.

La tecnología conoce diferentes modalidades de aparatos de este tipo. No obstante, los aparatos conocidos sufren ciertos inconvenientes que los hacen insatisfactorios para un

20. uso práctico. Por ejemplo, aquellos aparatos que son de construcción suficientemente simple para que se puedan fabricar baratos no pueden dar el grado deseado de purificación. Por otro lado, aquellos aparatos que pueden purificar las aguas

25. negras con eficacia son tan complicados que el costo de fabricación de los mismos hacen que su venta sea prohibitiva a un precio competitivo. Dichos aparatos tienen también el inconveniente de ser pesados y voluminosos.

El presente invento tiene por objeto proporcionar un

30. aparato del tipo mencionado que aunque es de construcción simple y barato purifica las aguas negras a un grado satisfacto-



rio. Así, el aparato del presente invento resuelve al menos de una forma sensible los inconvenientes mencionados que se encuentran en los aparatos del tipo en cuestión. Estos objetos se consiguen con el aparato del presente invento que se caracteriza principalmente porque la parte periférica inferior de la pieza postiza se sostiene contra las paredes interiores del recipiente, porque el número de aberturas o rebajos se forman adyacentes a dicha superficie periférica, o en dicha superficie periférica, y porque el tubo de admisión descarga en la cámara inferior en un punto situado prácticamente por debajo del nivel de agua deseado, por lo que los contaminantes sumergidos en las aguas negras que fluyen desde dicho tubo de admisión se depositan en el fondo del recipiente sin ponerse en contacto con el espacio de separación situado entre la pieza postiza y dicho elemento cilíndrico y los contaminantes flotantes se depositan sobre la superficie interior de la pieza postiza encaramada al fondo del recipiente.

El invento se describe a continuación con más detalle tomando como referencia el dibujo adjunto, cuya única Figura es una vista en sección central vertical tomada a través de un aparato construido según el invento.

El aparato ilustrado en el dibujo comprende un recipiente generalmente cilíndrico 1, cuyo eje se extiende generalmente vertical. El interior del recipiente 1 se divide en dos cámaras por medio de una pieza postiza 2 que tiene la forma de un elemento frustrocónico, cuyo diámetro se reduce en dirección ascendente. La pieza postiza 2 descansa con su borde inferior contra el interior del recipiente 1 y se mantiene en una posición determinada con relación al mismo por medios apropiados. En la modalidad ilustrada del aparato, el elemento frustrocóni-



- co se mantiene en posición debido al hecho de que el diámetro de la parte del recipiente 1 situada por debajo de la posición determinada de la pieza postiza 2 es menor que la parte de dicho recipiente situadas por encima de dicha posición, por lo
5. que se forma un resalto 3 contra el cual descansa la pieza postiza 2. Otra modalidad concebible a este respecto consiste en emplear un anillo alrededor del interior del recipiente 1 contra el cual puede descansar la pieza postiza 2.
10. El borde inferior de la pieza postiza 2 está provisto de una pluralidad de lumbreras 4 que se disponen para permitir que fluya el agua entre la cámara inferior del recipiente 1 y su cámara superior 6. En su borde superior, la pieza postiza 2 está provista de un elemento tubular 7 que forma una continuación ascendente de la pieza postiza 2 y que está abierta
15. por ambos extremos. Alrededor del elemento tubular 7 se dispone un casquillo tubular 8. El casquillo 8 se sitúa a cierta distancia del elemento tubular 7 y se conecta por su extremo superior a dicho elemento 7, mientras que el extremo inferior del mangito 8 se sitúa a cierta distancia de la pieza postiza
20. 2. De este modo se forma entre el casquillo 8 y el elemento tubular 7 una cámara 9 que está abierta solamente hacia abajo.
25. Un tubo de admisión 10 se introduce de una forma hermética entre la pared del recipiente 1 y se orienta para que se extienda dentro del recipiente en sentido oblicuo descendente hacia su centro. El tubo de admisión 10 se pasa también herméticamente a través de una abertura situada en la pieza postiza 2 y descarga en la cámara inferior 5 en un punto a ras del
30. borde inferior de la pieza postiza 2, a una cierta distancia de la línea central del recipiente 1.
- El tubo de salida 11 se orienta para que se extienda



desde la cámara 9 a través de la abertura hermética en el casquillo 8 prácticamente en sentido horizontal a través de la cámara superior 6 y saliendo a través de una abertura hermética en la pared del recipiente 1.

5. El aparato según el invento funciona como sigue: Las aguas negras se introducen a través del tubo de admisión 10. Los contaminantes descendentes se depositan sobre el fondo de la cámara inferior 5 del recipiente 1. Como resultado de la posición del tubo de admisión 10, las aguas negras que penetran en la cámara 5 se distribuyen sin que los contaminantes ya depositados en el fondo de la cámara se vean perturbados por la misma. Los contaminantes flotantes flotan hasta la superficie y se recogen en el interior de la pieza postiza 2. El agua purificada fluye entonces a través de lumbreras o aberturas 4 hasta el interior de la cámara superior 6, donde el agua se purifica adicionalmente por el hecho de que los contaminantes flotantes residuales se recogen sobre la superficie del agua y los contaminantes sumergidos se depositan sobre la superficie de la pieza postiza 2. El agua purificada adicionalmente fluye entonces al interior de la cámara 9, y cuando el nivel del agua en dicha cámara ha subido hasta el borde inferior del tubo de descarga 11, el agua limpia fluirá a través de dicha boca de salida. El aparato ilustrado y descrito purifica aguas negras con gran eficacia y, al mismo tiempo, es simple y de fabricación barata y exige muy poco mantenimiento. El invento no queda restringido a la modalidad descrita e ilustrada, sino que se puede modificar dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

NOTA



Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA SEPARAR CONTAMINANTES SUMERGIDOS Y FLOTANTES DE AGUAS RESIDUALES; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en aparatos para separar contaminantes sumergidos y flotantes de aguas residuales, particularmente de aguas negras, del tipo de aparato que comprende un recipiente prácticamente cilíndrico que tiene un eje dirigido prácticamente en sentido vertical y que está provisto de un tubo de admisión de aguas negras y un tubo de salida cuya boca sobre el citado nivel deseado de las aguas negras y a través del cual fluye el agua purificada saliendo del recipiente, cuyo recipiente se divide en una cámara superior y una cámara inferior por medio de una pieza postiza montada en el recipiente, cuya pieza postiza tiene la forma de un elemento frustrocónico cuya parte superior queda por encima del tubo de salida de agua limpia y cuya parte inferior se sostiene contra las paredes interiores del recipiente, y en cuyo aparato la boca del tubo de salida se sitúa en una cámara definida por la parte superior de la pieza postiza y un elemento cilíndrico que rodea a la pieza postiza, situándose el borde superior del elemento cilíndrico por encima del nivel deseado del agua y el borde inferior del elemento por debajo del citado nivel de manera que se for-

5.
10.
15.
20.
25.
30.



- me un espacio de separación entre la pieza postiza y el elemento cilíndrico, caracterizados porque la parte periférica inferior de la pieza postiza se sostiene contra la pared interior del recipiente; porque una pluralidad de aberturas o rebajos se forman adyacentes a la superficie periférica, o en la superficie periférica, y porque el tubo de admisión descarga en la cámara inferior en un punto situado prácticamente por debajo del nivel de agua deseado por lo que los contaminantes de hundimiento en las aguas negras que fluyen desde el tubo de admisión se depositan sobre el fondo del recipiente sin ponerse en contacto con el espacio de separación situado entre la pieza postiza y el elemento cilíndrico y los contaminantes flotantes se depositan sobre la superficie interior de la pieza postiza encarada hacia el fondo del recipiente.
- 5.
- 10.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la pieza postiza se sostiene mediante un resalto dispuesto en la pared del recipiente.
20. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el tubo de admisión descarga en la cámara inferior en una posición prácticamente a ras de la superficie periférica inferior de la pieza postiza y a cierta distancia de la línea central del recipiente en dirección oblicua descendente hacia la línea central.
25. 4.- Perfeccionamientos en aparato para separar contaminantes sumergidos y flotantes de aguas residuales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

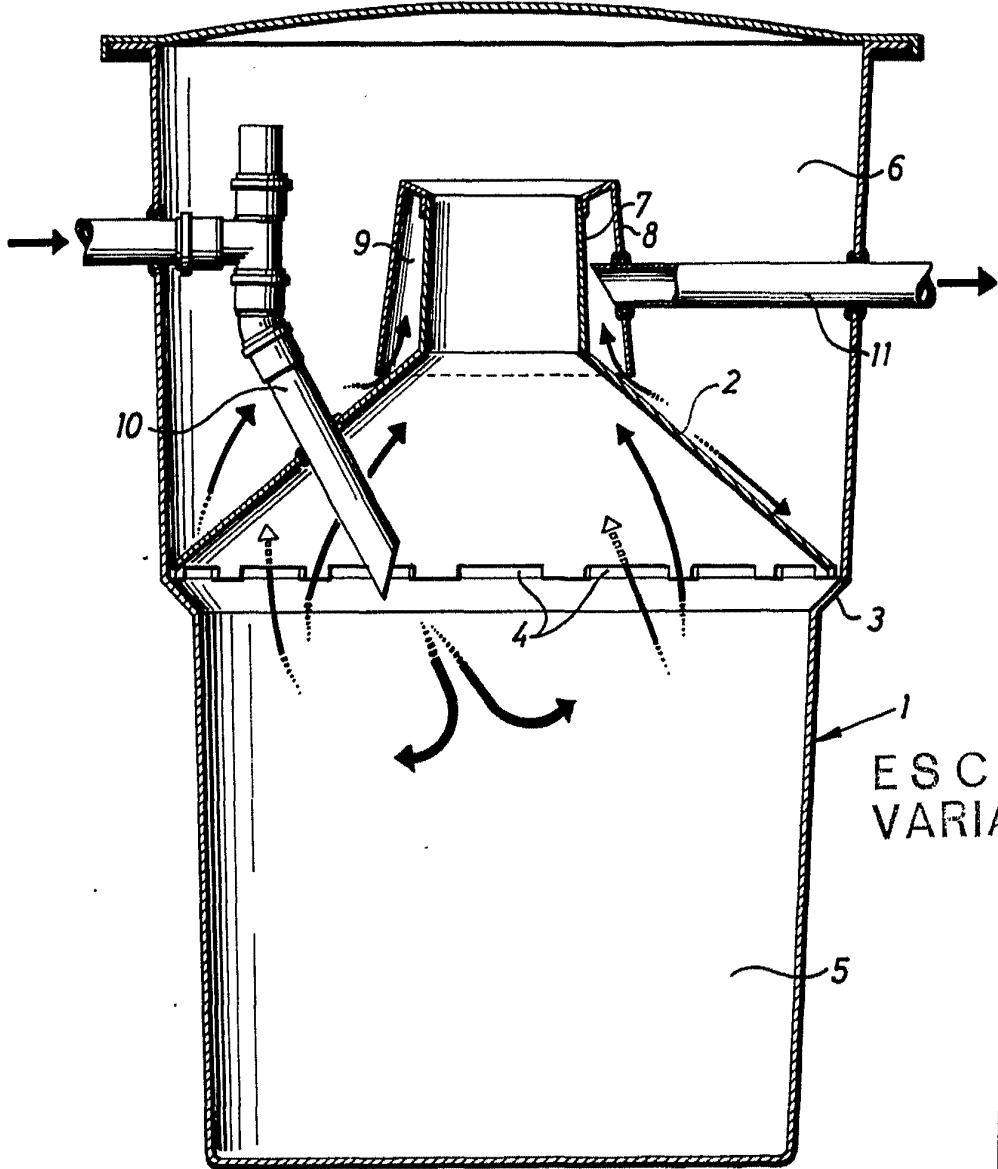
Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

POLYPUR RORSALJNINGS AB.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET

Firmado: L. Goeta Fernández



ESCALA
VARIABLE

Madrid 15 ENE. 1974

COMEZ ASESOR Y MODELO
p. p. Firmado: L. Gesta Fernández
[Handwritten signature]