

REIVINDICACIONES

1. Un clarificador de agua para un sistema de tratamiento de agua residuales que comprende:

5 un tanque rectangular en donde se recibe el licor mezcla para inducir la separación de sólidos y líquido por diferencia de densidades;

un vertedero de agua clarificada sobre una de las paredes del tanque rectangular que permite conducir el agua clarificada hacia la siguiente etapa dentro del sistema de tratamiento de aguas residuales;

10 un arreglo de extracción de lodos conformado por una red de tubos largos y tubos cortos que tienen una pluralidad de barrenos se encuentran intercalados y se extiende sobre la base del tanque rectangular y sobre una de las paredes verticales del tanque rectangular hasta un punto donde se unen con uno del al menos un tubo múltiple para definir una de las al menos una zona de extracción, y a su vez, el dicho al
15 menos un tubo múltiple se une con uno del al menos un tubo conector, el cual, a su vez hace contacto con uno del al menos un tubo de extracción que conforma el múltiple de extracción que se extiende hasta una de la al menos una bifurcación en donde se conecta con al menos una bomba de extracción; y

un arreglo de remoción conformado por una rastra flotante que está integrada
20 por un bastidor de soporte horizontal, un tubo inferior que a su vez está sujeto con el bastidor por medio de al menos dos largueros verticales paralelos conectados entre sí a través de al menos dos cables tensores;

al menos dos dispositivos destorcedores cubren el bastidor de la rastra y permiten sujetar en su interior al menos dos tubos flotantes;

25 un conjunto de cadenas se une mediante sus extremos libres al tubo inferior

para remover el lodo asentado en la base del tanque durante el desplazamiento de la rastra;

un arreglo de tracción está integrado por un motorreductor acoplado a dos flechas que se extienden en sentidos opuestos del mismo, se conectan a su vez con un
5 carrete cilíndrico respectivo; y

en donde cada carrete cilíndrico, está configurado para enrollar un cable metálico superior y un cable metálico inferior que están unidos en extremos opuestos de los al menos dos dispositivo destorcedores para propiciar el desplazamiento de la
10 rastra en sentidos opuestos del tanque.

2. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde al menos una de las paredes del tanque rectangular esta angulada.

3. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde
15 una de las paredes del tanque rectangular tiene una pluralidad de vasos comunicantes.

4. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde el vertedero de agua clarificada es un vertedero de tipo "V-Notch".

20 5. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde la pluralidad de barrenos en cada tubo largo y cada tubo corto están en un ángulo preferente de 45°.

25 6. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde cada tubo largo y cada tubo corto está integrado por la unión de al menos dos porciones de tubo a través de coples.

- 5 7. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 6; en donde los extremos libres de cada tubo largo y de cada tubo corto están cubiertos con un tapón capa.
- 10 8. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde la proyección de tubos del arreglo de extracción que se extiende sobre una de las paredes del tanque rectangular presenta un extremo distal definido por una proyección vertical de tubos angulados y un tubo recto que se extienden de forma paralela y en sentido ascendente para su conexión con la tubería múltiple.
- 15 9. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 8; en donde la disposición de tubos cortos del conjunto de tubos cortos está orientada hacia la izquierda, mientras que la disposición de tubos largos del conjunto de tubos largos está orientada hacia la derecha.
- 20 10. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde las al menos una de las zonas de extracción tiene actuadores automáticos para establecer los ciclos de apertura/cierre de válvulas ubicadas en cada ramificación del múltiple de extracción.
- 25 11. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 10; en donde el intervalo de tiempo para la abertura/cierre de válvulas es de 1 a 300 minutos.
12. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 10; en donde la apertura/cierre es cíclico y son modificables desde un software SCADA para computadoras.

13. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde la rastra flotante opera mediante un selector físico de tres posiciones gobernado por el interruptor principal Hand-Off-Auto en el tablero de control local de la rastra.
- 5 14. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde cada dispositivo destorcedor está conformado por piezas fabricadas a partir de dos placas, superior e inferior, que cuentan con dos porciones de forma semicircular unidas entre si a través de una guía intermedia y dos extremos de brida.
- 10 15. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde el motorreductor y los carretes cilíndricos se encuentran montados sobre bases elevadas colocadas en un extremo de una de las paredes verticales del tanque para mantener el arreglo de tracción fuera de la superficie del agua.
- 15 16. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde las flechas del arreglo de tracción están soportadas mediante chumaceras.
17. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1; en donde el cable metálico superior se extiende a través de poleas para sujetar una de las bridas
- 20 de uno del al menos uno de los dispositivos destorcedores de la rastra.
18. El clarificador de agua de conformidad con la reivindicación 1 y 18; en donde el cable inferior pasa a través de una polea para sujetarse la brida opuesta del al menos un destorcedor al que se sujetó el cable superior.