

REIVINDICACIONES – COPIA DE TRABAJO

1. Instalación de tratamiento de agua que comprende:

los medios para transportar (1) el agua a tratar previamente coagulada,
 5 un dispositivo de floculación-decantación (11) proporcionado con medios para distribuir
 (5) ~~al menos~~ un reactivo floculante, medios para distribuir (6) ~~al menos~~ un lastre, medios
 para extraer el lodo de decantación (20d),
 medios para retirar (9) el agua tratada,
 medios para separar (14) dicho lastre contenido en el lodo lastrado, y
 10 medios para reciclar (8) dicho lastre ~~limpio como tal~~ a dicho dispositivo de floculación-
 decantación (11),

donde dicha instalación está caracterizada porque:

dicho dispositivo de floculación-decantación (11) comprende un tanque individual (12)
 en la parte inferior del cual está dispuesto un agitador (13), donde dicho agitador tiene
 15 paletas (16) y comprende una guía de flujo cilíndrica (17) dispuesta alrededor de dichas
paletas (16) <***Página 5, líneas 18-19***>;

dicho tanque individual (12) se proporciona en su parte superior con lamas (10);
 dichas lamas están separadas de dicho agitador (13) por una distancia "d" ~~entre el plano~~
~~horizontal que recibe el borde inferior de las lamas y el plano horizontal que recibe la~~
 20 ~~parte superior del agitador fuera del eje vertical y el motor~~ de entre 0,5 metros y 3
 metros entre el plano horizontal que recibe la parte superior de dicha guía de flujo
cilíndrica (17) y el plano horizontal que recibe el borde inferior de dichas lamas (10)
<***Página 8, líneas 12-15***>.

25 **2.** La instalación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicho lastre
 tiene una densidad real superior a ~~2,3 toneladas~~ 2300 kilogramos por metro cúbico.

2.3. La instalación de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque dicho
lastre y se escoge preferentemente entre arena, ilmenita y granate.

30 **3.4.** La instalación de acuerdo con una de las ~~reivindicación~~ reivindicaciones 1 o 2 a 3,

caracterizada porque dichos medios para separar dicho lastre contenido en dicho lodo lastrado incluyen una bomba y un dispositivo de separación.

4.5. La instalación de acuerdo con ~~una de las reivindicación~~ ~~reivindicaciones~~ ~~1 a 2~~ ~~3~~, **caracterizada porque** dichos medios para separar (14) dicho lastre que contiene dicho lodo lastrado incluyen medios para la inyección de aire (15) dentro de dicho lodo lastrado y un dispositivo de separación (20).

5.6. La instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones ~~3-4~~ o ~~45~~, **caracterizada porque** dicho dispositivo de separación (20) incluye un mezclador de paletas (20a) asociado con un decantador (20b).

6.7. La instalación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a ~~56~~, **caracterizada porque** dicho agitador (13) comprende paletas (16) montadas en un eje vertical (~~1319~~) y una guía de flujo cilíndrica (17) dispuesta alrededor de dichas paletas (16).

7.8. La instalación de acuerdo con la reivindicación ~~67~~, **caracterizada porque** dicho agitador además comprende un obstáculo estático (18) centrado globalmente alrededor de dicho eje en la extensión del agitador, teniendo dicho obstáculo estático (18) una superficie exterior que tiene, en un plano que pasa a través del eje, una dimensión transversal externa que aumenta al alejarse de las paletas (16) paralelas a dicho eje (~~1319~~), con una pendiente con respecto a este eje que es constante o creciente.

8.9. La instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a ~~67~~, **caracterizada porque** dichas lamas están organizadas en un paquete lamelar cuya altura H está entre 0,3 metros y 1,4 metros.

~~9. El procedimiento para tratar el agua implementando una instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, comprendiendo dicho procedimiento una etapa de transportar el agua previamente coagulada, una etapa de floculación lastrada,~~

~~una etapa de decantación y una etapa de separación y de reciclaje del lastre a dicha etapa de floculación lastrada,~~
~~caracterizado porque dicha etapa de floculación lastrada y dicha etapa de decantación se llevan a cabo en el tanque individual de dicho dispositivo de floculación-decantación de dicha instalación.~~

~~10. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9 caracterizado porque comprende las etapas de acuerdo con las cuales:~~

~~se añaden un floculante y un lastre al agua previamente coagulada en el tanque individual;~~

~~el agua coagulada, el lastre y el floculante se mezclan en la parte inferior del tanque individual proporcionado con el agitador;~~

~~una zona tranquila no agitada se dispone en la parte superior del tanque individual, entre el agitador y el paquete lamelar, zona propicia para la decantación del flóculo formado;~~

~~el agua tratada se elimina por los medios para retirar el agua tratada proporcionada en la parte superior de dicho tanque después de transitar a través de dichas lamas;~~

~~el lodo lastrado se elimina mediante dichos medios para retirar el lodo lastrado; y,~~

~~se inyecta aire en dicho lodo lastrado, de tal manera que se extrae del mismo el lastre que este contiene y se limpia sin hidrociclación;~~

~~el lastre limpio se recicla al tanque individual y se extrae el lodo mediante decantación.~~

~~11. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el tiempo de residencia del agua dentro de dicho tanque individual es entre 2 minutos y 30 minutos.~~

