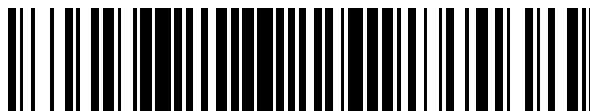




ESPAÑA



B01D 21/20 (2006.01)

B1

PONTI SALES, Adelaida

Fig.2

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA MOVER UN BASTIDOR DE RECOGIDA DE SÓLIDOS
O ESPUMAS DE UN TANQUE DE SEDIMENTACIÓN Y TANQUE DE
SEDIMENTACIÓN QUE INCLUYE DICHO DISPOSITIVO

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para mover un bastidor de recogida de sólidos o espumas en un tanque de sedimentación y a un tanque de sedimentación que incluye dicho dispositivo.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los tanques de sedimentación que se emplean habitualmente en el tratamiento de aguas residuales o similares incluyen un bastidor provisto de palas para la
15 recogida de sedimentos en el fondo del tanque, y un dispositivo para mover dicho bastidor.

En los tanques circulares, el bastidor gira alrededor de un eje central en cuyo fondo se halla situado un conducto de extracción que absorbe los sedimentos
20 arrastrados por las palas.

Algunos de los dispositivos conocidos para mover bastidores de recogida de sedimentos incluyen un puente superior que se apoya por uno de sus extremos en una columna central giratoria y por otro de sus extremos en la
25 propia pared del tanque a través de una rueda también giratoria que se desplaza por encima de la pared con el puente.

En estos dispositivos, el puente sostiene el bastidor del fondo del tanque a través de unas barras que
30 penetran en el interior del fluido a tratar, por lo que resulta imposible colocar en el interior del tanque sistemas de ayuda a la sedimentación basados en el incremento de la superficie de contacto mediante el empleo de bloques de placas o lamelas.

35 En el mercado existen dispositivos para mover

bastidores que dejan espacio libre para colocar los mencionados sistemas de ayuda a la sedimentación. Estos dispositivos están basados en el empleo de cadenas o anillos cremallera que se sitúan en el fondo del tanque para hacer girar el bastidor de recogida de sedimentos al que están unidos. Las mencionadas cadenas o anillos cremallera son accionados por una rueda de tracción montada en un eje motriz movido por un motor situado en el exterior del tanque.

Los dispositivos que emplean cadenas como mecanismo de tracción para hacer girar el bastidor presentan el inconveniente de que las cadenas, al dilatarse, caen con facilidad de los puntos de apoyo y de las partes motrices del sistema. Esto dificulta mucho el mantenimiento del dispositivo y el correcto funcionamiento del tanque de sedimentación, puesto que en algunos casos es necesario incluso el vaciado del tanque para volver a colocar la cadena del dispositivo.

Para solucionar estos inconvenientes, se han desarrollado dispositivos, como el de la patente americana US5422006, que utilizan anillos dentados como mecanismo de tracción para hacer girar el bastidor. Sin embargo, estos dispositivos presentan el inconveniente de que resultan caros y difíciles de instalar y de mantener, puesto que emplean estructuras complejas para soportar y hacer girar el anillo.

La patente japonesa JP200566582 se refiere a un dispositivo para mover un bastidor que emplea un anillo cremallera. Este dispositivo presenta la ventaja, respecto de los anteriores, de que reduce a la mínima expresión las estructuras de soporte del anillo, ya que utiliza una pluralidad de rodillos de apoyo fijados a la pared del tanque, sobre los que se apoya la base del anillo móvil.

En cuanto a los medios de accionamiento, al igual que en otros dispositivos, en esta patente se emplea una

rueda de tracción que engrana con los dientes de uno de los cantos del anillo para hacer girar el anillo sobre los rodillos de apoyo.

El dispositivo de la patente japonesa resulta relativamente simple de instalar. Sin embargo, éste presenta numerosos inconvenientes que conviene superar.

En concreto, se ha observado que es difícil mantener la posición y trayectoria circular del anillo, por lo que es necesario recurrir a cables tensores fijados a una columna giratoria situada en el centro del tanque. La presencia de los mencionados cables y columna giratoria complican el mantenimiento del dispositivo, perturban el flujo de sedimentación y dificultan, de nuevo, la aplicación de sistemas de ayuda a la sedimentación de tipo lamelas.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El objetivo de la presente invención es resolver los inconvenientes mencionados, desarrollando un dispositivo para mover un bastidor de recogida de sólidos o espumas de un tanque de sedimentación que presenta las ventajas que se describirán a continuación.

De acuerdo con este objetivo, según un primer aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo que comprende un anillo cremallera dispuesto para hacer girar un bastidor en el interior de un tanque de sedimentación, y medios de accionamiento de dicho anillo, que se caracteriza por el hecho de que dichos medios de accionamiento comprenden por lo menos un conjunto de tres ruedas de tracción de dicho anillo, estando dichas ruedas dispuestas engranadas de forma alterna a ambos lados del anillo de modo que permiten mantener la trayectoria circular del anillo en el interior del tanque.

35

En la presente invención, gracias a la presencia del conjunto de tres ruedas de tracción dispuestas engranadas de forma alterna a ambos lados del anillo cremallera, la posición y trayectoria circular del anillo
5 puede fijarse sin necesidad de recurrir a cables u otro tipo de accesorios que perturban el flujo de sedimentación del tanque, y dificultan la aplicación de sistemas de ayuda a la sedimentación (lamelas).

Por otro lado, al existir tres ruedas de tracción
10 en lugar de una, la fuerza motriz del sistema actúa de forma compensada a ambos lados del anillo, lo que se traduce en un reparto de esfuerzos que evita desgastes de componentes, mejorando el mantenimiento del dispositivo.

Preferiblemente, dicho anillo cremallera comprende
15 rodillos a modo de dientes en los que engranan dichas ruedas, siendo dichos rodillos susceptibles de girar o no con respecto al cuerpo del anillo.

Se ha observado que si las ruedas engranan en rodillos que pueden ser giratorios, el desgaste del anillo
20 se reduce sustancialmente. Otra ventaja que presentan los rodillos giratorios radica en que, al girar, permiten limpiar de lodo y sedimentos los dientes de las ruedas.

Otra vez preferiblemente, dichos rodillos giran alrededor de un eje fijado al cuerpo del anillo, que actúa
25 de casquillo. De este modo, se refuerza la unión de los rodillos al cuerpo del anillo, por lo que estos soportan mejor los esfuerzos de tracción de las ruedas.

Según una realización preferida, dicho dispositivo comprende un pluralidad de guías laterales dispuestas para
30 contactar con dichos rodillos.

La presencia de las citadas guías es muy ventajosa, puesto que facilita el centrado del anillo en interior del tanque, tanto en el momento de su instalación como durante su funcionamiento, al contactar dichas guías
35 con los rodillos. Esto repercute muy positivamente en el

funcionamiento del dispositivo, ya que contribuye, en sinergia con las ruedas, en el mantenimiento de la posición y la trayectoria circular del anillo que mueve el bastidor.

5 Ventajosamente, dichos rodillos están dispuestos de modo que sobresalen de uno de los cantos del cuerpo del anillo para facilitar el contacto con dichas guías.

Preferiblemente, dicho dispositivo comprende una pluralidad de rodillos de apoyo de dicho anillo montados,
10 ventajosamente, sobre unas estructuras de soporte para fijar en la pared del tanque que incluyen dicha pluralidad de guías laterales.

De nuevo ventajosamente, dichas estructuras de soporte comprenden medios de regulación de la distancia de
15 las guías y rodillos a la pared del tanque.

Preferiblemente, dichos medios de regulación incluyen un perfil de soporte de las guías y rodillos montado desplazable con respecto a la base de dicha estructura de soporte para fijar en la pared del tanque.

20 Otra vez preferiblemente, el cuerpo del anillo incluye un aro superior y un aro inferior entre los que se sitúan los rodillos y, ventajosamente, dicho aro inferior incluye una pluralidad de perfiles configurados para determinar cada uno un segmento circular de refuerzo en el
25 interior del anillo.

Opcionalmente, dichos perfiles tienen forma de "L" para dar una mayor resistencia al cuerpo del anillo.

Preferiblemente, dichos medios de accionamiento comprenden un eje motriz conectado a una de dichas ruedas
30 y medios de transmisión del movimiento de dicho eje a por lo menos dos ejes de accionamiento de las otras ruedas.

Otra vez preferiblemente, dicho dispositivo comprende una estructura de soporte para fijar en la pared del tanque, en la que están provistos dichos ejes y dichos
35 medios de transmisión.

Además de las ventajas ya mencionadas, el dispositivo reivindicado presenta la particularidad de que puede instalarse tanto en la parte inferior del tanque, para girar un bastidor que recoge sedimentos en el fondo 5 del tanque, como en la parte superior del tanque, para girar un bastidor que recoge sólidos flotantes o espumas en la superficie.

En cualquier caso, de acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención proporciona un tanque de 10 sedimentación que se caracteriza por el hecho de que comprende por lo menos un dispositivo como el reivindicado.

Ventajosamente, este tanque puede comprender dos dispositivos, uno en la parte inferior del tanque, para 15 mover un bastidor que extrae sedimentos, y otro en la parte superior, para mover un bastidor que extrae sólidos flotantes o espumas.

Otra vez ventajosamente, dichos dos dispositivos comparten los ejes y medios de transmisión de un único 20 mecanismo de tracción situado en el tanque que incluye un conjunto de tres ruedas para cada dispositivo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Para mayor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

En dichos dibujos, 30 la figura 1 es una vista en perspectiva de un tanque de sedimentación que incluye una realización del dispositivo de la presente invención.

la figura 2 muestra un detalle del dispositivo de la figura 1 instalado en el fondo de un tanque de 35 sedimentación.

la figura 3 muestra un detalle del conjunto de tres ruedas dentadas engranadas en los rodillos del anillo cremallera.

la figura 4 muestra una vista superior de las guías laterales del dispositivo montadas en la estructura de soporte que incluye los rodillos de apoyo del anillo.

la figura 5 es una vista de perfil de las guías laterales de la figura 4 montadas en la estructura de soporte que incluye los rodillos de apoyo del anillo.

10 la figura 6 es una vista esquemática en perspectiva del mecanismo de tracción que mueve el anillo montado en una estructura de soporte para fijar en el tanque.

15 DESCRIPCION DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

A continuación se describe una realización preferida del dispositivo 1 de la presente invención instalado en el fondo de un tanque 2 circular de sedimentación para mover un bastidor 3 provisto de palas 3a de arrastre del sedimento hacia un conducto de extracción situado en el centro del tanque 2 (ver figura 1). El tanque 2 representado puede ser, por ejemplo, un tanque 2 de sedimentación de lodos provenientes de aguas 25 residuales u otro residuo líquido similar.

El dispositivo 1 incluye un anillo 4 cremallera dispuesto para girar sobre unos rodillos 5 de apoyo montados en unas estructuras 6 de soporte fijadas en la pared 2a del tanque 2. El bastidor 3 está unido por sus 30 extremos al anillo 4 para permitir su giro alrededor del tanque 2.

Tal y como se ha descrito en la descripción de la invención, el anillo 4 es accionado por un mecanismo de tracción que incluye un conjunto de por los menos tres 35 ruedas 7 de tracción engranadas de forma alterna a ambos

lados del anillo 4 de modo que permiten fijar y mantener la trayectoria circular del anillo 4 en el interior del tanque 2.

La figura 3 muestra un detalle del conjunto de tres ruedas 7 engranadas de forma alterna a ambos lados del anillo 4. Gracias a la presencia de las tres ruedas 7a, 7b, 7c, la posición y trayectoria circular del anillo 4 puede fijarse de un modo simple, sin necesidad de recurrir a accesorios que complican la instalación del dispositivo 1 y perturban el flujo de sedimentación del tanque 2.

Por otro lado, tal y como ya se ha comentado, el mecanismo de tracción propuesto presenta la ventaja de que aplica una fuerza motriz que actúa de forma compensada a ambos lados del anillo 4, lo que se traduce en un reparto de esfuerzos que evita desgastes de los componentes y repercute muy positivamente en el mantenimiento del dispositivo 1.

La figura 6 muestra un detalle del mecanismo de tracción montado sobre una estructura 8 de soporte que está fijada a la pared 2a del tanque 2.

Tal y como puede verse en esta figura 6, las tres ruedas 7 están montadas en la estructura 8 en sus respectivos ejes 9 de accionamiento. Uno de dichos ejes 9a está conectado a un motor a través de un reductor de velocidad (no representado), siendo transmitido el movimiento de dicho eje motriz 9a a los ejes 9b, 9b de accionamiento de las otras ruedas 7 a través de un sistema de transmisión 10.

En la realización que se describe, la transmisión se lleva a cabo mediante tres engranajes motrices 10a, 10b, 10c y dos engranajes satélites 10d, 10e, que están representados en la figura 6 de forma esquemática. No obstante, también sería posible otro sistema de transmisión basado, por ejemplo, en una o varias correas de distribución, en lugar de engranajes.

Tal y como puede verse en la figura 6, los ejes 9 de accionamiento de las tres ruedas 7 están dispuestos dentro de unas barras 8a de la estructura 8 de soporte. De este modo, quedan protegidos del fluido del tanque 2.

5 Por lo que se refiere al sistema de transmisión 10 y al motor y reductor que acciona el mecanismo de tracción, se ha previsto que estos estén situados en el exterior del tanque 2, dentro de una caja 11 protectora, para que resulten fáciles de acceder.

10 Volviendo a la figura 3, puede observarse que el anillo 4 cremallera comprende a modo de dientes unos rodillos 12 en los que engranan las ruedas 7 de tracción.

Estos rodillos 12 presentan la particularidad, en esta realización, de que están montados giratorios 15 respecto al cuerpo del anillo 4. De este modo, el desgaste del anillo 4 se reduce significativamente. Además, se ha observado que al ser giratorios, estos rodillos 12 permiten limpiar de lodo y sedimentos los dientes de las ruedas 7.

20 En la realización que se describe, a pesar de que no se ha representado en detalle, los rodillos 12 incluyen un eje a modo de casquillo que se fija al cuerpo del anillo 4 mediante tornillos. De este modo, los rodillos 12 quedan reforzados, por lo que soportan mejor los esfuerzos 25 de tracción de las ruedas 7.

Tal y como puede verse en detalle en la misma figura 3, el cuerpo del anillo 4 incluye un aro superior 4a y un aro inferior 4b entre los que se sitúan los rodillos 12. En la realización que se describe, tanto el 30 aro superior 4a como el aro inferior 4b están constituidos a partir de una pluralidad de perfiles, preferiblemente de acero inoxidable, para facilitar el montaje del anillo 4 en el interior del tanque 2. Además, los perfiles del aro inferior 4b presentan la particularidad de que están 35 configurados para determinar cada uno un segmento circular

13 de refuerzo del anillo 4.

Es importante destacar que el dispositivo 1 incluye una pluralidad de guías laterales 14 dispuestas para contactar con los rodillos giratorios 12 (ver figuras 5 4 y 5). Estas guías 14 son muy necesarias ya que facilitan el centrado del anillo 4 en el interior del tanque 2, tanto en el momento de su instalación como durante su funcionamiento.

Tal y como puede verse en la figura 5, los 10 rodillos 12 se han dispuesto de modo que sobresalen de uno de los cantos del cuerpo 4a, 4b, del anillo 4 para facilitar el contacto con las guías laterales 14.

En la realización que se describe, las guías 14 están montadas sobre la misma estructura 6 que soporta los 15 rodillos de apoyo 5 del anillo 4. Esto resulta muy ventajoso para el montaje del dispositivo 1. Además, la estructura 6 incluye un perfil 15 unido telescópicamente a un segundo perfil 16 fijado a la pared 2a del tanque 2 para regular de un modo muy sencillo la distancia de las 20 guías 14 y los rodillos 5 a la pared 2a del tanque 2.

A pesar de que se ha descrito y representado una realización concreta de la presente invención, es evidente que el experto en la materia podrá introducir variantes y modificaciones, o substituir los detalles por otros 25 técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

Por ejemplo, aunque se ha hecho referencia en la presente memoria a un dispositivo 1 instalado en un tanque 2 circular, el mismo dispositivo 1 podría instalarse en un 30 tanque 2 de base rectangular adaptando, en este caso, las estructuras 6 de apoyo al objeto de formar la circunferencia de puntos sobre los que descansa el anillo 4. De igual modo, aunque se ha hecho referencia a un dispositivo 1 para mover los sedimentos del fondo del 35 tanque 2, el mismo dispositivo 1 podría montarse en la

parte superior del tanque para mover un bastidor destinado a recoger sólidos flotantes o espumas. También, por ejemplo, sería posible disponer dos dispositivos 1 en un mismo tanque 2, uno para la recogida de sedimentos y, 5 otro, para la recogida de flotantes o espumas. En este caso, los dos dispositivos 1 podrían disponer cada uno de un mecanismo de tracción independiente o compartir los ejes 9 y el sistema de transmisión 10 de un único mecanismo de tracción provisto de un conjunto de tres 10 ruedas para cada dispositivo 1.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para mover un bastidor (3, 3a) de recogida de sólidos o espumas de un tanque (2) de sedimentación que comprende un anillo (4) cremallera dispuesto para hacer girar dicho bastidor (3) en el interior de dicho tanque (2), y medios (7,9,10) de accionamiento de dicho anillo (4), **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de accionamiento comprenden por lo menos un conjunto de tres (7a,7b,7c) ruedas de tracción de dicho anillo (4), estando dichas ruedas (7a,7b,7c) dispuestas engranadas de forma alterna a ambos lados del anillo (4) de modo que permiten mantener la trayectoria circular del anillo (4) en el interior del tanque (2).

15

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicho anillo (4) cremallera comprende rodillos (12) a modo de dientes en los que engranan dichas ruedas (7a,7b,7c), siendo dichos rodillos (12) susceptibles de girar o no con respecto al cuerpo (4a,4b) del anillo (4).

20

3. Dispositivo según la reivindicación 2, que comprende una pluralidad de guías (14) laterales dispuestas para contactar con dichos rodillos (12).

25

4. Dispositivo según la reivindicación 3, en el que dichos rodillos (12) están dispuestos de modo que sobresalen de uno de los cantos del cuerpo (4a,4b) del anillo (4) para facilitar el contacto con dichas guías (14).

30

5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 4, que comprende una pluralidad de rodillos (5) de apoyo de dicho anillo (4).

35

6. Dispositivo según la reivindicación 5, que comprende unas estructuras (6) de soporte de dichos rodillos (5) de apoyo que incluyen dicha pluralidad de guías (14) laterales.

5

7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el que dichas estructuras (6) de soporte comprenden medios (15,16) de regulación de la distancia de dichos rodillos (5) de apoyo y guías (14) a la pared (2a) de dicho tanque
10 (2).

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, en el que el cuerpo del anillo (4) comprende un aro (4a) superior y un aro (4b) inferior
15 entre los que se sitúan los rodillos (12).

9. Dispositivo según la reivindicación 8, en el que dicho aro (4b) inferior incluye una pluralidad de perfiles (13) configurados para determinar cada uno un
20 segmento circular de refuerzo del anillo (4).

10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que dichos medios de accionamiento comprenden un eje (9a) motriz conectado a
25 una de dichas ruedas (7a) y medios (10) de transmisión del movimiento de dicho eje (9a) a por lo menos dos (9b,9c) ejes de accionamiento de las otras ruedas (7b,7c).

11. Dispositivo según la reivindicación 10, que
30 comprende una estructura de soporte (8) para fijar en la pared (2a) del tanque (2) en la que están provistos dichos ejes (9a,9b,9c) y dichos medios (10) de transmisión.

12. Dispositivo según cualquiera de las
35 reivindicaciones anteriores, en el que dicho anillo (4)

está dispuesto en la parte inferior del tanque (2) para girar un bastidor (3) que conduce sedimentos hasta un conducto de extracción.

5 13. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que dicho anillo (4) está dispuesto en la parte superior del tanque (2) para girar un bastidor que conduce sólidos flotantes o espumas hasta un conducto de extracción.

10

 14. Tanque (2) de sedimentación **caracterizado** por el hecho de que comprende por lo menos un dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

15 15. Tanque (2) según la reivindicación 14, que comprende un dispositivo (1) en la parte inferior del tanque, para mover un bastidor (3) que extrae sedimentos, y un dispositivo (1) en la parte superior, para mover un bastidor que extrae sólidos flotantes o espumas.

20

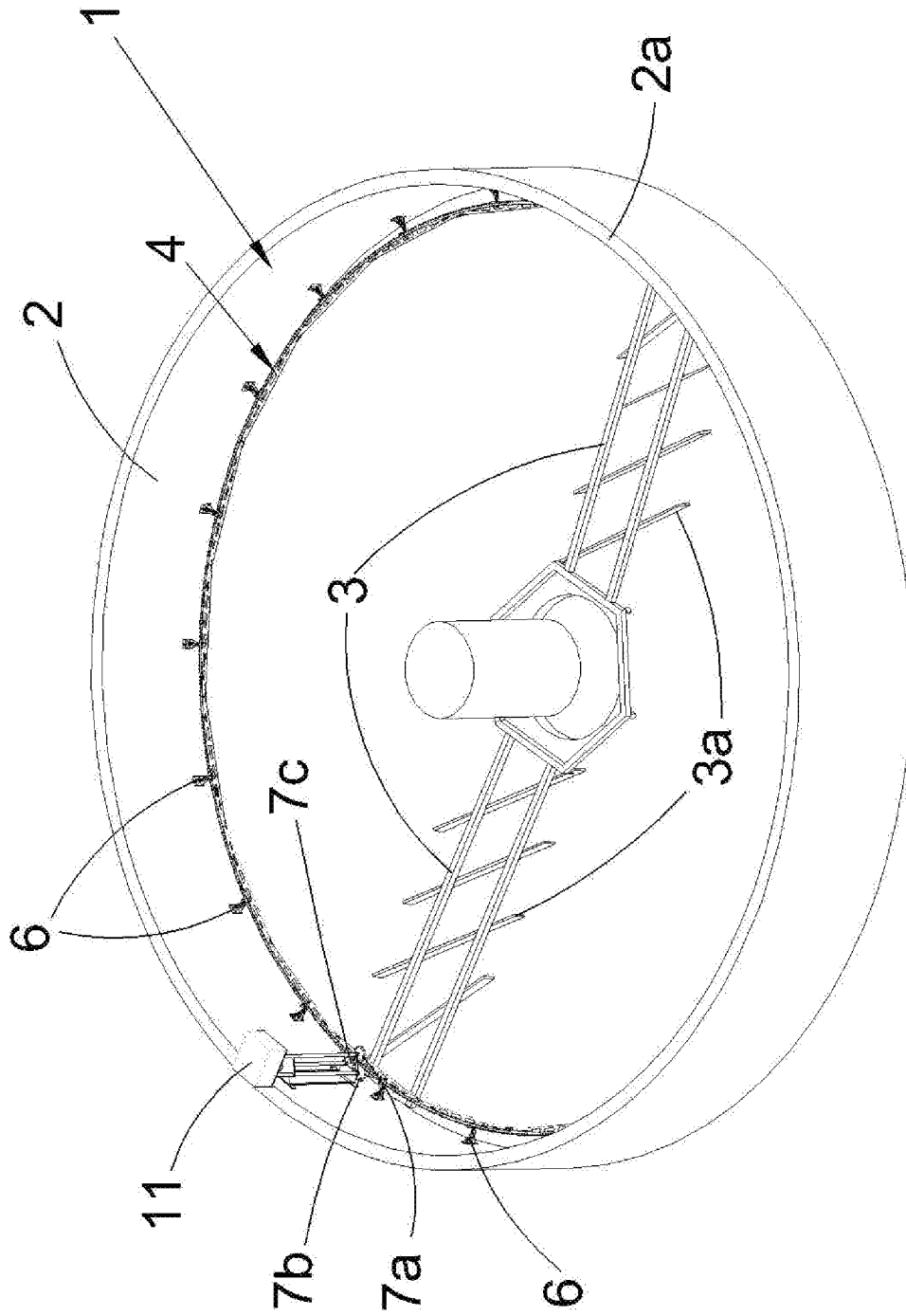
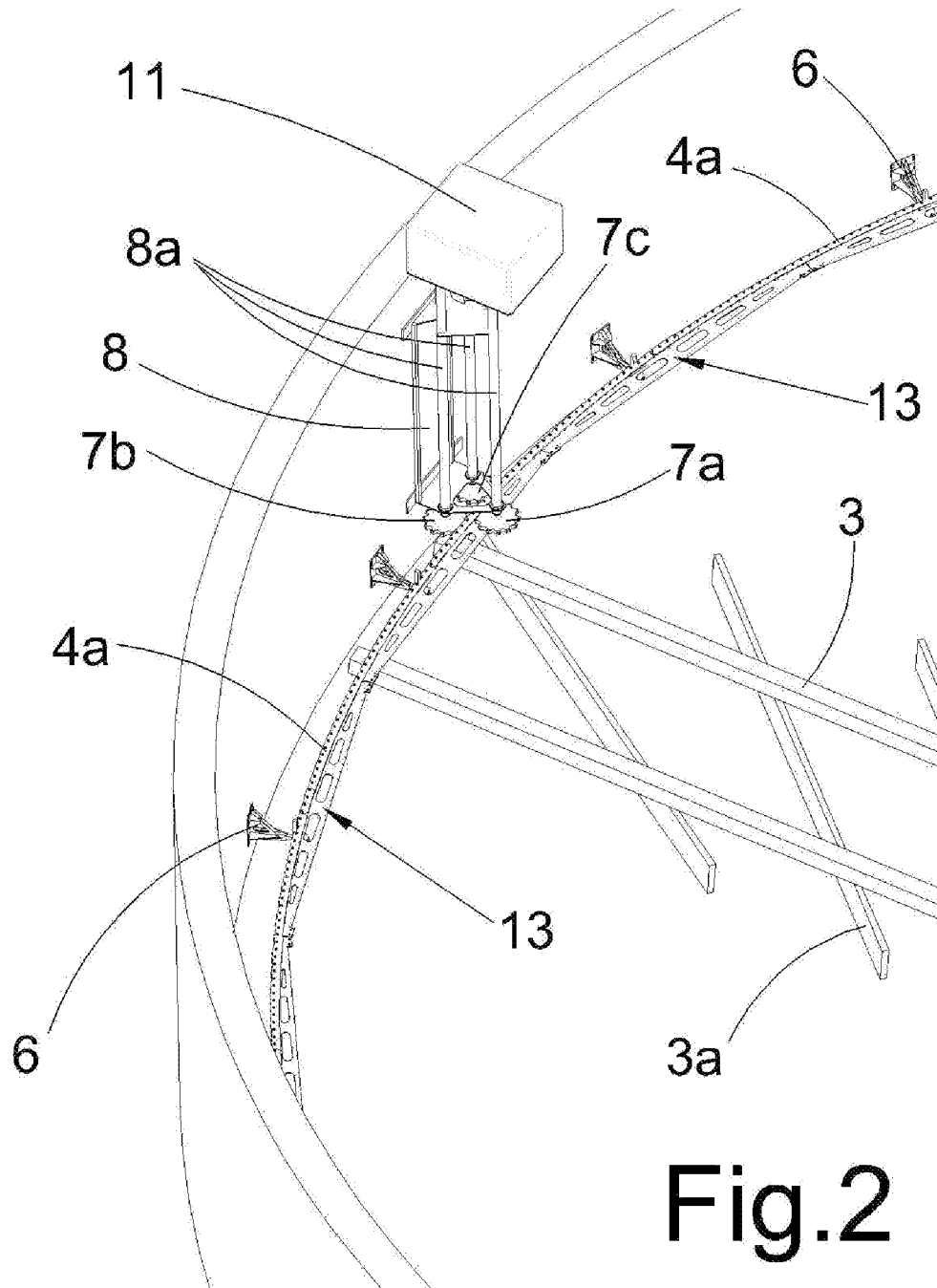


Fig.1



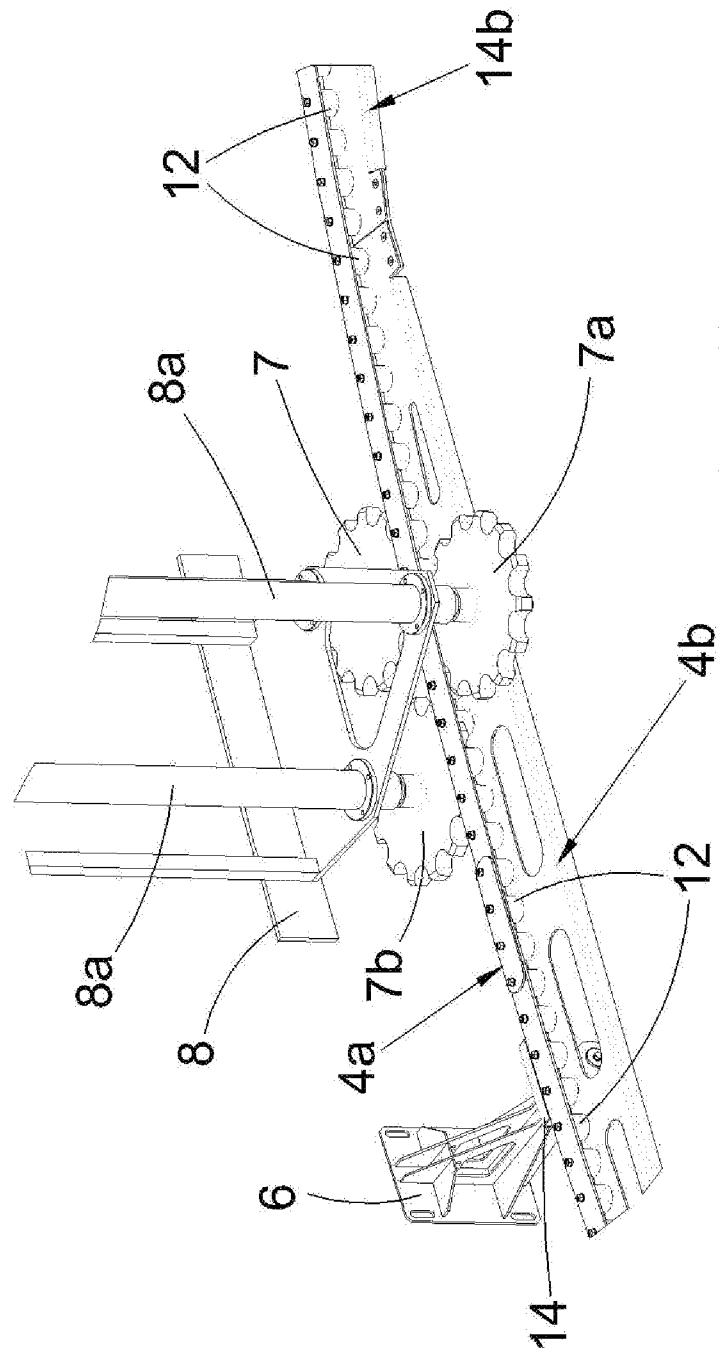
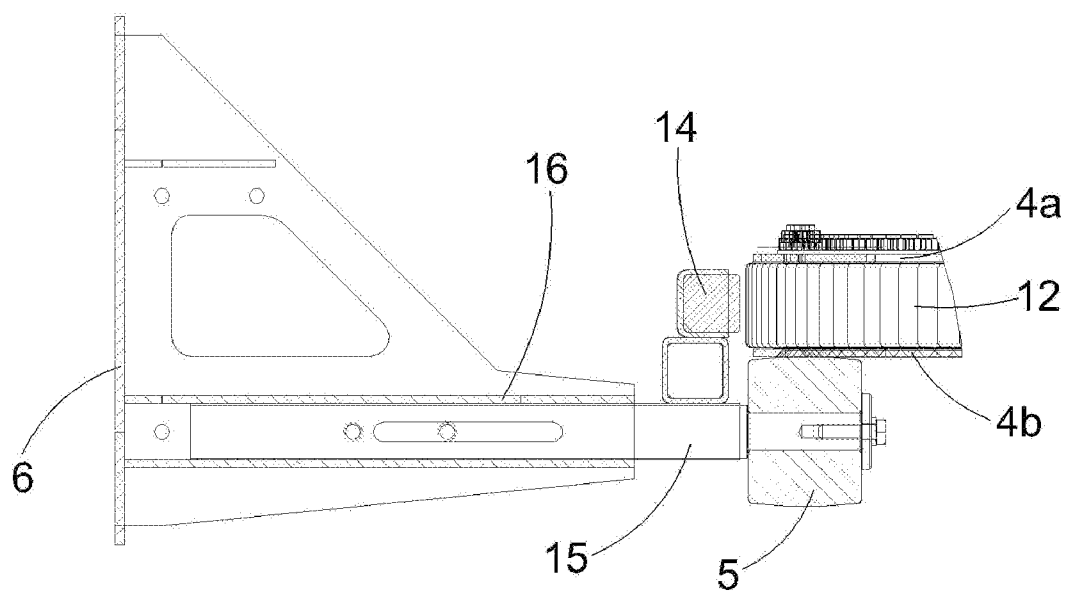
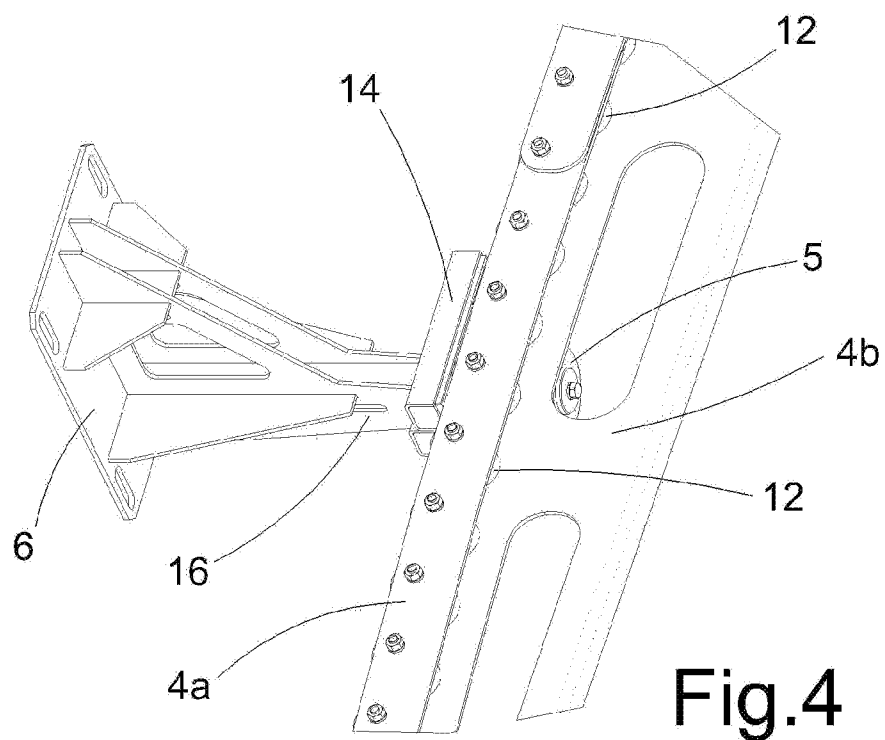


Fig. 3



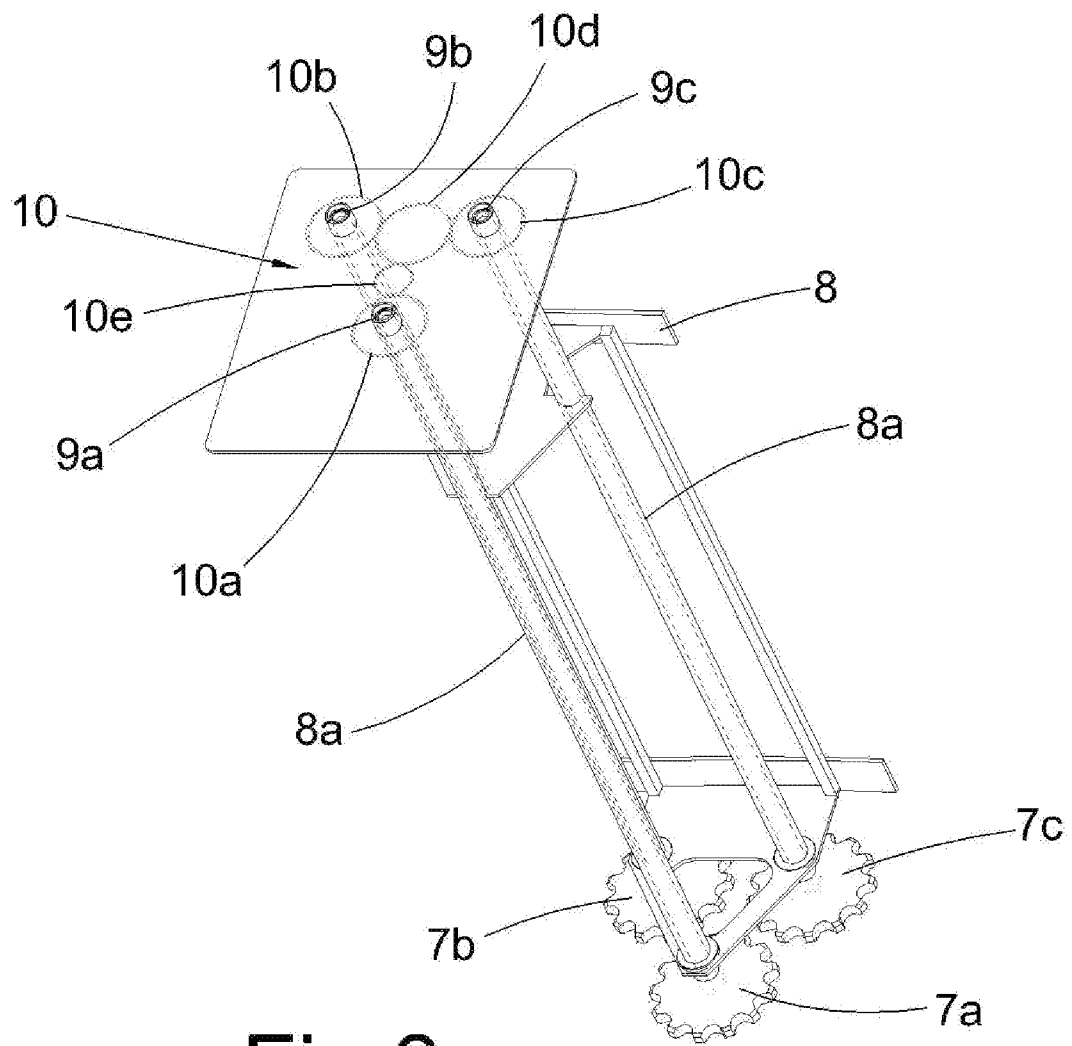


Fig.6



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201030300

②② Fecha de presentación de la solicitud: 01.03.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B01D21/20** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 5422006 A (HUBER HANS G) 06/06/1995, columna 7, líneas 1 - 59; figuras 1 - 3.	1-15
Y	FR 2750345 A1 (SOC ET ET DE REALISATION POUR) 02/01/1998, página 5, líneas 21 - 29; figura 3,	1-15
A	DE 8812518 U1 (LIPP) 17/11/1988, página 8, párrafo 1; figura 3,	1,2,8,9
A	GB 502469 A (HELLMUT GEIGER) 17/03/1939, página 1, líneas 62 - 84; figuras 1 - 2.	1,2
A	US 3410413 A (EMIL FECHTER LEONHARD) 12/11/1968, todo el documento.	1,3-7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
05.11.2012

Examinador
F. Jara Solera

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B01D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 05.11.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-15	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		SI
	Reivindicaciones	1-15	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 5422006 A (HUBER HANS G)	06.06.1995
D02	FR 2750345 A1 (SOC ET ET DE REALISATION POUR)	02.01.1998
D03	DE 8812518 U1 (LIPP)	17.11.1988
D04	GB 502469 A (HELLMUT GEIGER)	17.03.1939
D05	US 3410413 A (EMIL FECHTER LEONHARD)	12.11.1968

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

En el documento D01 se describe un dispositivo para mover un bastidor de recogida de sólidos o espumas de un tanque de sedimentación con (las referencias son las de D01) un anillo (11) cremallera dispuesto para hacer girar el bastidor (8) en el interior del tanque, medios de accionamiento de dicho anillo con una rueda (12) de tracción del anillo (11). Ante el problema de mantener la trayectoria circular del anillo en el tanque, y a la vista del documento D02 que muestra (por ejemplo en la figura 3) un sistema de tracción con tres ruedas dentadas dispuestas engranadas de forma alterna a ambos lados de la cremallera, un experto en la materia uniría esta característica a las del dispositivo para mover el bastidor del documento D01. Por tanto la reivindicación 1 no tiene actividad inventiva.

En el documento D02 la cremallera comprende rodillos (13) a modo de dientes en los que engranan las ruedas (14), al ser estos rodillos cilíndricos, son susceptibles de girar o no con respecto al cuerpo de la cremallera. También se explica que la cremallera puede tener rodillos a modo de dientes en el documento D03. Por consiguiente, la reivindicación 2 carece de actividad inventiva.

El dispositivo descrito en el documento D01 tiene una pluralidad de guías (17) laterales dispuestas para guiar el anillo dentado. Además, en D02, en la figura 3, se ve que los rodillos sobresalen del cuerpo del anillo. Luego las reivindicaciones 3 y 4 no tienen actividad inventiva.

El dispositivo descrito en D01 comprende una pluralidad de rodillos o ruedas (referencia (20) en D01) para que se apoye el anillo dentado. Incluir en los soportes para esta, con unas estructuras de soporte de dichos rodillos que, como opción de diseño podrían incluir las guías laterales y medios de regulación de su posición. Por tanto las reivindicaciones 5 a 7 carecen de actividad inventiva.

El construir un anillo cremallera con un aro superior y un aro inferior entre los que se sitúan los rodillos es muy conocido en la técnica. Por ejemplo, se ve claramente este tipo de construcción en el documento D03. Además, en D03 el aro superior (1□) es una llanta que sirve de refuerzo del anillo. Por consiguiente las reivindicaciones 8 y 9 no tienen actividad inventiva. En D01 se menciona que los medios de accionamiento comprenden un eje motriz conectado a la rueda dentada y estructura de soporte para fijar en la pared del tanque los medios de transmisión. Por tanto las reivindicaciones 10 y 11 no tienen actividad inventiva.

El dispositivo descrito en D01 puede disponerse igualmente en la parte inferior del tanque (2) o en la superior, luego las reivindicaciones 12 y 13 no tienen actividad inventiva.

Como se ha explicado, el dispositivo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 carece de actividad inventiva, luego un tanque de sedimentación caracterizado por tener colocado este dispositivo, bien en la parte inferior, bien en la superior, tampoco tiene actividad inventiva. Por consiguiente las reivindicaciones 14 y 15 carecen de actividad inventiva. Conclusiones: a la vista del estado de la técnica, las reivindicaciones 1 a 15 carecen de actividad inventiva en el sentido del artículo 8 de la Ley 11/1986 de 20 de marzo, de patentes de invención y modelos de utilidad.