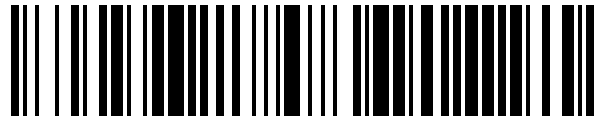


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 183 661**

21 Número de solicitud: 201730519

51 Int. Cl.:

**B08B 9/093** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**04.05.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.05.2017**

71 Solicitantes:

**MORENO GONZÁLEZ, Jesús (100.0%)  
Virgen del Rocío 31  
14913 Encinas Reales (Córdoba), ES**

72 Inventor/es:

**MORENO GONZÁLEZ, Jesús**

74 Agente/Representante:

**SALAS MARTIN, Miguel**

54 Título: **Dispositivo de limpieza forzada para depósitos de almacenamiento**

**ES 1 183 661 U**

**DISPOSITIVO DE LIMPIEZA FORZADA PARA DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

10 La presente invención se refiere a un dispositivo de limpieza forzada para depósitos de almacenamiento, previsto para complementar a un sistema de limpieza y extracción de materia orgánica o inorgánica precipitada en el fondo de depósitos de almacenamiento, con el fin de conseguir una limpieza óptima de dicho fondo.

El tipo de depósito de almacenamiento en el que es aplicable el dispositivo de la invención, es destinado a contener fluidos tales como aceite, vino, leche y similares.

15

Por lo tanto, el campo de aplicación del dispositivo de limpieza forzada se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de fluidos, ya sean o no alimentarios, y de forma más particular y preferente al ámbito de la industria alimentaria dedicada a la elaboración de aceites, vinos y lácteos.

20

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

25 En la calidad y conservación de cualquier producto almacenado en un depósito influye en un alto porcentaje la limpieza del recipiente o depósito que lo contiene, de manera que en algunos de ellos y por las características particulares de los propios productos, al estar en contacto con impurezas, materia orgánica o inorgánica durante el tiempo de almacenamiento, puede deteriorarse la materia prima, deteriorando con ello las características originales del producto en sí.

30

Dicho deterioro es producido por oxidaciones y fermentaciones de las impurezas que no se eliminan hasta que los depósitos o recipientes están completamente vacíos y se puede acceder a su limpieza.

35 Por otro lado, aunque existen distintos tipos de modelos y/o equipos de limpieza de

depósitos, ninguno de ellos cumple con eficacia su función, y en todos los casos influye mucho el estado de llenado/vaciado del propio depósito o recipiente.

5 Pues bien, en la patente de invención P201531192, de la que es titular el propio solicitante, se describe un sistema de limpieza y extracción de materia orgánica o inorgánica precipitada en el fondo de un depósito de almacenamiento que resuelve la problemática anteriormente expuesta, sistema que puede llevar a cabo su función de forma manual o automática y sin tener en cuenta el nivel de llenado del depósito, es decir, ya esté lleno totalmente, vacío o a un nivel intermedio, en virtud de que la limpieza y extracción de la  
10 materia orgánica o inorgánica contenida en el fondo del depósito se lleva a cabo de forma continua sin necesidad de vaciar el depósito.

Ese sistema descrito en la patente de invención P201531192 se caracteriza porque sobre el fondo del propio depósito se ha previsto una pletina flexible que desliza y arrastra consigo  
15 los precipitados en el fondo, efectuando su operación de forma continuada y temporizada y desplegándose hacia las paredes del depósito, contrayéndose hacia las salidas de vaciado total del depósito, arrastrando hacia ese punto toda la materia orgánica o inorgánica que se encuentra en su recorrido interior.

20 La pletina flexible referida puede ser accionada manualmente o bien mediante un motor, de manera que a través de una transmisión dicha pletina es accionada arrastrando los precipitados en el fondo, dirigiéndose hacia un conducto de salida, en el que se han previsto unos sensores espectrofotométricos con la finalidad de abrir o cerrar una válvula de sangrado prevista al efecto en la propia conducción a continuación de dichos sensores, de  
25 modo que la apertura de dicha válvula de sangrado, en caso de que los sensores así lo indiquen, lleva consigo la evacuación o extracción de la materia orgánica o inorgánica que había sido previamente arrastrada del fondo del depósito, hacia una salida donde existe una válvula reguladora de caudal.

30 El sistema descrito en dicha patente de invención P201531192, aunque cumple con eficacia su función, sin embargo no permite llevar a cabo una limpieza total, puesto que al ser la pletina de arrastre flexible, en forma de cinturón, dispone de un apriete o diámetro mínimo quedando siempre residuos en el centro.

Es decir, una vez que se cierra la pletina de arrastre flexible, no puede realizar la limpieza en su totalidad.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo de limpieza forzada para depósitos de almacenamiento que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz, realizando una limpieza total del fondo del depósito.

Más concretamente, el dispositivo de la invención constituye un sistema de limpieza forzada basado en una entrada de agua a presión por medio de una bomba, de manera que esa agua accede a una serie de anillos o aros concéntricos perforados inferiormente, a través de cuyas perforaciones sale el agua pulverizada para realizar una limpieza total del fondo, sin dejar ninguna sin limpiar.

En definitiva, se trata de un dispositivo que realiza una limpieza forzada de las partículas depositadas en cualquier zona del fondo del depósito, y concretamente en aquellas zonas donde las partículas no han sido arrastradas por la pletina de arrastre flexible.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en planta de un dispositivo de limpieza forzada para depósitos de almacenamiento realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, viéndose el conducto de entrada de agua hacia los anillos o aros con sus perforaciones en la parte inferior y a su izquierda la bomba de impulsión del agua a presión.

La figura 2.- Muestra una vista en alzado del dispositivo de la figura anterior.

La figura 3.- Muestra una vista en alzado y en sección de un depósito provisto del dispositivo objeto de la presente invención.

5

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

10 A la vista de las figuras reseñadas, y en especial de la figura 3, puede observarse como el dispositivo de limpieza forzada para depósitos de almacenamiento objeto de la invención está previsto para complementar la limpieza del fondo de un depósito (1) de almacenamiento de productos, concretamente la materia orgánica o inorgánica que se precipita en el fondo de dicho depósito (1), de manera que el sistema de limpieza y extracción se basa en una pletina flexible (2) situada sobre el fondo, a modo de cinturón, 15 que es accionado manualmente o a través de un motor (3), incorporando un sistema de transmisión (4) apropiado entre dicho motor (3) y la pletina flexible (2) de limpieza, contando con unos sensores espectrofotométricos (5), con una válvula de sangrado (7), una válvula reguladora (8) y un actuador eléctrico (9), de manera que en base a este sistema se lleva a cabo la limpieza del fondo del depósito (1) extrayendo la materia orgánica o inorgánica a 20 través de un conducto (6) por los medios anteriormente comentados.

Pues bien, de acuerdo ya con la invención, determinadas zonas, y debido a la configuración y disposición de la pletina flexible (2) a modo de cinturón, quedan sin limpiar totalmente, para lo que se ha previsto un dispositivo de limpieza forzada, basado en una bomba (14) 25 que a través de un conducto (13) impulsa agua a presión hacia una pluralidad de anillos (10) tubulares, dotados de orificios inferiores (11) que definen salidas de proyección de dicho agua a presión, como se representa en la figura 2, proyectando dicho agua de forma pulverizada y con amplia angulación, para llevar a cabo la limpieza total del fondo del depósito (1), sin dejar ninguna parte sin limpiar.

30

**REIVINDICACIONES**

1<sup>a</sup>.- Dispositivo de limpieza forzada para depósitos de almacenamiento, aplicable en aquel tipo de depósitos previstos para almacenamiento de fluidos tales como aceite, lácteos y vino, en cuyo fondo tiende a depositarse materia orgánica o inorgánica que es inicialmente extraída mediante una pletina flexible accionada manual o motorizadamente hacia una tubería de sangrado, caracterizado porque se constituye mediante un elemento tubular, en el que se definen una pluralidad de aros o anillos concéntricos conectados a un conducto común a través del que se impulsa agua a presión mediante una bomba, estando los aros concéntricos afectados en su cara inferior de una pluralidad de orificios de expulsión de agua pulverizada a presión.

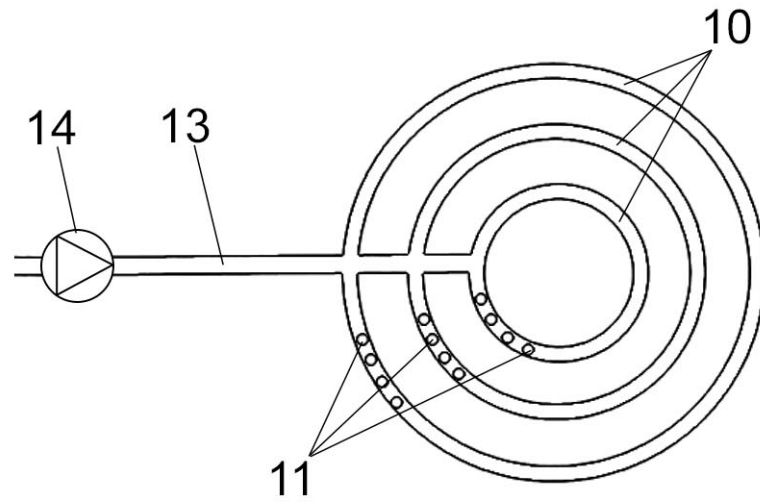


FIG. 1

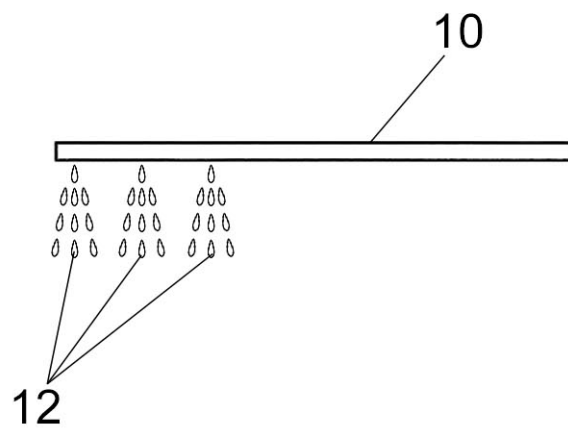


FIG. 2

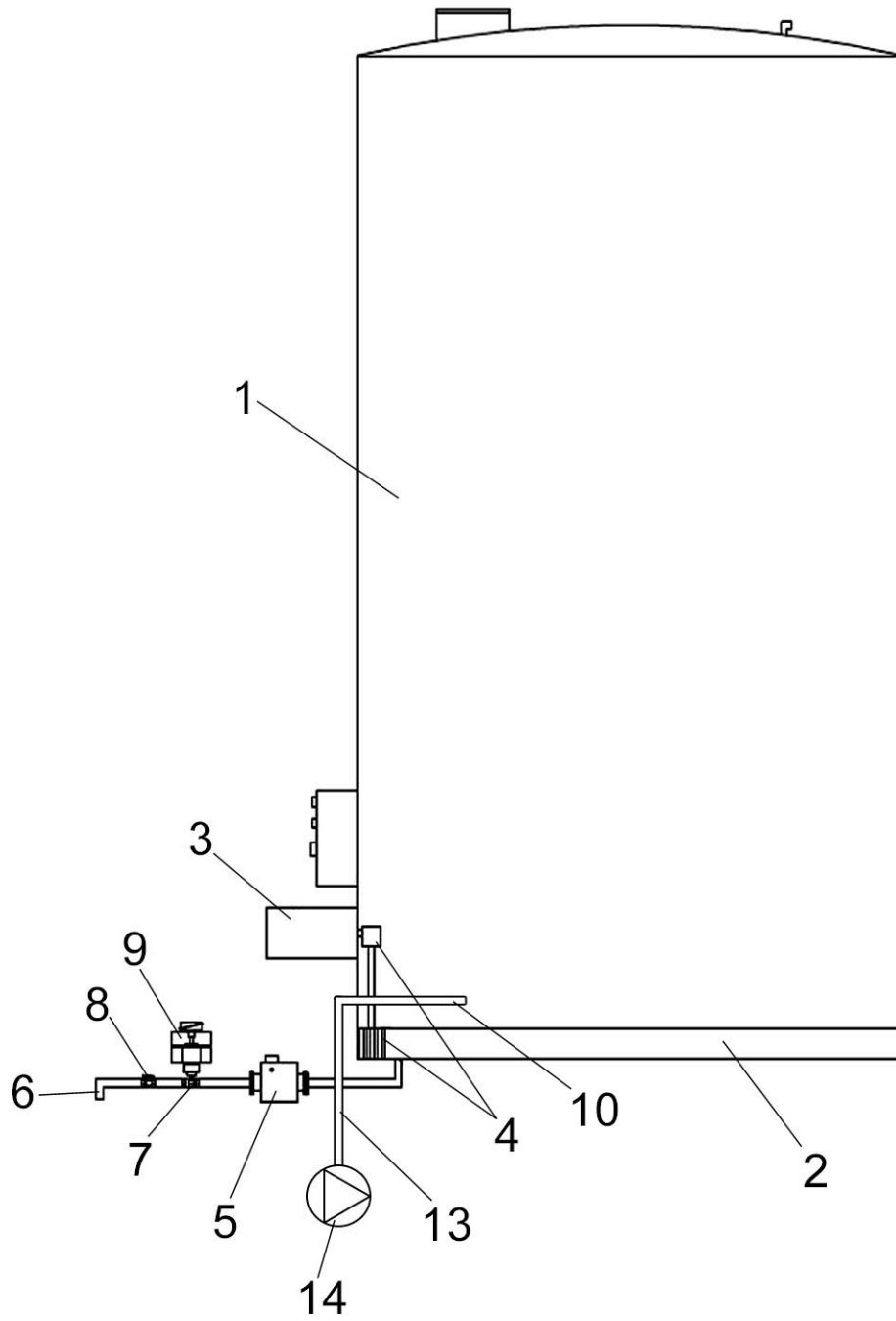


FIG. 3