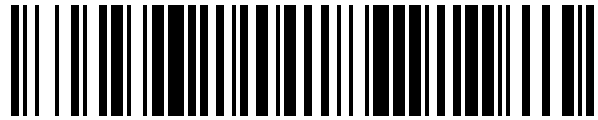


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 215 098**

21 Número de solicitud: 201830835

51 Int. Cl.:

B08B 9/087 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.05.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.07.2018

71 Solicitantes:

**MORENO GONZÁLEZ, Jesus (100.0%)
VIRGEN DEL ROCIO 31
14913 ENCIANS REALES (Córdoba) ES**

72 Inventor/es:

MORENO GONZÁLEZ, Jesus

74 Agente/Representante:

SALAS MARTÍN, Miguel

54 Título: **DISPOSITIVO DE LIMPIEZA DE FONDOS CONICOS DE DEPOSITOS**

ES 1 215 098 U

DISPOSITIVO DE LIMPIEZA DE FONDOS CÓNICOS DE DEPÓSITOS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo de limpieza de fondos cónicos de depósitos, previstos estos para almacenamiento de determinados productos, concretamente fluidos, tales como vino, leche, aceite y otros.

10

El objeto de la invención es proporcionar un medio sencillo y eficaz mediante el que realizar una limpieza óptima del fondo cónico de un depósito de almacenamiento de los productos anteriormente comentados.

15

El dispositivo de limpieza está previsto para realizar su función con el depósito lleno de fluido, sin necesidad de tenerlo que vaciar.

20 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

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.

25

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.

30

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.

35

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
5 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 materia orgánica o inorgánica contenida en el fondo del depósito se lleva a cabo de forma continua sin necesidad de vaciar el depósito.

10

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 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
15 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 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
25 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.

En cualquier caso, los sistemas de limpieza anteriormente referidos, están previstos para aquellos depósitos cuyo fondo es plano/horizontal, no resultando válidos para la limpieza de

depósitos con fondo cónico.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

El dispositivo de limpieza de fondos cónicos de depósitos que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

10 Para ello, el dispositivo de la invención permite llevar a cabo la limpieza mediante accionamiento manual o bien automático y sin importar el nivel de llenado del propio depósito.

Más concretamente, el dispositivo de la invención se basa en una pluralidad de cables de
15 arrastre de naturaleza flexible, que por su extremo superior están relacionados con un aro giratorio situado en correspondencia con la intersección entre el tramo cilíndrico del depósito y el tramo cónico del fondo del mismo, con la especial particularidad de que inferiormente dichos cables concurren en un punto común que se corresponde con el propio vértice inferior del cono constitutivo del fondo del depósito.

20

El accionamiento del aro y por tanto de los cables en su giro sobre la superficie interna del fondo cónico del depósito, se realiza a partir de un sistema de transmisión que, como se ha dicho con anterioridad, puede ser accionado manualmente mediante una manivela, o bien
25 mediante un motor, cuyo eje de salida y a través de los oportunos engranajes o medios de transmisión apropiados, efectúan el desplazamiento del correspondiente aro en sentido de giro y por lo tanto del grupo de cables de arrastre referido.

El depósito incorporará una válvula de sangrado prevista a la salida del fondo cónico, a través de la cual se lleva a cabo el vaciado del depósito y de toda la materia orgánica que
30 se encuentre en su interior y que es barrida por el conjunto cónico de cables anteriormente comentado, con la particularidad de que la válvula de sangrado puede ser de accionamiento manual o automática.

Se consigue de esta forma un dispositivo sencillo pero eficaz, a la hora de llevar a cabo una
35 perfecta limpieza de impurezas que pudieran quedar depositadas sobre el fondo del

depósito.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5

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:

10

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral y en sección de un dispositivo de limpieza de fondos cónicos de depósitos realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención instalado en el correspondiente depósito de fondo cónico.

15

La figura 2.- Muestra una vista en planta del conjunto de la figura anterior.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

20

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el dispositivo de limpieza de fondos cónicos de depósitos (1) que se preconiza está previsto para efectuar la limpieza del fondo cónico (2) del depósito (1) de almacenamiento de fluidos como los anteriormente referidos, tales como leche, vino, aceite y similares, depósito (1) que incorpora una boca de llenado (3), todo ello como es convencional.

25

Pues bien, la novedad de la invención es que el fondo cónico (2) del depósito (1) incluye medios de barrido para el mismo, indistintamente del estado de llenado del mismo, mediante una pluralidad de cables flexibles (4) de arrastre que giran conjuntamente con un aro (5) al que están unidos por uno de sus extremos, mientras que por su extremo opuesto se unen en un punto común (10) que se corresponde con el vértice del fondo cónico (2), en proximidad a la salida (11).

30

El aro (5) presentará un dentado complementario de un piñón (6) cuyo eje de giro está

asociado a una transmisión (7) de accionamiento, ya sea a través de un motor (8), tal como muestra la figura 1 o bien a través de una manivela.

5 A la salida (11) se ha previsto un tubo de evacuación (12) en el que está intercalada una válvula de sangrado (9), de accionamiento manual o automático, a través de la cual se realiza el vaciado y extracción de los restos o suciedades desprendidas en el accionamiento del dispositivo, realizando los cables flexibles (4) un deslizamiento continuado y temporizado por la superficie o pared interna del propio fondo cónico (2) del depósito (1).

REIVINDICACIONES

1^a.- Dispositivo de limpieza de fondos cónicos de depósitos, en donde dichos depósitos (1) están preferente y fundamentalmente destinados a contener fluidos tales como aceites, vinos, leche y similares, presentando el depósito un fondo cónico (2) con una salida inferior, caracterizado porque sobre dicho fondo cónico e interiormente al mismo, se ha previsto la inclusión de una pluralidad de cables flexibles (4) de arrastre relacionados con un aro (5) común establecido al efecto en correspondencia con la zona de confluencia entre el sector cilíndrico y el sector cónico del depósito, aro que es accionado en giro por medio de un sistema de transmisión manual y/o automático.

2^a.- Dispositivo de limpieza de fondos cónicos de depósitos, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el aro (5) al que están asociados los cables de arrastre y barrido del fondo del depósito incluye un dentado complementario de un piñón cuyo eje está asociado a una transmisión de accionamiento mediante un motor.

3^a.- Dispositivo de limpieza de fondos cónicos de depósitos, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el aro (5) al que están asociados los cables de arrastre y barrido del fondo del depósito incluye un dentado complementario de un piñón cuyo eje está asociado a una transmisión de accionamiento mediante una manivela.

4^a.- Dispositivo de limpieza de fondos cónicos de depósitos, según reivindicación 1^a, caracterizado porque los cables (4) de arrastre y barrido del fondo del depósito se unen por su extremidad inferior en un punto común en proximidad y correspondencia a la salida o vértice de dicho fondo cónico.

5^a.- Dispositivo de limpieza de fondos cónicos de depósitos, según reivindicación 1^a, caracterizado porque la salida del fondo cónico (2) del depósito se prolonga en un tubo de evacuación (14) en el que se incorpora una válvula de sangrado (9) de accionamiento manual o automático.

