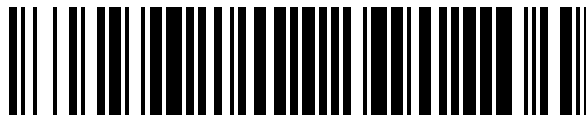


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 301**

21 Número de solicitud: 201831903

51 Int. Cl.:

**A01K 1/01** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**12.12.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**18.01.2019**

71 Solicitantes:

**MAQUINARIA AGRICOLA PLUMED SL (100.0%)  
C/ LUXEMBURGO 9 POL EL TOLLO  
44300 Monreal del Campo (Teruel) ES**

72 Inventor/es:

**LÓPEZ PLUMED, Juan;  
LÓPEZ PLUMED, Félix Miguel y  
TOCARIUC, Valerio**

74 Agente/Representante:

**LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis**

54 Título: **FILTRO AUTOMÁTICO PARA PURÍN**

**ES 1 223 301 U**

**FILTRO AUTOMÁTICO PARA PURÍN**

**D E S C R I P C I Ó N**

**5 OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un filtro automático para purín que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un filtro para purín que, destinado a su incorporación en máquinas diseñadas para su aprovechamiento, por ejemplo, en explotaciones agrícolas donde es aplicado mediante camiones cisterna con sistema aspersor, presenta la particularidad de contar con una mejorada configuración estructural que permite su apertura y cierre automáticos, mediante sistema hidráulico asociado a la propia máquina, para facilitar la limpieza de este.

**CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca en el sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, accesorios y dispositivos agrícolas y ganaderos, centrándose particularmente en el ámbito de los filtros para purines.

**25 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Como es sabido, el purín es un residuo ganadero que actualmente es aprovechado en la agricultura mediante su aplicación a través de sistemas aspersores, normalmente consistentes en máquinas de funcionamiento hidráulico como por ejemplo camiones cisterna. Sin embargo, dicha aplicación debe efectuarse filtrando correctamente el purín para evitar emboces del sistema, ya que se trata de un producto que suele contener partículas sólidas, para lo cual se suele utilizar un filtro apropiado a este producto en particular.

35 Dicho filtro, generalmente, está conformado por una especie de caja prismática, hecha de

robustas planchas de hierro o acero, y abierta superior e inferiormente para que pase el producto por gravedad o a presión a su través y provista de una malla interior, conformada por una pletina metálica horadada, que retiene los elementos sólidos contenidos en el producto y que, por tanto, para proporcionar un correcto servicio necesita limpiarse  
5 periódicamente.

Pues bien, el problema es que, para efectuar dicha limpieza, hasta ahora, la caja del filtro cuenta con una puerta lateral que, igualmente conformada por una robusta y pesada plancha de hierro o acero, está atornillada al cuerpo de caja, de manera que, para acceder a  
10 la malla y extraerla para su limpieza, primero es necesario desatornillar dicha puerta lateral y, una vez extraída la malla y procurada su limpieza, hay que volver a fijarla con todos los tornillos que lleva, y que pueden llegar a ser hasta diez, pues se reparten varios en cada uno de sus cuatro lados, para volver a recuperar la estanqueidad del cuerpo de la caja en dicho lateral, puesto que se debe evitar la pérdida de líquido.

15 El objetivo de la presente invención es proporcionar un mejorado tipo de filtro para este tipo de máquinas que evite la incomodidad y tiempo invertido en atornillar y desatornillar la puerta lateral del filtro, aprovechando el propio mecanismo hidráulico de la máquina para que la apertura y cierre de la puerta lateral de acceso a la malla se efectúe de manera  
20 automática.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro filtro automático para purín, ni ninguna otra invención de aplicación similar, que presente unas características  
25 técnicas, estructurales y constitutivas que sean iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

30 El filtro automático para purín que la invención propone permite alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

35 Más concretamente, el filtro que la invención propone, tal como se ha apuntado

anteriormente, es un filtro para purín del tipo destinado a su incorporación en máquinas diseñadas para su aplicación mediante sistema aspersor de accionamiento hidráulico, por ejemplo en explotaciones agrícolas, que se distingue por el hecho de contar con una configuración estructural que contempla un mecanismo de apertura y cierre automático de su puerta de acceso a la limpieza del mismo mediante un pistón hidráulico que, preferentemente, está conectado al propio sistema hidráulico de la máquina.

Para ello el filtro, que de manera conocida está conformado a partir de una caja consistente en un cuerpo prismático, hecho de robustas planchas de hierro o acero, que, abierto superior e inferiormente para que el producto pase por gravedad o a presión a su través, incorpora interiormente una malla, conformada por una pletina metálica orificada, que queda dispuesta horizontalmente de manera que retiene los elementos sólidos contenidos en el producto cuando este pasa a su través y que, asimismo, cuenta con una puerta lateral de acceso a la malla para proceder a la extracción y limpieza de la misma.

Y, a partir de esta configuración ya conocida, el filtro se distingue por contar, incorporado en el interior de la caja y sobre la malla interior, con un pistón hidráulico que, por un extremo está sujeto a la puerta lateral y por el otro a la pared opuesta del cuerpo prismático de la caja, estando dicha puerta lateral unida al cuerpo a través de una bisagra superior que permite su apertura basculando sobre ella, con lo cual, el accionamiento de dicho pistón y su consecuente extensión, determina la apertura de la puerta para dar acceso a la malla y, una vez efectuadas las operaciones de limpieza y cerrada de nuevo la puerta, dicho pistón hace fuerza en sentido contrario manteniendo la puerta cerrada y haciendo que su unión al cuerpo de la caja sea perfectamente estanca y sin pérdida de líquido.

Lógicamente, en la unión entre la puerta y las paredes del cuerpo de la caja se podrán interponer juntas de goma, tal como se viene haciendo con la puerta lateral de los filtros actuales.

En cualquier caso, además, la malla interior está vinculada a la puerta lateral a través de una cadena, cable o similar que, con la apertura de dicha puerta tira de ella y la hace bascular sobre la unión articulada que la une por uno de sus laterales al cuerpo de la caja, de manera que el accionamiento del pistón, además de procurar la apertura automática de la puerta lateral del filtro, al mismo tiempo determina la bajada automática de la malla, haciendo que quede colgada verticalmente para facilitar su limpieza.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

10 La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado de una maquina aplicadora de purines que incorpora el filtro automático para purín objeto de la invención, apreciándose la disposición de este en ella.

15 La figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva lateral superior del filtro, según la invención, representado sin su tapa superior, apreciándose la configuración general del mismo y algunas de sus partes principales.

20 La figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva superior del filtro de la invención, igualmente representado sin la tapa superior, apreciándose su configuración interior y las principales partes y elementos que incorpora en dicho interior, en especial la malla y el pistón que acciona la puerta lateral.

25 Y la figura número 4.- Muestra una vista en perspectiva lateral del filtro de la invención, en este caso representado con la puerta lateral parcialmente abierta, apreciándose el modo en que actúa el pistón para su apertura automática.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativo del filtro automático para purín preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

35 Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el filtro (1) en cuestión, destinado principalmente a su incorporación en una máquina (2), por ejemplo un camión cisterna, para aplicar purín mediante sistema aspersor (3) de accionamiento hidráulico, está conformado a partir de una

caja consistente en un cuerpo prismático (4), a cuyo través pasa el producto por gravedad o a presión, y que cuenta con una tapa superior (5) de cierre, con una malla interior (6), conformada por una pletina metálica orificada, que queda dispuesta horizontalmente para retener los sólidos contenidos en el producto cuando pasa a su través, y con una puerta lateral (7) de acceso a la malla interior (6) para proceder a la extracción y limpieza de la malla, distinguiéndose por contar con unos medios de apertura y cierre automático de dicha puerta lateral (7) que, preferentemente, están constituidos por, al menos, un pistón hidráulico (8) accionado a través del propio sistema hidráulico de la máquina (2) al que se vincula mediante los correspondientes manguitos (9)..

10

Para ello, dicho pistón hidráulico (8) está sujeto por un primer extremo (8a) a la cara interna de la puerta lateral (7) y por el otro extremo (8b) a la pared opuesta del cuerpo prismático (4) de la caja, estando dicha puerta lateral (7) unida al cuerpo prismático (4) a través de una bisagra superior (10) que permite su apertura basculando sobre ella, de tal modo que el accionamiento de dicho pistón hidráulico (8) y su consecuente extensión, determina la apertura de la puerta dando acceso a la malla interior (6) y, en posición de reposo, dicho pistón (8) hace fuerza en sentido contrario reteniendo la puerta (7) cerrada. No obstante, opcionalmente, la puerta lateral (7) incorpora cierres adicionales, por ejemplos unas grapas de cierre a presión (11).

20

Preferentemente, además, la malla interior (6) está unida al cuerpo prismático (4) de la caja del filtro (1) a través de una unión articulada (12) y está vinculada a la puerta lateral (7) a través de una cadena (13), cable o similar de tal modo que, la apertura de dicha puerta (7) mediante el accionamiento del pistón (8), al mismo tiempo determina la bajada automática de la malla (6), haciendo que quede colgada verticalmente para facilitar su limpieza.

25

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

30

## REIVINDICACIONES

- 1.- FILTRO AUTOMÁTICO PARA PURÍN que, destinado a su incorporación en una máquina (2) para aplicar purín mediante sistema aspersor (3) de accionamiento hidráulico, y conformado a partir de una caja consistente en un cuerpo prismático (4), a cuyo través pasa el producto por gravedad o a presión, con una tapa superior (5) de cierre, una malla interior (6), conformada por una pletina metálica orificada, y una puerta lateral (7) de acceso a la malla interior (6) para proceder a la extracción y limpieza de la misma, está **caracterizado** por contar con unos medios de apertura y cierre automático de dicha puerta lateral (7).
- 2.- FILTRO AUTOMÁTICO PARA PURÍN según la reivindicación 1, **donde** los medios de apertura y cierre automático de la puerta lateral (7) están constituidos por, al menos, un pistón hidráulico (8).
- 3.- FILTRO AUTOMÁTICO PARA PURÍN según la reivindicación 2, **donde** el pistón hidráulico (8) es accionado a través del propio sistema hidráulico de la máquina (2) al que se vincula mediante los correspondientes manguitos (9).
- 4.- FILTRO AUTOMÁTICO PARA PURÍN según cualquiera de las reivindicaciones 2 ó 3, **donde** dicho pistón hidráulico (8) está sujeto por un primer extremo (8a) a la cara interna de la puerta lateral (7) y por el otro extremo (8b) a la pared opuesta del cuerpo prismático (4), estando dicha puerta lateral (7) unida al cuerpo prismático (4) a través de una bisagra superior (10) que permite su apertura basculando sobre ella, de tal modo que el accionamiento de dicho pistón hidráulico (8) y su consecuente extensión, determina la apertura de la puerta dando acceso a la malla interior (6) y, en posición de reposo, dicho pistón (8) hace fuerza en sentido contrario reteniendo la puerta (7) cerrada.
- 5.- FILTRO AUTOMÁTICO PARA PURÍN según la reivindicación 4, **donde** la puerta lateral (7) incorpora cierres adicionales (11).
- 6.- FILTRO AUTOMÁTICO PARA PURÍN según la reivindicación 4 ó 5, **donde** la malla interior (6) está unida al cuerpo prismático (4) de la caja del filtro (1) a través de una unión articulada (12) y vinculada a la puerta lateral (7) a través de una cadena (13), cable o similar de tal modo que, la apertura de dicha puerta (7) mediante el accionamiento del pistón (8), al mismo tiempo determina la bajada de la malla (6), haciendo que quede colgada

verticalmente.



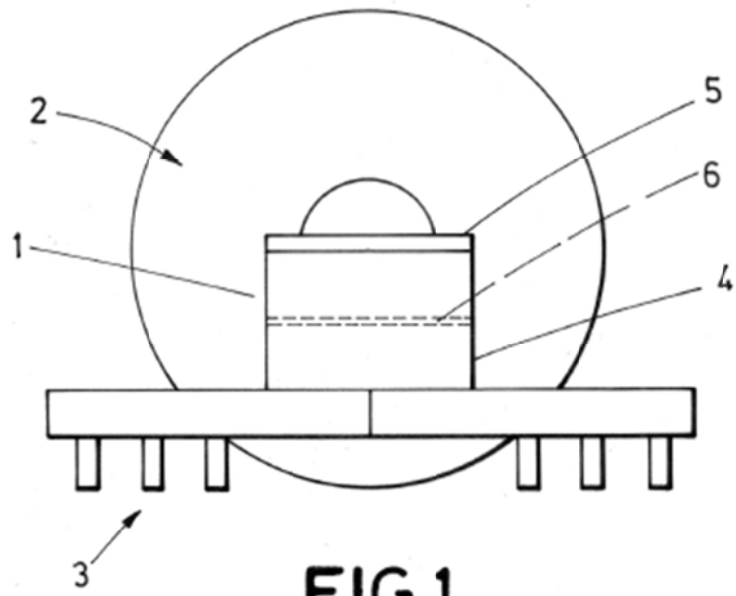


FIG. 1

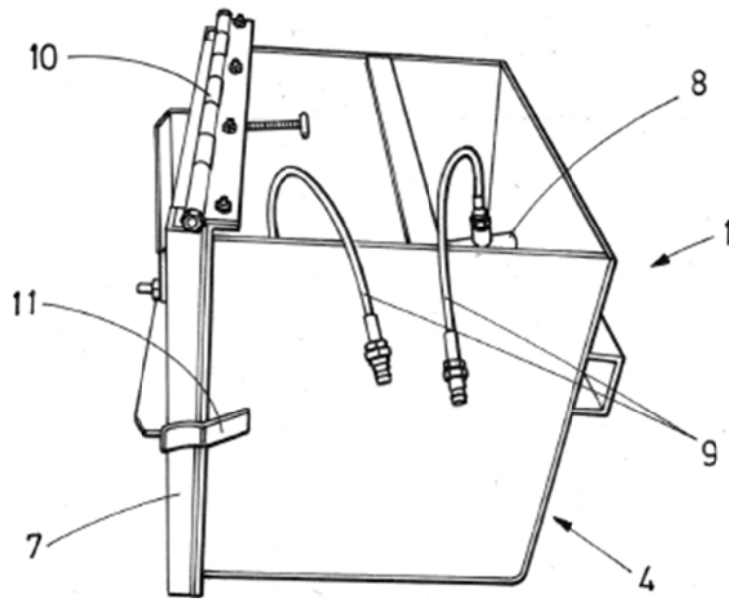


FIG. 2

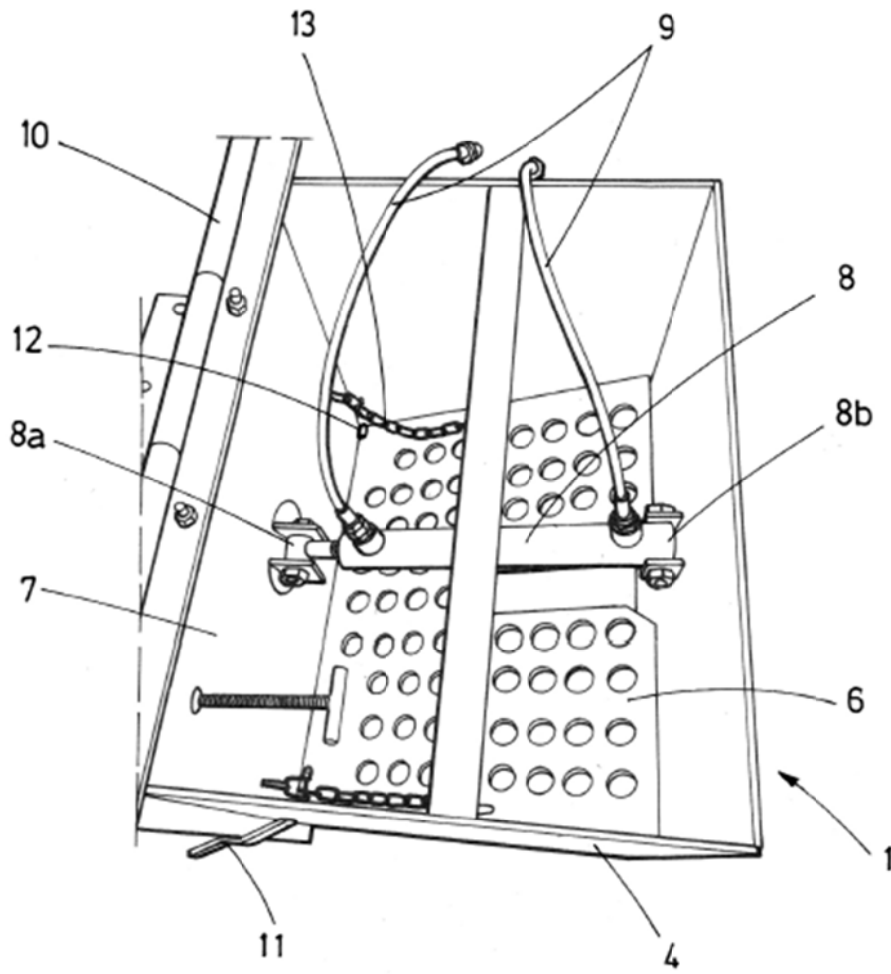


FIG.3

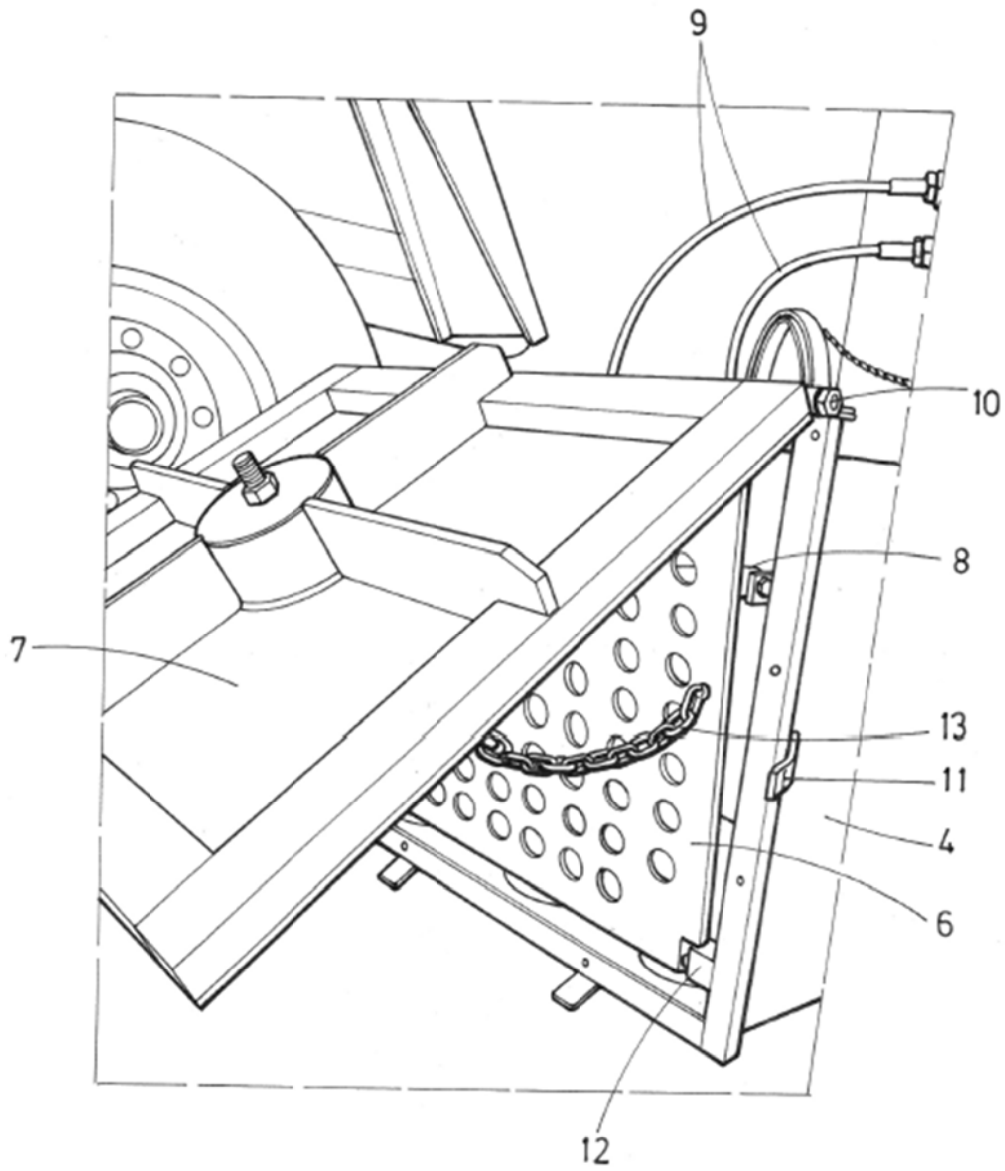


FIG.4