

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 191 809**

21 Número de solicitud: 201730992

51 Int. Cl.:

A01C 3/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.08.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.09.2017

71 Solicitantes:

**PERNAS FERNÁNDEZ, Bautista (100.0%)
AVDA. TIERRA LLANA S/N
27800 VILLALBA (Lugo), ES**

72 Inventor/es:

PERNAS FERNÁNDEZ, Bautista

74 Agente/Representante:

FERNÁNDEZ FANJUL, Fernando

54 Título: **DISPOSITIVO ESPARCIDOR DE PURINES**

ES 1 191 809 U

DESCRIPCIÓN

5 Dispositivo esparcidor de purines.

OBJETO DEL INVENTO

10 El dispositivo esparcidor de purines del invento, está pensado para vaciar una cisterna de purines homogéneamente sobre la superficie de un terreno agrícola en un tiempo reducido y abarcando una gran extensión cuando el dispositivo del invento se fija o afianza en su conjunto a la parte trasera de una cisterna o cuba de purines, de tal manera que, en posición de trabajo la embocadura de salida de la cisterna coincide con la embocadura de entrada del dispositivo mediante un
15 determinado mecanismo hidráulico.

El dispositivo esparcidor de purines del invento está conformado por una estructura soporte que sustenta unos conductos de evacuación. En el que la estructura soporte está compuesta por una pluralidad de perfiles metálicos tal que
20 unos brazos, un perfil horizontal, una armadura rectangular y unas barras, además de una articulación y dos botellas hidráulicas; mientras que los conductos de evacuación están formados por dos tubos unidos por uno de sus extremos, dos esparcidores, dos chapas protectoras y dos chapas de rebote.

25 La invención se sitúa en el ámbito del sector agrario concretamente en el campo del riego o abono mediante cisternas con residuos de origen orgánico líquidos de abono o compost, más concretamente purines.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 En la actualidad son conocidas las diferentes cisternas o cubas esparcidoras de purín utilizadas para el transporte y distribución de estos residuos líquidos con muy bajo contenido en sodio hasta una parcela. La distribución o fertilización con este tipo de cisternas en un terreno se puede realizar por reparto del producto líquido sobre toda la superficie de la parcela a regar y/o abonar; o de manera localizada en líneas sobre el terreno.

10 Es por ello que convencionalmente, el vaciado de las distintas cubas o cisternas de purines se realizan de diferentes formas, como son por ejemplo la expulsión directa a través de un esparcidor situado a la salida de la válvula de la compuerta de la cisterna; o con distintos tipos de aplicadores que adaptados en una cisterna depositan unas líneas de purines de forma localizada sobre la superficie y/o en
15 profundidad en el terreno mediante distintos puntos hidráulicos.

El presente invento va dirigido a la distribución y expulsión de productos líquidos orgánicos sobre una superficie de un terreno o parcela. Dentro de este tipo de distribución, se destaca del estado de la técnica un registro actualmente de
20 dominio público como ejemplo de registro convencional en el ámbito de la presente invención, es el caso del el Modelo de Utilidad U0201797 titulado “cuba porta estiércol líquido perfeccionada” donde se muestra una boquilla para la salida de purín directamente colocada en la válvula de salida del depósito. En este caso el purín es desalojado por una única boquilla centrada en la parte trasera de la
25 cisterna en posición horizontal que le obliga a esparcir el líquido en un abanico o ángulo reducido sobre el terreno, además esta boquilla posee un dispersor fijado inferiormente que provoca que parte del purín desalojado caiga o se derrame sobre el propia cuba. Como a continuación se describirá, el dispositivo esparcidor de purines del invento mejora el reparto del purín sobre el terreno, puesto que posee
30 una estructura diferente a lo conocido en este sector industrial que permite ampliar

el abanico o ángulo de reparto del purín hasta 15 metros y además evita que este sea derramado sobre la propia cuba o cisterna.

5 Por todo ello con el dispositivo esparcidor de purines del presente invento, se consigue mejorar la efectividad en la expulsión de los purines sobre el terreno, puesto que por su estructura y configuración los purines o productos fitosanitarios se reparten en menor tiempo y a una mayor superficie que con los métodos convencionales conocidos hasta el momento. Todo ello además, mediante un sistema hidráulico que hace que el conjunto del dispositivo del invento sea optimo
10 tanto en su función desplegada o de uso, como cuando se encuentra plegado sobre la parte posterior de una cisterna. Particularidad que además facilita la circulación y el transporte dentro de una finca o en carretera del conjunto, de forma diferente a lo conocido hasta la fecha en el sector de la agricultura.

15 A continuación, se realiza una detallada descripción del invento que completa estas ideas generales introducidas en este punto.

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

20 El dispositivo esparcidor de purines del invento está conformado por una estructura soporte y unos conductos de evacuación. En el que la estructura soporte está compuesta por una pluralidad de perfiles metálicos, una articulación y dos botellas hidráulicas; y los conductos de evacuación están formados por dos tubos
25 unidos por uno de sus extremos, dos esparcidores, dos chapas protectoras y dos chapas de rebote; de tal manera que cuando se fija o afianza el dispositivo del invento a la parte posterior de una cisterna o cuba de purines convencional, una definida embocadura de entrada perteneciente al conducto de evacuación del dispositivo del invento, coincide con la embocadura de salida de purines de la
30 cisterna.

A su vez hay que especificar que la pluralidad de los perfiles metálicos de la estructura soporte se conforma por la unión de unos brazos, un perfil horizontal, una armadura rectangular y unas barras.

5 Los brazos indicados de la estructura soporte son al menos cuatro y tienen el objeto de unir la estructura soporte a la cisterna o cuba. Estos brazos se unen por un extremo a la cisterna a través de unas chapas situadas cada una de ellas en un cáncamo de la puerta trasera de la cisterna dos a dos y a dos alturas diferentes. En su extremo opuesto, estos brazos están soldados a un mismo perfil horizontal,
10 preferentemente del tipo UPN 80.

El referido perfil horizontal además posee una articulación a lo largo de su superficie la cual permite que abata o articule en sentido ascendente una armadura rectangular afianzada paralelamente al perfil. Esta armadura rectangular está
15 formada por cuatro perfiles preferentemente del tipo UPN 80.

Otro detalle del invento es que la armadura aludida, a su vez posee en cada una de sus dos esquinas opuestas una barra metálica que sirve de soporte a cada uno de los extremos de una botella hidráulica.

20 Previamente es conveniente anotar en este punto que tanto el perfil horizontal como los dos brazos inferiores unidos a la puerta trasera de la cisterna, están situados a una determinada distancia sobre la boca de la salida hidráulica de la cisterna.

25 Tal y como se ha adelantado, la estructura soporte además se compone por dos botellas hidráulicas, las cuales se fijan por diversos medios por sus respectivos extremos tanto a un punto elevado de la superficie posterior de la cisterna, como a la estructura soporte previamente definida, es decir, cada una de estas botellas
30 hidráulicas por un extremo se encuentran fijadas por sus cilindros sobre la superficie de la cisterna mediante pernios o similar; mientras que por su extremo

contrario se encuentran fijadas por sus vástagos a cada una de las barras metálicas de la armadura rectangular previamente descrita.

5 Es por todo ello que el conjunto definido como estructura soporte, cumple simultáneamente las funciones de unir y afianzar el dispositivo del invento a la cisterna o depósito de purines; plegar el dispositivo en su conjunto hidráulicamente para su uso o posición de trabajo, como se expondrá más adelante; y ser el soporte o sostén de los conductos de evacuación por donde se canaliza el purín para posteriormente fertilizar un terreno.

10

Como se ha indicado anteriormente los conductos de evacuación se conforman por dos tubos unidos por uno de sus extremos, dos esparcidores, dos chapas protectoras y dos chapas de rebote.

15

Los dos tubos que se encuentran unidos se singularizan porque en el referido extremo de unión, ambos confluyen en una denominada boca de entrada; mientras que en sus dos extremos opuestos y separados por sus ejes preferentemente 90° , ambos tubos están inclinados hacia arriba un ángulo aproximado de 40° .

20

Cada uno de estos tubos posee además en sus respectivos extremos un determinado esparcidor, con una definida chapa protectora asegurada sobre cada tubo en posición vertical que evita que el purín expulsado caiga sobre la cisterna, además de una determinada chapa de rebote con forma semicircular arqueada hacia arriba aproximadamente 30° entre sus dos aletas.

25

Como se ha adelantado al inicio de la descripción, los conductos de evacuación descritos están fijados inferiormente a la estructura soporte. Esta unión se establece concretamente bajo la armadura rectangular de tal manera que la boca de entrada donde confluyen los dos tubos, se encuentra posicionada en un punto medio de la armadura rectangular y en la zona más próxima a la cisterna; de tal modo que, cuando la estructura soporte se encuentra en posición horizontal, la

30

embocadura de entrada aludida coincide exactamente con la boca de salida que posee la cisterna.

5 De este modo, cuando a una cisterna o cuba convencional se le afianza o incorpora el dispositivo esparcidor de purines del invento por medio de su definida estructura soporte, esta se despliega hidráulicamente a través de sus botellas hidráulicas, consiguiendo que los conductos de evacuación se alineen con la salida de la cisterna. Seguidamente, con la presión normal de la cisterna los purines o productos fitosanitarios líquidos contenidos en ella se encauzan por los
10 conductos de evacuación del dispositivo del invento, para ser a continuación expulsados a través de sus esparcidores que una vez que impactan sobre la chapa de rebote se depositan sobre la superficie del terreno a fertilizar.

Otro detalle del dispositivo esparcidor de purines del invento, es que a través de
15 sus botellas hidráulicas un usuario puede plegar su estructura sobre la superficie posterior de la cisterna, cómoda y fácilmente desde la cabina del conductor del tractor o similar que porte la cisterna. De esta manera el dispositivo del invento puede ir plegado, sin que este sobresalga de las medidas de la cisterna o cuba facilitando así su transporte cuando el dispositivo no está en uso.

20 Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña como parte integrante de la misma un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25 La figura 1 es una representación en perspectiva frontal del dispositivo esparcidor de purines del invento fijado y desplegado en posición de uso, sobre la parte posterior de una cisterna.

La figura 2 es una representación en perspectiva lateral donde se muestra el detalle de unión entre la embocadura de entrada del dispositivo de la figura 1 con la boca de salida de la cisterna.

5 La figura 3 es una representación en perspectiva lateral del dispositivo esparcidor de purines del invento replegándose sobre la parte posterior de la cisterna.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 El dispositivo esparcidor de purines del invento está conformado por una estructura soporte (1) y unos conductos de evacuación (2) (Fig.1). En el que la estructura soporte (1) está compuesta por una pluralidad de perfiles metálicos, una articulación (13) y dos botellas hidráulicas (16); y los conductos de evacuación (2) están formados por dos tubos (21, 21') unidos por uno de sus extremos, dos esparcidores (23, 23'), dos chapas protectoras (24, 24') y dos chapas de rebote (25, 25').

15

A su vez hay que especificar que la pluralidad de los perfiles metálicos de la estructura soporte (1) se conforma por la unión de unos brazos (11), un perfil horizontal (12), una armadura rectangular (14) y unas barras (15, 15') (Fig.2).

20 Los brazos (11) indicados de la estructura soporte (1) son al menos cuatro, los cuales se unen por un extremo a la cisterna (3) a través de unas chapas (111) situadas cada una de ellas en un cáncamo de la puerta trasera de la cisterna (3), paralelos dos a dos y a dos alturas diferentes. En su extremo opuesto, estos brazos (11) están soldados a un mismo perfil horizontal (12), preferentemente del tipo UPN 80.

25

El referido perfil horizontal (12) además posee una articulación (13) a lo largo de su superficie, la cual permite que abata o articule en sentido ascendente una armadura rectangular (14) afianzada paralelamente al perfil horizontal (12). Esta

30

armadura rectangular (14) está formada por cuatro perfiles preferentemente del tipo UPN 80.

5 Otro detalle del invento es que la citada armadura rectangular (14) a su vez posee una barra metálica (15, 15'), en cada una de sus dos esquinas opuestas a su articulación (13), que sirve de soporte a cada uno de los extremos de una botella hidráulica (16), que describimos a continuación.

10 Previamente es conveniente anotar en este punto, que tanto el perfil horizontal (12) como los dos brazos (11) inferiores unidos a la puerta trasera de la cisterna (3), están situados a una determinada distancia sobre la embocadura de salida (31) de la cisterna (3) (Fig. 1, 2 y 3).

15 La estructura soporte (1) además se compone por dos botellas hidráulicas (16), estando cada una de estas botellas fijadas por un extremo desde su cilindro a la superficie de la cisterna (3) mediante pernios o similar; mientras que por su otro extremo se encuentran fijadas por su vástago, a cada una de las barras metálicas (15, 15') previamente citadas.

20 Por otro lado, como se ha indicado anteriormente los conductos de evacuación (2) del dispositivo del invento se conforman por dos tubos (21, 21') unidos por uno de sus extremos, dos esparcidores (23, 23'), dos chapas protectoras (24, 24') y dos chapas de rebote (25, 25') (Fig.1).

25 Los dos tubos (21, 21') que se encuentran unidos se singularizan porque en el referido extremo de unión, ambos confluyen en una denominada boca de entrada (22); mientras que en sus dos extremos opuestos y separados por sus ejes preferentemente 90°, ambos tubos (21, 21') están inclinados hacia arriba simétricamente un ángulo aproximado de 40°. Cada uno de estos tubos (21, 21')
30 poseen además en sus respectivas extremidades un determinado esparcidor (23, 23'), con una definida chapa protectora (24, 24') asegurada sobre cada tubo (21,

21´) en posición vertical; y una chapa de rebote (25, 25´) con forma semicircular, arqueada hacia arriba desde su eje central aproximadamente 30° entre sus dos aletas.

5 Los conductos de evacuación (2) descritos están fijados inferiormente a la estructura soporte (1). Esta unión se encuentra concretamente bajo la armadura rectangular (14), de tal manera que la boca de entrada (22) común donde confluyen los dos tubos (21, 21´) se encuentra posicionada en un punto medio de la armadura rectangular (14) y en la zona más próxima a la cisterna (3) (Fig.2 y 3); de tal modo que, cuando se accionan las botellas hidráulicas (16) de la estructura soporte (1) el dispositivo esparcidor del invento se posiciona horizontalmente haciendo coincidir la boca de entrada (22) con la embocadura de salida (31) que posee la cisterna (3) (Fig.2).

10 Del mismo modo que, cuando se repliegan o recogen las botellas hidráulicas (16) de la estructura soporte (1), el dispositivo esparcidor del invento se va posicionando verticalmente (Fig. 3) de tal manera que el conjunto queda sobre la superficie posterior de la cisterna.

15 Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza del invento, y teniendo en cuenta que los términos que se han redactado en esta memoria descriptiva deberán ser tomados en sentido amplio y no limitativo, así como la descripción del modo de llevarlo a la práctica, y, demostrando que constituye un positivo adelanto técnico, es por lo que se solicita el registro de la invención, siendo lo que constituye la esencia del referido invento lo que a continuación se especifica en 20 las siguientes reivindicaciones.

25

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO ESPARCIDOR DE PURINES que se fija en la parte posterior de una cisterna o cuba, distribuyendo el producto líquido sobre la superficie de un terreno que se CARACTERIZA porque está constituido por una estructura soporte (1) y unos conductos de evacuación (2), de tal modo que la estructura soporte (1) se conforma por unos brazos (11) que están fijados por un extremo a unas chapas (111) situadas cada una de ellas en un cáncamo de una cisterna (3) y por su otro extremo están soldados a un perfil horizontal (12), el cual posee una articulación (13) a lo largo de su superficie, por la que articula una armadura rectangular (14) que a su vez posee dos barra metálica (15, 15´) en dos de sus esquinas opuestas, de tal manera que en las aludidas barras metálicas (15, 15´) se afianza en cada una de ellas una botella hidráulica (16) por uno de sus extremos, mientras que sus extremos opuestos las referidas botellas hidráulicas (16) están afianzadas a la superficie de la citada cisterna (3) mediante unos pernios; y cuyos conductos de evacuación (2) se conforman por dos tubos (21, 21´) que se encuentran unidos por uno de sus extremos confluyendo ambos en una boca de entrada (22), y que por sus extremos opuestos cada uno de los referidos tubos (21, 21´) están inclinados simétricamente y poseen cada uno en sus extremidades un esparcidor (23, 23´), con una chapa protectora (24, 24´) en posición vertical y una chapa de rebote (25, 25´) sobre ellos.

2.- DISPOSITIVO ESPARCIDOR DE PURINES según reivindicación 1 que se CARACTERIZA porque los conductos de evacuación (2) están fijados inferiormente a la estructura soporte (1) a través de la armadura rectangular (14), de tal manera que la boca de entrada (22) está posicionada en un punto medio de la armadura rectangular (14) y en la zona más próxima a la cisterna (3).

3.- DISPOSITIVO ESPARCIDOR DE PURINES según reivindicación 1 que se CARACTERIZA porque son cuatro los brazos (11) que se fijan a la puerta trasera de la cisterna (3) paralelos dos a dos y a dos alturas diferentes.

4.- DISPOSITIVO ESPARCIDOR DE PURINES, según reivindicación 1, que se CARACTERIZA porque cada una de las chapas de rebote (25, 25') de los conductos de evacuación (2), tiene forma semicircular, arqueada hacia arriba desde su eje central aproximadamente 30° entre sus dos aletas.

5

5.- DISPOSITIVO ESPARCIDOR DE PURINES, según reivindicación 1, que se CARACTERIZA porque en los tubos (21, 21') de los conductos de evacuación (2), dos de sus extremos opuestos están separados por sus ejes 90°.

10

6.- DISPOSITIVO ESPARCIDOR DE PURINES, según reivindicación 1 y 5, que se CARACTERIZA porque en los tubos (21, 21') de los conductos de evacuación (2), dos de sus extremos están inclinados hacia arriba 40°.

15

7.- DISPOSITIVO ESPARCIDOR DE PURINES según reivindicación 1 y 3 que se CARACTERIZA porque los brazos (11) y el perfil horizontal (12) de la estructura soporte (1) son del tipo UPN 80.

Fig.1





