

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 18 - 0058329

Agosto 03 de 2018 - 14:54:18

RECIBIDO DE : FERNANDO . CAPERA LOMBO

CC 83.234.997

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	826523342	02/08/2018	\$137.000,00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	VR. UNITARIO	VR. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION	\$91.000,00	\$91.000,00
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	\$45.500,00	\$45.500,00
				\$136.500,00

SON: *** CIENTO TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE ***

Responsable: _____

-Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
Agosto 03 de 2018 - 14:54:18
RECIBIDO DE : FERNANDO . CAPERA LOMBO
CENS - BANCO DE BOGOTA 062754387 826523342 02/08/2018 \$137.000.00
1 50005-01-01 SOLICITUDES
1 TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE INVENCION \$91.000.00
1 50005-01-01 SOLICITUDES
1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 1 \$45.500.00
Valor Recaudado \$136,500.00 -*****-

Handwritten signature

La presente invención se entiende de forma más clara a partir de las siguientes figuras donde se muestran los componentes asociados al presente aparato, así como los elementos novedosos con respecto al estado del arte, en donde, las figuras no pretenden limitar el alcance de la invención, el cual está únicamente dado por las reivindicaciones adjuntas, en donde:

La Figura 1 corresponde a una vista en perspectiva general del aparato mecánico portátil para fertilización de la presente invención.

La Figura 2 corresponde a una vista en perspectiva general del aparato de fertilización de la presente invención, visto desde el lado opuesto al mostrado en la Figura 1.

La Figura 3 corresponde a una vista en explosión del aparato de fertilización de la presente invención como se muestra en las Figuras 1 y 2.

La Figura 4 corresponde a una vista superior plana del aparato de fertilización de la Figura 1.

La Figura 5 corresponde a una vista frontal plana del aparato de fertilización de la Figura 1.

La Figura 6 corresponde a una vista frontal plana del sistema de dosificación compuesto por la cámara, la recámara y el tornillo.

La Figura 7 corresponde a una vista en perspectiva del sistema de dosificación de la Figura 6.

La Figura 8 corresponde a otra vista en perspectiva superior del sistema de dosificación de la Figura 6.

La Figura 9 corresponde a una vista en explosión del sistema de dosificación de la Figura 6.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato mecánico portátil para realizar la fertilización en cultivos, caracterizado porque comprende:

- 5
 - un chasis (1) que corresponde al soporte estructural del aparato mecánico portátil para realizar la fertilización;
 - un tanque de almacenamiento (2) ubicado en la parte posterior de una estructura principal o chasis (1) sobre un soporte de tanque (11) y que comprende en su interior un tamiz y en su parte inferior una boquilla;
- 10
 - una tapa (3) que comprende una pluralidad de aspas (32), un eje (31), un tornillo de rodamiento (34) y ganchos sujetadores (33).
 - un sistema de dosificación que consta de una cámara (4), una recámara (5), una pluralidad de émbolos (52), un tornillo con roscado inverso en sus extremos (6).
- 15
 - una cámara (4) ubicada en la parte inferior del tanque (2) y conectada al mismo por una boquilla ubicada en el fondo del tanque (2);
 - una recámara (5) ubicada en la parte interna de la cámara (4), en donde dicha recámara (5) corresponde a una cavidad giratoria cilíndrica y cuenta con unos émbolos (52) deslizantes dentro de la misma;
- 20
 - un tornillo con roscado inverso en sus extremos (6) ubicado de forma adyacente a la cámara (4) opuesto a la recámara (5), el cual gira dentro de una camisa y conectado a uno de los émbolos de la recámara (5);
 - una palanca de accionamiento (7) con un acople de varilla de ascenso (71) que conecta al sistema de presión de aire.
- 25
 - un sistema de presión de aire que cuenta con una bomba de aire (8), una válvula antirretorno, una cámara de aire, un medidor de presión con su adaptación, conectadas entre sí; y
 - una manguera de expulsión (9).

2. El aparato mecánico portátil para realizar la fertilización de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una tapa de tanque (3) ubicada en la parte superior del tanque de almacenamiento (2) y que cuenta con un eje mezclador (31) que presenta unas aspas (32) en su extremo opuesto a la tapa (3), ganchos sujetadores (33), dicha tapa (3) permite al aparato dar mayor seguridad al producto almacenado, mezclar el material granulado dentro del tanque a través de unas correas (36).
3. El aparato mecánico portátil para realizar la fertilización de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el chasis (1) además comprende un soporte de tanque (11) para sostener el tanque de almacenamiento (2) y darle mayor estabilidad y equilibrio.
4. El aparato mecánico portátil para realizar la fertilización de acuerdo con la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque las aspas (32) se extienden perpendicularmente sobre el eje (31) a lo largo de la longitud superior medio e inferior separadas a 90° entre sí para a través de un movimiento mecánico realizado por el operario se revuelve el material granulado.
5. El aparato mecánico portátil para realizar la fertilización de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa (3) cuenta con un orificio central y un rodamiento (34) del ensamble al eje mezclador (31), y además comprende unos ganchos sujetadores (33) al tanque (2) ubicados de forma opuesta en la periferia de la tapa (3).
6. El aparato mecánico portátil para realizar la fertilización de acuerdo con la reivindicación 2 o 5, caracterizado porque la tapa (3) además comprende un sistema de accionamiento del eje (35) mediante dos correas (36) fijadas a un elemento de conexión conectado al eje (31) mediante un tornillo fijador para mover el material granulado al interior del tanque (2) una vez este esté sellado.

7. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la recámara (5) cuenta con dos orificios rectangulares ubicados a 90° entre sí sobre la pared de la misma que permite la entrada y salida del material granulado ya dosificado.
- 5 8. El aparato mecánico portátil para realizar la fertilización según reivindicación 1 y 7, caracterizado porque comprende al menos un par de émbolos (52) que permiten medir o dosificar el granulado al interior de la recámara (5) para luego ser expulsado en la cantidad correcta.
- 10 9. El aparato mecánico portátil para realizar la fertilización de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la palanca (7) se ubica en uno de los lados del aparato, y dicha palanca (7) gira en un punto de pivote conectado a un sistema mecánico de movimiento al interior de la recámara (5).
- 15 10. El aparato mecánico portátil para realizar la fertilización de acuerdo con la reivindicación 1 o 9, caracterizado porque la palanca (7) además comprende guía de la varilla (71) que mueve el vástago en la bomba de aire (81) para generar aire y al mismo tiempo la recámara (5) mediante el engranaje (72).
- 20 11. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la bomba (8) es de desplazamiento positivo, de simple efecto y está conformada por un cilindro de alta densidad, un émbolo asegurado al vástago con pasadores, dos abrazaderas de fijación al chasis (1) y corresponden al soporte de bomba (12), y una manguera de aire.

RESUMEN

La presente invención se relaciona con un aparato mecánico portátil para realizar el proceso de fertilización en cultivos, en donde dicho aparato consta principalmente de por lo menos un tanque fabricado de material de alta densidad que permite el almacenamiento del producto abono granulado, una bomba de aire de desplazamiento positivo de simple efecto para la propulsión del abono a alta presión, un sistema de dosificación giratorio con una cámara y recámara ubicada en el tanque accionado por una palanca manual, una manguera que transporta el abono hasta la boquilla que permite su adecuada dispensación en la raíz de la planta, en donde todos los componentes del aparato de fertilización se encuentran ensamblados en un chasis independiente al aparato, el cual puede ser transportado directamente por el operario, tal como en su espalda. Así mismo, el aparato de la presente invención presenta la ventaja que no requiere de motores adicionales para la entrega del abono granulado, ya que el proceso de fertilización se realiza de forma manual mediante el accionamiento de la palanca y la agitación del granulado al interior del tanque por medio de correas para evitar que dicho granulado se compacte.

La presente invención está dirigida a un aparato mecánico portátil para realizar el proceso de fertilización en cultivos, en donde dicho aparato comprende esencialmente un tanque de almacenamiento fabricado de un material de alta densidad que permite el almacenamiento del producto abono granulado, una bomba
5 de aire de desplazamiento positivo de simple efecto para la propulsión del abono a alta presión, un sistema de dosificación giratorio compuesto por una cámara y una recámara, donde dicho sistema de dosificación se ubica debajo del tanque de almacenamiento y se conecta a éste por medio de una boquilla inferior del tanque.

10 Así, el sistema de dosificación del aparato de la presente invención es accionado por una palanca manual, el cual permite que el granulado que ha pasado del interior del tanque de almacenamiento a la cámara y la recámara, sea pasado a una manguera que transporta el abono hasta la boquilla que permite su adecuada dispensación en la raíz de la planta, en donde todos los componentes del aparato
15 de fertilización se encuentran ensamblados en un chasis independiente al aparato, el cual puede ser transportado directamente por el operario, tal como en su espalda, gracias a un par de correas dispuestas en la parte posterior de dicho aparato.

Así mismo, la dosificación del granulado en el sistema de dosificación se hace
20 gracias a un par de émbolos que se insertan en la recámara y son accionados o girados por medio de un tornillo que cuenta con roscado inverso en sus extremos, lo que permite que se pueda tener un control sobre el granulado que va a ser entregado a la manguera con el fin de ser expulsado hacia el exterior por la boquilla ubicada en el extremo de dicha manguera.