

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0008247

Señor(a)
FERNANDO CAPERA LOMBO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “APARATO MECÁNICO PORTÁTIL PARA FERTILIZACIÓN CON TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y DOSIFICACIÓN GIRATORIA DE ABONO”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 11 del radicado N° NC2018/0008247 del 3 de agosto de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un aparato mecánico portátil para llevar a cabo un proceso de fertilización con granulado en cultivos, el cual se pueda ubicar en la espalda del usuario y ser transportado de esa forma.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona 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.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 2 presentan como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas: “(...)permite al aparato dar mayor seguridad al producto



Oficio N° 6204 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0008247

almacenado, mezclar el material granulado dentro del tanque a través de unas correas”, las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de agosto de 2018, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US6412707	“Compact portable sprayer with leak prevention pump system”	2 de julio de 2002
D2	WO2014047699	“Portable device for application of granulated particles”	3 de abril de 2014

El documento D1¹ revela un pulverizador de mochila portátil para pulverizar productos químicos líquidos como pesticidas, fungicidas y fertilizantes que tiene un gran tanque de almacenamiento en el que está montado un recipiente a presión. Un conjunto de bombeo accionado manualmente está conectado con la parte inferior del recipiente a presión y también con la parte inferior del tanque. El conjunto de bombeo comprende un pistón alternativo para extraer líquido del tanque de almacenamiento y presurizarlo dentro del recipiente a presión. El operador puede descargar el líquido a presión utilizando una manguera y una válvula de control fijada al recipiente a presión. El conjunto de bombeo comprende además un pistón de doble pared y una barrera de fugas para recoger cualquier líquido que pueda escaparse del pistón. La acción alternativa del pistón se utiliza para devolver el líquido filtrado al tanque de almacenamiento mediante un sifón de retorno.

El documento D2² revela un sistema portátil para aplicar y preferiblemente dosificar fertilizantes y agroquímicos, que comprende un control portátil similar a un joystick para aplicar un flujo de partículas granuladas usando la fuerza de la gravedad, en puntos locales de la superficie del suelo, macetas, etc., y para una aplicación continua (por ejemplo, gramos por minuto) en la siembra de surcos o incluso como una cobertura generalizada sobre un área total. El dispositivo está diseñado para ser montado y conectado junto con un tubo de descarga al fondo de un tanque de almacenamiento para granulados, generalmente un equipo de mochila para uso de productores rurales y criadores de ganado para las más variadas aplicaciones, incluso en áreas grandes donde, por ejemplo, un terreno accidentado hace imposible el acceso por los sistemas de tractores.

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/025112888/publication/US6412707B1?q=pn%3DUS6412707B1>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/050386720/publication/WO2014047699A1?q=pn%3DWO2014047699A1>

Oficio N° 6204 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0008247

La reivindicación 1 consiste en: “*Aparato mecánico portátil para realizar la fertilización en cultivos, caracterizado porque comprende (...)*” (Radicado N° NC2018/0008247 del 3 de agosto de 2018).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D2
Un aparato mecánico portátil para realizar la fertilización en cultivos, caracterizado porque comprende:	Un pulverizador portátil que comprende: un gran tanque de almacenamiento de líquido adaptado para ser transportado en la parte posterior de un operador. (Reiv. 1)	Sistema Portátil Para Aplicar Partículas Granuladas, que comprende. (Reiv. 1)
• un chasis (1) que corresponde al soporte estructural del aparato mecánico portátil para realizar la fertilización.	Como se ilustra en las Figs. 1 y 3, la parte de manivela del pistón del conjunto de bomba efectúa la acción de reciprocidad del pistón y comprende un miembro transversal giratorio horizontal 113 montado integralmente en la estructura de soporte 21 usando cojinetes 115. (Párr. 0025)	a) un depósito (1), soplado en plástico y soportado en una base (7), mediante estructuras de fijación (8) predominantemente verticales, proyectadas perpendicularmente respecto a (8); dicho depósito (8) comprende dispuesto sobre su extremo inferior una protección lumbar (9). (Reiv. 1)
• 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.	El sifón de retorno 55 pasa a través de un conector de sellado 105 en la pared inferior 31 del tanque de almacenamiento 13 y se extiende hasta una porción interior superior 107 del tanque de almacenamiento 13 donde el sifón 55 se abre hacia el tanque de almacenamiento 13. (Párr. 0023)	
• una tapa (3) que comprende una pluralidad de aspas (32), un eje (31), un tornillo de rodamiento (34) y ganchos sujetadores (33).	Una vez que el tanque de almacenamiento 13 está lleno y listo para usar, una tapa de tipo tornillo 19 sella preferiblemente la abertura de llenado 15. (Párr. 0013)	En la región superior del depósito (1) está dispuesta una tapa (2a), interpuesta por un tamiz (6) con respecto a la boquilla (2b), que se proyecta desde el extremo superior lateral. (Reiv. 1)
• 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).	Un segundo disco de válvula flexible 97 está montado en el extremo superior 59 dentro de la cámara de pistón 65, de modo que el segundo disco 97 está dispuesto sobre la abertura del paso de entrada 89. El segundo disco 97 se mantiene en su lugar mediante un tornillo 99 que se enrosca en el extremo superior 59 del cilindro de bomba 49. (Párr. 0024)	No menciona
• 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);	Refiriéndose nuevamente a la FIG. 1, una vez que el líquido se presuriza dentro del recipiente a presión 35, se puede descargar a través de una salida de presión 125 en el extremo cilíndrico 37 del recipiente a presión 35. (Párr. 0027)	No menciona

Oficio N° 6204 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0008247

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;	Una cámara secundaria de recogida de fugas 101 está definida por el fuelle, el pistón 51 y el recipiente a presión 35. Unido de este modo, cuando el pistón 51 está en la carrera descendente, el volumen de la cámara secundaria 101 se expande, produciéndose el volumen máximo al final de la carrera descendente. (Párr. 0022)	No menciona
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);	Un segundo disco de válvula flexible 97 está montado en el extremo superior 59 dentro de la cámara de pistón 65, de modo que el segundo disco 97 está dispuesto sobre la abertura del paso de entrada 89. El segundo disco 97 se mantiene en su lugar mediante un tornillo 99 que se enrosca en el extremo superior 59 del cilindro de bomba 49. (Párr. 0020)	No menciona
una palanca de accionamiento (7) con un acople de varilla de ascenso (71) que conecta al sistema de presión de aire.	No menciona	La abrazadera de manguera (14) permite el ajuste manual de la distancia de la perilla (18) sin la necesidad del interruptor para obtener una mejor ergonomía durante la aplicación. (Párr. 0020)
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	Como se ilustra en la FIG. 2, un conjunto de bomba está dispuesto en la pared inferior 36 del recipiente a presión 35 dentro del extremo cilíndrico 37. El conjunto de bomba comprende principalmente un cilindro de bomba 49, un pistón alternativo 51, una barrera de fuga 53, un sifón de retorno 55 y una manivela de pistón 57. (Párr. 0017)	No menciona
una manguera de expulsión (9).	La salida de presión 125 está fijada herméticamente a una manguera 127 y una válvula de control 129 que puede usarse a discreción del operador para descargar líquido presurizado desde el recipiente a presión 35. (Párr. 0027)	No menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un pulverizador de mochila portátil para pulverizar productos químicos líquidos como pesticidas, fungicidas y fertilizantes que tiene un gran tanque de almacenamiento en el que está montado un recipiente a presión (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado de D1 consiste en que este último no divulga una palanca de accionamiento con un acople de varilla de ascenso que conecta al sistema de presión de aire.

El efecto que se logra al incluir una palanca de accionamiento con un acople de varilla de ascenso que conecta al sistema de presión de aire es el de permitir el accionamiento manual de todo el aparato de fertilización para la dispensación del abono.

Oficio N° 6204 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0008247

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de permitir el accionamiento manual de todo el aparato de fertilización para la dispensación del abono?

Sin embargo, el incluir una palanca de accionamiento con un acople de varilla de ascenso que conecta al sistema de presión de aire para permitir el accionamiento manual de todo el aparato de fertilización para la dispensación del abono, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a una abrazadera de manguera (14) permite el ajuste manual de la distancia de la perilla (18) sin la necesidad del interruptor para obtener una mejor ergonomía durante la aplicación. (Párr. 0020)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la palanca de accionamiento del documento D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US6412707	1	Nivel Inventivo
D2	WO2014047699	1	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 6204 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0008247

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0008247		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
03/08/2018						X			
Solicitante									
FERNANDO CAPERA LOMBO									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 6					
Palabras clave utilizadas				TAC=(fertiliza* and storage and tank and dosage)					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A01G 25/09, A01C 15/00, A01C 19/00, A01C 21/00, A01C 23/00, A01C 23/02, A01C 23/04				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
Patbase	US6412707	2/07/2002	1	Párr. 0017 a 0027				Y	
	WO2014047699	3/04/2014	1	Reiv. 1; Párr. 0020				Y	
	US2016113191	20/11/2014	-	-				A	
	CN205408536	03/08/2016	-	-				A	
	CN105981510	05/10/2016	-	-				A	
SIPI	NC2018/0004819	07/05/2018	-	-				A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.					“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.				
“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.									

Oficio N° 6204 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0008247

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (11/05/2020)
Examinador: DANIEL FERNANDO PULIDO VARGAS