

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2351 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008952

Señor(a)
Progen S.A.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“FUMIGADORA ELÉCTRICA CON SISTEMA DE BOMBEO POR PULSOS”**

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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 6 de octubre de 2017, bajo el número NC2017/0008952, por ajustarse a los requisitos legales.

2. 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 10 del radicado N° NC2017/0008952 el 6 de octubre de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar una fumigadora que mejore la eficiencia del sistema de bombeo mediante la variación de la velocidad del motor, y por ende mediante la regulación de la presión de descarga del líquido según las necesidades de la boquilla de salida que se utilice.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una fumigadora eléctrica pulverizadora capaz de controlar el caudal del líquido asperjado (agua, insecticidas, fungicidas, herbicidas, fertilizantes líquidos, entre otros) por medio de la acción de un sistema de bombeo controlado electrónicamente, lo que permite modificar los pulsos que energizan el motor y de esta manera regular su velocidad de giro y la descarga del líquido. Dicha fumigadora ha sido concebida para solucionar las desventajas asociadas a la dificultad para controlar el caudal con la que se entrega la dosis del líquido pulverizado, lográndose en efecto un ajuste preciso en los rangos de presión de entrega de cada dosis y una regulación óptima del caudal de dosificación independientemente del tipo de boquilla y líquido que se utilice (Resumen).

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 de agosto de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
------	-----------	--------	----------------------

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2351 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008952

D1	WO2014046372	“Automatic solutions prayer and portable Agricultural chemical Spraying comprising same”	27 de marzo de 2014
----	--------------	--	---------------------

El documento D1¹ divulga un pulverizador automático de solución y un aparato portátil de pulverización de productos químicos agrícolas que comprende el mismo. El químico agrícola se descarga de un tanque de almacenamiento por medio de una bomba accionada por un motor, motor que recibe alimentación eléctrica de una batería a través de un controlador de modulación de ancho de pulso. Se emplea una unidad de conmutación para impulsar selectivamente el motor de acuerdo con el entorno de trabajo externo para ahorrar energía de la batería cuando no se está descargando el producto químico agrícola. La bomba, la unidad de fuente de energía y la unidad de conmutación están montadas dentro de una carcasa cilíndrica a través de la cual se dispone una unidad de pulverización para conectarse a la bomba. De este modo, se forma un aparato automático de pulverización química agrícola con un consumo de energía reducido y un fácil mantenimiento, independientemente de la forma y la estructura del tanque de almacenamiento (Resumen).

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *Una fumigadora eléctrica pulverizadora (22) caracterizada porque comprende (...)*” (Radicado N° NC201/00008952 del 5 de octubre de 2017).

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

Características esenciales	D1
Una fumigadora eléctrica pulverizadora caracterizada porque comprende	Un pulverizador automático de solución y un aparato portátil de pulverización de productos químicos agrícolas (...) (Resumen);
Un sistema de bombeo controlado electrónicamente por pulsos.	El pulverizador portátil de pesticidas se clasifica en un tipo automático que es impulsado por un motor manual o portátil que acciona una bomba para rociar un material líquido de pesticida con la fuerza del usuario o un motor impulsado por una fuente de alimentación externa, como una batería (Párr 3); De acuerdo con realizaciones de la presente invención, un inyector automático de solución incluye una unidad de suministro de solución que incluye una bomba para entregar una solución almacenada en un depósito y un motor para accionar la bomba, una fuente de alimentación, una unidad de suministro de energía que incluye un controlador que tiene un pulso controlador de modulación de ancho (PWM) para controlar una señal de activación aplicada al motor, una unidad de conmutación para controlar selectivamente el flujo de la solución mediante el control de la conducción del motor (...) (Párr 11).
Donde dicho sistema de bombeo comprende a su vez un motor eléctrico.	
Una bomba.	
Un sistema electrónico.	

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: En esta realización, el motor (120) utiliza un motor de CC cuya

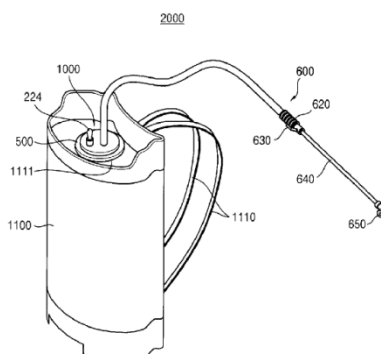
¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20140327&CC=WO&NR=2014046372A1&KC=A1

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2351 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008952

- velocidad de rotación se determina de acuerdo con un voltaje aplicado. El controlador PWM (223) ajusta el ancho de pulso después de aplicar un voltaje constante al motor (120) Para controlar la velocidad del motor (Párr 48).
- Reivindicación 3: El controlador (200) puede ser controlado por un controlador remoto (700) para transmitir una señal de control desde el exterior al controlador. Por ejemplo, el interruptor (224) y el interruptor de reinicio pueden ser operados directamente por un usuario ubicado cerca del pulverizador automático de solución (1000), pero pueden ser operados por una señal de distancia óptica o electromagnética. Es posible accionar el interruptor de accionamiento (224) y el interruptor de reinicio mediante el uso de un control remoto ampliamente utilizado en aparatos eléctricos domésticos. Además, el valor de configuración inicial del inyector (1000) de solución automática puede modificarse utilizando el control remoto. Por ejemplo, un primer circuito de protección (221) para evitar una sobrecarga de la fuente de alimentación, una condición de operación de un segundo circuito de protección (222) para prevenir una sobrecarga del motor, una condición de parada forzada de la unidad de conmutación (200), las condiciones de configuración detalladas del controlador PWM pueden modificarse de manera apropiada utilizando los medios de transmisión de señal remota (Párr 52).
 - Reivindicación 6: El pulverizador portátil de pesticidas se clasifica en un tipo automático que es impulsado por un motor manual o portátil que acciona una bomba para rociar un material líquido de pesticida con la fuerza del usuario o un motor impulsado por una fuente de alimentación externa, como una batería (Párr 3); En esta realización, el motor (120) utiliza un motor de CC cuya velocidad de rotación se determina de acuerdo con un voltaje aplicado. El controlador PWM (223) ajusta el ancho de pulso después de aplicar un voltaje constante al motor (120) Para controlar la velocidad del motor (Párr 48).
 - Reivindicación 7: El interruptor de accionamiento (224) y la unidad de visualización (225) están dispuestos fuera del alojamiento (400) para suministrar energía de conducción al motor (120) cuando el inyector automático de solución (1000) se acciona inicialmente. El estado de la unidad de fuente de energía (120) se muestra en el exterior. Por consiguiente, el usuario puede confirmar visualmente el estado de la unidad de fuente de alimentación (225) (Párr 51).
 - Reivindicación 8: La unidad de fuente de alimentación (210) incluye una batería de iones de litio (Párr 43).
 - Reivindicaciones 9 y 10: En un lado de la abertura (1111), se dispone una suspensión (1110) capaz de fijar el depósito químico (1100) a la espalda del usuario (Párr 109, Fig. 6).



Las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 6 a 10 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Página 3 de 8

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2351 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008952

La reivindicación 4 consiste en: *“La fumigadora eléctrica pulverizadora (22) de la reivindicación 3, donde el punto de control externo (8.1) es una perilla de control”* (Radicado N° NC201/00008952 del 5 de octubre de 2017).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un pulverizador automático de solución y un aparato portátil de pulverización de productos químicos agrícolas que comprende el mismo. El químico agrícola se descarga de un tanque de almacenamiento por medio de una bomba accionada por un motor, motor que recibe alimentación eléctrica de una batería a través de un controlador de modulación de ancho de pulso. Se emplea una unidad de conmutación para impulsar selectivamente el motor de acuerdo con el entorno de trabajo externo para ahorrar energía de la batería cuando no se está descargando el producto químico agrícola. La bomba, la unidad de fuente de energía y la unidad de conmutación están montadas dentro de una carcasa cilíndrica a través de la cual se dispone una unidad de pulverización para conectarse a la bomba. De este modo, se forma un aparato automático de pulverización química agrícola con un consumo de energía reducido y un fácil mantenimiento, independientemente de la forma y la estructura del tanque de almacenamiento (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el dispositivo divulgado de D1 consiste en que en la invención el punto de control externo del usuario es una perilla.

No se logra ningún efecto al incluir la perilla como control externo del usuario, lo anterior se debe a que el uso de distintas interfaces para controlar un aparato como botones, switches, perillas² o dispositivos de entrada son altamente conocidos en el estado de la técnica y una persona normalmente versada en la materia puede seleccionar según sus necesidades uno o varios de estos cuando necesita controlar un dispositivo.

Adicionalmente el documento D1 posee un control remoto con el que se puede controlar el dispositivo pulverizador, tal y como lo divulga el siguiente aparte: El controlador (200) puede ser controlado por un controlador remoto (700) para transmitir una señal de control desde el exterior al controlador. Por ejemplo, el interruptor (224) y el interruptor de reinicio pueden ser operados directamente por un usuario ubicado cerca del pulverizador automático de solución (1000), pero pueden ser operados por una señal de distancia óptica o electromagnética. Es posible accionar el interruptor de accionamiento (224) y el interruptor de reinicio mediante el uso de un control remoto ampliamente utilizado en aparatos eléctricos domésticos. Además, el valor de configuración inicial del inyector (1000) de solución automática puede modificarse utilizando el control remoto. Por ejemplo, un primer circuito de protección (221) para evitar una sobrecarga de la fuente de alimentación, una condición de operación de un segundo circuito de protección (222) para prevenir una sobrecarga del motor, una condición de parada forzada de la unidad de conmutación (200), las condiciones de configuración detalladas del controlador PWM pueden modificarse de manera apropiada utilizando los medios de transmisión de señal remota (Párr 52).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a cambiar el controlador remoto por una perilla en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

²<https://es.wiktionary.org/wiki/perilla>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2351 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008952

La reivindicación 5 consiste en: *“La fumigadora eléctrica pulverizadora (22) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada adicionalmente porque incorpora un manómetro (24) que es visible al usuario y permite medir la presión de descarga del líquido”* (Radicado N° NC201/00008952 del 5 de octubre de 2017).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un pulverizador automático de solución y un aparato portátil de pulverización de productos químicos agrícolas que comprende el mismo. El químico agrícola se descarga de un tanque de almacenamiento por medio de una bomba accionada por un motor, motor que recibe alimentación eléctrica de una batería a través de un controlador de modulación de ancho de pulso. Se emplea una unidad de conmutación para impulsar selectivamente el motor de acuerdo con el entorno de trabajo externo para ahorrar energía de la batería cuando no se está descargando el producto químico agrícola. La bomba, la unidad de fuente de energía y la unidad de conmutación están montadas dentro de una carcasa cilíndrica a través de la cual se dispone una unidad de pulverización para conectarse a la bomba. De este modo, se forma un aparato automático de pulverización química agrícola con un consumo de energía reducido y un fácil mantenimiento, independientemente de la forma y la estructura del tanque de almacenamiento (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el dispositivo divulgado de D1 consiste en que la invención incluye un manómetro que es visible al usuario.

El efecto que se logra por el hecho de incluir un manómetro que es visible al usuario es poder medir la presión de descarga del líquido y que el usuario tenga conocimiento de dicho valor.

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 medir la presión de descarga del líquido y que el usuario tenga conocimiento de dicho valor?

Sin embargo, el dispositivo del documento D1 posee un interruptor de presión que detecta la presión de inyección del líquido pero donde dicho valor no es visible para el usuario, tal como lo muestra el siguiente aparte: En una realización, la unidad de conmutación (300) puede incluir un interruptor de presión (310) que tiene medios de detección que está ramificado desde la línea de inyección (610) para detectar directamente la presión (Párr 55); lo que indica que medir la presión de descarga del líquido ya está divulgado.

Adicionalmente, el uso de manómetros³ para medir presión y mostrar dicho valor es conocido en el estado de la técnica.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a cambiar el interruptor de presión por un manómetro para medir la presión de descarga del líquido y que el usuario tenga conocimiento de dicho valor en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. 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:

³<https://es.wikipedia.org/wiki/Man%C3%B3metro>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2351 de 9 de abril de 2019

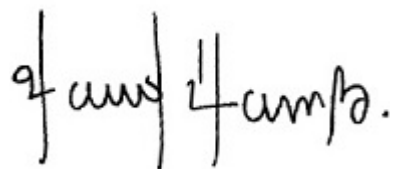
Ref. Expediente N° NC2017/0008952

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2014046372	1 a 3 y 6 a 10	Novedad
		4 y 5	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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2351 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008952

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0008952		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
31 de agosto de 2017						X			
Solicitante									
Progen S.A.									
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 10					
Palabras clave utilizadas				Fumigat*, spray*, pulveriz*, atomiz*, herbicid*, fertilizer*, insecticid*, pesticid*, pulse*, electric*, electronic*, AC, DC, speed, RPM, rotation*, revolution, pump*, motor*, engine* y sinónimos.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A01M 1/20, A01M 25/00				
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⁾		
SIPI	-	-	-	-			-		
Google Patents	CN2245337	1997/01/22	-	-			A		
	CN101147898	2008/03/26	-	-			A		
	US5221025	1993/06/22	-	-			A		
Orbit	WO201446372	2014/03/27	1 a 10	Todo el documento			X		
	KR100538645	2005/12/23	-	-			A		
	WO2005048704	2005/06/02	-	-			A		
	IT7848601	1978/03/24	-	-			A		
	CN101926319	2010/12/29	-	-			A		
Patbase	KR19990039110	1999/11/05	-	-			A		
	KR20110001718	2011/02/21	-	-			A		
	JP2011067103	2011/04/07	-	-			A		
	CN105594679	2016/05/25	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2351 de 9 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008952

“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “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. “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. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“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. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “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.
Fecha del reporte de búsqueda: 5 de abril de 2019	
Examinador: JHONATAN DAVID PIZA RODRÍGUEZ	