

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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

Señor(a)
BIOCARBON ENGINEERING LTD., Lauren E FLETCHER, Matthew S. RITCHIE,
Susan M. GRAHAM
trademarks@brlatina.com

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional			
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X
		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/051768		
Fecha de Presentación Internacional	23 de septiembre de 2015		

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	NC2017/0003923	21 de abril de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0003923	21 de abril de 2017
	NC2017/0003923	18 de agosto de 2017
Dibujos:	NC2017/0003923	21 de abril de 2017
Respuesta del solicitante:	NC2017/0003923	18 de agosto de 2017

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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/054,280 Fecha: 23 de septiembre de 2014
	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/209,227 Fecha: 24 de agosto de 2015

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486

4. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 13 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0003923 del 18 de agosto de 2017).

Título de la solicitud: "TÉCNICAS PARA SIEMBRA AUTOMATIZADA" (Rad. N° NC2017/0003923 del 21 de abril de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de implementar técnicas de sembrado que permitan mejorar la eficiencia en el sembrado en términos de agilidad y el uso en terrenos accidentados o inaccesibles.

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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método implementado por computadora, para la siembra utilizando vainas de siembra. El método pueden configurarse para suministrar vainas que incluyen una carga útil (por ejemplo, semillas, esquejes u otros materiales de siembra) en o sobre el suelo en un lugar predeterminado. En algunas realizaciones, el método de siembra automatizada puede incluir un sistema de cartografía que recibe varias entradas de sensor y genera un mapa de un área de siembra. El método de siembra de vainas se puede ejecutar automáticamente usando los mapas generados por el sistema de mapeo y/o manualmente por un operador remoto. Cada vaina puede incluir una carga útil para ser plantada en o sobre el suelo por el sistema de siembra de vainas. Las vainas se pueden personalizar (por ejemplo, forma, tamaño, contenido de la carga útil, etc.) dependiendo de los tipos de plantas que se estén sembrando, del terreno, de los resultados previos de siembra.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A01B 69/04, A01B 79/02.

5. De la solicitud de patente

Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque menciona “*TÉCNICAS PARA SIEMBRA AUTOMATIZADA*”, sin embargo el objeto reivindicado hace referencia a un método para un sistema de siembra automatizado, por lo cual se sugiere a la solicitante hacer la corrección necesaria.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la prioridad: 23 de septiembre de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2006213167	“Agricultural robot system and method”	28/septiembre/2006

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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

D2	US 2014035752	"Navigation system with compliance reporting and method of operation thereof"	06/febrero/2014
----	---------------	---	-----------------

El documento D1¹ divulga un sistema de robot agrícola y método de recolección, poda, sacrificio, escarda, medición y manejo de cultivos agrícolas. Utiliza robots autónomos y semiautónomos que comprenden visión artificial usando cámaras que identifican y ubican la fruta en cada árbol, apuntan a una zona para podar, etc., o pueden ser utilizados para medir parámetros agrícolas o ayudar en la gestión de recursos agrícolas. Las cámaras pueden acoplarse con un brazo u otro implemento para permitir vistas desde el interior de la planta cuando se realiza la función agrícola deseada. Un robot se mueve primero a través de un campo para "mapear" la ubicación de la planta, el número y el tamaño de la fruta y las posiciones aproximadas de la fruta, o mapear los cordones y las cañas de las vides. Una vez que se completa el mapa, un robot o servidor puede crear un plan de acción que un robot puede implementar. Un plan de acción puede comprender operaciones y datos que especifiquen la función agrícola a realizar (Resumen).

El documento D2² divulga métodos, interfaces gráficas de usuario (GUI), medios legibles por computadora y sistemas para combinar múltiples tipos de datos y fuentes de datos que incluyen datos de cultivos en temporada relacionados con el estado del cultivo en cultivos agrícolas, análisis dinámicos de los datos, hacer determinaciones del estado del cultivo en base a ese análisis y desencadenantes definidos por el usuario, y proporcionar automáticamente alertas al usuario u otras partes designadas sobre el estado. La presente invención detecta el estado y alerta al usuario de manera oportuna durante la temporada de cultivo de manera que se puedan tomar medidas. El sistema se puede ejecutar de manera repetida y consistente de una manera rentable, escalable y sin requerir habilidades agronómicas o técnicas especiales (Pág. 1, Párr. 0001).

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/81/ac/cc/26b5a973eb6abc/US20060213167A1.pdf>

2 <https://patentimages.storage.googleapis.com/bd/f1/20/ff39d7576155de/US20140035752A1.pdf>



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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método implementado por computadora, que comprende: Recibir datos de entrada a partir de sensores (2702); procesar los datos de entrada (2704) para generar mapas de salida (2706); (...).”* (Radicado N° NC2017/0003923 del 18 de agosto de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un método implementado por computadora, que comprende: Recibir datos de entrada a partir de sensores (2702);	Las formas de realización de la invención permiten un sistema de robot agrícola y un método de recolección, poda, raleo, pulverización, eliminación selectiva, escarda, medición y gestión de cultivos agrícolas. Un enfoque para la cosecha automatizada de frutas y hortalizas frescas, poda de vides, desecho de fruta, adelgazamiento de brotes de fruta o crecimiento, fumigación selectiva y fertilización, deshierbe, medición y gestión de recursos agrícolas es utilizar un robot que comprende un sistema de visión artificial que contienen cámaras tales como cámaras digitales robustas de estado sólido. Las cámaras pueden ser utilizadas para identificar y ubicar la fruta en cada árbol, puntos en una vid para podar, malezas alrededor de las plantas. Además, las cámaras pueden utilizarse para medir los parámetros agrícolas o de otra manera ayudar en la gestión de los recursos agrícolas. Los robots autónomos o los robots semiautónomos acoplados con un tractor, remolque, pluma o cualquier combinación de los mismos comprenden realizaciones de la invención (Pág. 1, Párr. 0012, líneas 1 a 17).
procesar los datos de entrada (2704) para generar mapas de salida (2706);	En una realización de la invención, un robot se mueve a través de un campo y utiliza su sistema de visión y otros sensores para "mapear" el campo para determinar las ubicaciones de la planta, el número y tamaño de la fruta en las plantas y las posiciones aproximadas de la fruta en cada planta. Además, un mapa puede contener la ubicación de las ramas que se podarán, la fruta que se va a sacrificar, las yemas que se adelgazarán, etc. a nivel de árbol / planta / enredadera individual, así como para todo el campo (Pág. 1, Párr. 0012, líneas 17 a 24).
generar un patrón de siembra (2708) para una operación de siembra utilizando mapas de salida (2702) que determinan una cantidad de plataformas de plantación disponibles;	Una vez que se preparan los mapas, el robot u otro robot o servidor puede crear un plan de acción que el robot u otro robot puede implementar generalmente moviendo y utilizando brazos articulados u otros actuadores específicos de tareas, como un pulverizador selectivo para implementar una función agrícola bajo la dirección de un sistema de procesador. Un plan de acción puede comprender operaciones y datos que especifiquen la selección,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

	poda, raleo, pulverización, descarte, medición o cualquier otra función agrícola o combinación de los mismos. El sistema de visión puede combinarse con un sistema de selección u otros actuadores específicos para tareas para capturar datos de varios lugares en y alrededor de cada planta cuando se realiza la recolección o la función agrícola deseada (Pág. 2, Párr. 0013). Si bien un único robot puede abarcar todo el sistema de robot, una o más realizaciones de la invención utilizan robots múltiples, por ejemplo, un robot explorador de bajo coste y uno o más robots específicos de tareas, por ejemplo. Una ventaja de esta realización es que el explorador puede mapear y crear el plan de recolección antes de que los robots trabajadores específicos de la tarea lleguen a la planta para recoger, podar o cualquier otra función agrícola para la que esté configurado el robot específico de la tarea. El robot explorador puede realizar su función a un ritmo significativamente más rápido, lo que le permite cubrir más área y planificar más de un robot específico para cada tarea. La separación de los robots de exploración y tarea específica permite que ambos operen de forma casi continua, maximizando la eficiencia y la rentabilidad del sistema de robots desplegados. También es posible configurar los robots específicos de la tarea para realizar múltiples tareas (Pág. 3, Párr. 0023, líneas 1 a 16).
dividir el patrón de siembra en porciones basándose en la cantidad de plataformas de plantación disponibles;	Si bien un único robot puede abarcar todo el sistema de robot, una o más realizaciones de la invención utilizan robots múltiples, por ejemplo, un robot explorador de bajo coste y uno o más robots específicos de tareas, por ejemplo. Una ventaja de esta realización es que el explorador puede mapear y crear el plan de recolección antes de que los robots trabajadores específicos de la tarea lleguen a la planta para recoger, podar o cualquier otra función agrícola para la que esté configurado el robot específico de la tarea (Pág. 3, Párr. 0023, líneas 1 a 7).
subir a cada plataforma de siembra disponible una parte correspondiente de las porciones (2710);	La realización de múltiples robots se puede generalizar aún más en una red de robots de campo que trabajan juntos. Es probable que las granjas grandes tengan múltiples conjuntos de robots trabajando simultáneamente para cumplir con las demandas cortas del mercado estacional, del ciclo de crecimiento o del mercado para que se realicen grandes cantidades de trabajo de campo en un lapso de tiempo relativamente corto. En este caso, puede haber ventajas significativas para que los robots se comuniquen entre sí en orden o con una ubicación de control central que puede ser un robot u otro servidor (Pág. 3, Párr. 0024, líneas 1 a 9).
y ejecutar la operación de plantación (2712) utilizando las	Por ejemplo, se pueden implementar grupos de robots de forma coordinada de acuerdo con las densidades de carga de trabajo calculadas previamente para equilibrar la carga del trabajo entre

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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

plataformas de siembra disponibles.	todos los robots implementados, aumentando así la eficiencia del grupo como un todo. El método de comunicación entre robots puede ser muy flexible, desde inalámbrico, celular, satelital, óptico o incluso audio o ultrasónico (Pág. 3, Párr. 0024, líneas 9 a 15).
-------------------------------------	--

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

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 3: La asignación previa permite una selección eficiente. Se puede crear un mapa ya sea antes de la cosecha o antes en la temporada de crecimiento. Mientras navega por la arboleda y el mapeo, un robot explorador puede recopilar otra información útil, que incluye la condición, el tamaño, la cantidad, la salud y la madurez de la fruta, los árboles individuales y los huertos en general (Pág. 5, Párr. 0045, líneas 1 a 6). Medida, mapeo y georeferencia el estado de nutrientes e hidratación árbol por árbol o área por área (Pág. 5, Párr. 0049).
- Reivindicación 4: La figura 4 ilustra una realización de un método de mapeo de ubicaciones de plantas y frutas a través de una cosechadora Scout. Como reconocerá un experto en la técnica de patrones de diseño orientados a objetos, se puede emplear un patrón de diseño conocido como "patrón de estrategia" para proporcionar un uso dinámico de estrategias alternativas sin requerir la reprogramación o alteración del software utilizado en las realizaciones de la invención. Esto puede ocurrir, por ejemplo, cuando un sistema meteorológico se acerca a un campo y la estrategia de esperar la madurez óptima para cosechar en pases múltiples se descarta en favor de una estrategia de recoger todas las frutas inmediatamente para salvar tantos elementos agrícolas como sea posible de las heladas o granizo. Cualquier otro evento externo como un aumento en el mercado de opciones para un elemento agrícola dado puede invocar descargas de un nuevo patrón de estrategia a los

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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

robots en el campo. Se pueden usar otras condiciones ambientales, como un umbral de una muestra de hidratación o una lectura Brix de un refractómetro para cambiar las estrategias en uno o más robots dentro del campo (Pág. 12, Párr. 0129, líneas 1 a19).

- Reivindicación 5: La asignación previa permite una selección eficiente. Se puede crear un mapa ya sea antes de la cosecha o antes en la temporada de crecimiento. Mientras navega por la arboleda y el mapeo, un robot explorador puede recopilar otra información útil, que incluye la condición, el tamaño, la cantidad, la salud y la madurez de la fruta, los árboles individuales y los huertos en general (Pág. 5, Párr. 0045, líneas 1 a 6). Se hace un seguimiento del desarrollo de los cultivos durante la temporada de crecimiento, los rendimientos por árbol, los tamaños y las ubicaciones, y se comparan con los datos tomados en años anteriores y proporcione ayuda a las plantas de bajo rendimiento, por ejemplo. (Pág. 5, Párr. 0047).
- Reivindicación 6: En una realización de la invención, un robot se mueve a través de un campo y utiliza su sistema de visión y otros sensores para "mapear" el campo para determinar las ubicaciones de la planta, el número y tamaño de la fruta en las plantas y las posiciones aproximadas de la fruta en cada planta (Pág. 1, Párr. 0012, líneas 17 a 21).
- Reivindicación 7: Una vez que se ha mapeado un árbol, el sistema del robot puede determinar una estrategia de acción óptima y crear un plan de actuador y una ruta de movimiento del robot, conocidos colectivamente como un plan de acción. La creación del plan de acción puede ser simple o compleja tanto desde el punto de vista computacional como de implementación. La complejidad computacional se basa en el tiempo que le lleva al robot determinar el plan de acción una vez que se completa el mapa. Desde el punto de vista de la implementación, la optimización de la estrategia puede requerir varias iteraciones para determinar el óptimo relativo, y también requiere un posicionamiento estrictamente controlado y movimientos de brazo / actuador. Un patrón pre-planificado es especialmente importante con el uso de múltiples brazos o actuadores en el robot. El plan permite que cada brazo trabaje sin interferir con los demás. El plan también debe equilibrar el trabajo real entre los brazos / actuadores a fin de mantener todos los brazos y actuadores operando tanto como sea posible, lo que mejora la velocidad y eficiencia general de la

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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

cosecha (Pág. 5, Párr. 0061, líneas 1 a 18).

- Reivindicación 8: Como se describió anteriormente, el explorador o cualquier robot específico de la tarea puede incluir sensores para detectar una variedad de frutas, plantas, suelo, campo o condiciones de infestación. Tal sistema proporciona beneficios económicos significativos para el agricultor, ya que le permite al agricultor proporcionar acciones correctivas antes de que los problemas se vuelvan demasiado grandes o caros de resolver (Pág. 8, Párr. 0094).
- Reivindicación 10: Las cámaras pueden ser utilizadas para identificar y ubicar la fruta en cada árbol, puntos en una vid para podar, malezas alrededor de las plantas. Además, las cámaras pueden utilizarse para medir los parámetros agrícolas o de otra manera ayudar en la gestión de los recursos agrícolas (Pág. 1, Párr. 0012, líneas 10 a 14).
- Reivindicación 11: En una realización de la invención, un robot se mueve a través de un campo y utiliza su sistema de visión y otros sensores para "mapear" el campo para determinar las ubicaciones de la planta, el número y tamaño de la fruta en las plantas y las posiciones aproximadas de la fruta en cada planta (Pág. 1, Párr. 0012, líneas 17 a 22). En otra realización, el robot divide cada árbol en una serie de regiones y mapas, planifica y realiza su función individualmente en las regiones en lugar de en el árbol completo. Para muchos cultivos, esto es menos eficiente, pero puede funcionar bien para árboles que son lo suficientemente grandes como para que el robot cosechador necesite reposicionarse varias veces para completar su tarea (Pág. 8, Párr. 100, líneas 1 a 6). Una vez que se preparan los mapas, el robot u otro robot o servidor puede crear un plan de acción que el robot u otro robot puede implementar generalmente moviendo y utilizando brazos articulados u otros actuadores específicos de tareas, como un pulverizador selectivo para implementar una función agrícola bajo la dirección de un sistema de procesador. Un plan de acción puede comprender operaciones y datos que especifiquen la selección, poda, raleo, pulverización, descarte, medición o cualquier otra función agrícola o combinación de los mismos. El sistema de visión puede combinarse con un sistema de selección u otros actuadores específicos para tareas para capturar datos de varios lugares en y alrededor de cada planta cuando se realiza la recolección o la función agrícola deseada

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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

(Pág. 2, Párr. 0013).

- Reivindicación 12: Si bien un único robot puede abarcar todo el sistema de robot, una o más realizaciones de la invención utilizan robots múltiples, por ejemplo, un robot explorador de bajo coste y uno o más robots específicos de tareas, por ejemplo. Una ventaja de esta realización es que el explorador puede mapear y crear el plan de recolección antes de que los robots trabajadores específicos de la tarea lleguen a la planta para recoger, podar o cualquier otra función agrícola para la que esté configurado el robot específico de la tarea. El robot explorador puede realizar su función a un ritmo significativamente más rápido, lo que le permite cubrir más área y planificar más de un robot específico para cada tarea. La separación de los robots de exploración y tarea específica permite que ambos operen de forma casi continua, maximizando la eficiencia y la rentabilidad del sistema de robots desplegados. También es posible configurar los robots específicos de la tarea para realizar múltiples tareas (Pág. 3, Párr. 0023, líneas 1 a 16).

Las reivindicaciones dependientes 3 a 12 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 2 consiste en: *“El método de la reivindicación 1, en el que las plataformas de plantación incluyen vehículos aéreos no tripulados (UAV).”* (Radicado N° NC2017/0003923 del 18 de agosto de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Rei v.	Características esenciales	D1	D2
1	Un método implementado por computadora, que comprende: Recibir datos de entrada a partir de sensores (2702); procesar los datos de entrada (2704) para generar mapas de salida (2706); generar un patrón de siembra (2708) para	Ver tabla 1.	divulga métodos, interfaces gráficas de usuario (GUI), medios legibles por computadora y sistemas para combinar múltiples tipos de datos y fuentes de datos que incluyen datos de cultivos en temporada

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

	una operación de siembra utilizando mapas de salida (2702) que determinan una cantidad de plataformas de plantación disponibles; dividir el patrón de siembra en porciones basándose en la cantidad de plataformas de plantación disponibles; subir a cada plataforma de siembra disponible una parte correspondiente de las porciones (2710); y ejecutar la operación de plantación (2712) utilizando las plataformas de siembra disponibles.		relacionados con el estado del cultivo en cultivos agrícolas, análisis dinámicos de los datos, hacer determinaciones del estado del cultivo en base a ese análisis y desencadenantes definidos por el usuario, y proporcionar automáticamente alertas al usuario u otras partes designadas sobre el estado. La presente invención detecta el estado y alerta al usuario de manera oportuna durante la temporada de cultivo de manera que se puedan tomar medidas. El sistema se puede ejecutar de manera repetida y consistente de una manera rentable, escalable y sin requerir habilidades agronómicas o técnicas especiales (Pág. 1, Párr. 0001).
2	El método de la reivindicación 1, en el que las plataformas de plantación incluyen vehículos aéreos no tripulados (UAV).	No menciona.	La información sobre el estado del cultivo durante la temporada puede recibirse de diversas fuentes, como un usuario, una base de datos, una red social, una fuente de datos basada en Internet, un UAV, un sensor de campo y / o equipos, a través de una red de comunicación, como Internet, una red de computación en la nube, una red de área local (LAN), una red de área amplia (WAN) o una LAN

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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

			inalámbrica (WLAN) (Pág. 2, Párr. 0016).
--	--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga métodos, aparatos y sistemas para determinar el estado del cultivo durante la temporada en cultivos agrícolas y notificar a las partes designadas sobre el estrés del cultivo de modo que se puedan tomar medidas correctivas se describen en este documento. (Pág. 2, Párr. 0016, líneas 1 a 4).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el método divulgado en D1 consiste en que las plataformas de plantación incluyen vehículos aéreos no tripulados (UAV).

El efecto que se logra por el hecho de incluir que las plataformas de plantación incluyen vehículos aéreos no tripulados (UAV) es que permiten llegar a zonas de difícil acceso por lo cual brinda una posibilidad adicional para recolectar datos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para conseguir la recolección de datos de un cultivo en zonas de difícil acceso?

Sin embargo, la utilización de vehículos aéreos no tripulados (UAV) incluidos en las plataformas de plantación para recolectar datos en zonas de difícil acceso, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a métodos, aparatos y sistemas para determinar el estado de un cultivo mediante la recolección de información partir de distintas fuentes tales como sensores, redes de comunicaciones, internet y vehículos aéreos no tripulados (UAV).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría los vehículos aéreos no tripulados del documento D2 en el método y aparato divulgados en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

8. Conclusión

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



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

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2006213167	1 y 3 a 12	Novedad
D2	US 2014035752	2	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6266

Ref. Expediente N° NC2017/0003923



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: FREDDY ALEXANDER VELANDIA VIVAS

Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ