

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **6833** de **4 de mayo de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0005776

Señores
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS DE LA POLICÍA NACIONAL

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“VEHÍCULO AUTÓNOMO Y TELEGUIADO Y UN MÉTODO PARA EXTRAER COMPLETAMENTE UNA PLANTA O UN ARBUSTO DEL SUELO Y DETECTAR EXPLOSIVOS”***

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)

La modificación de las reivindicaciones 1 a 3, presentada mediante escrito radicado bajo el N° NC2018/0005776 el 21 de febrero de 2021, no es aceptable porque no se realizó el pago de la tasa respectiva por modificación, en virtud del literal a) del numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la Circular Única.

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 3 del radicado N° NC2018/0005776 del 25 de junio de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un vehículo para la extracción de una planta o un árbol del suelo y detectar explosivos; que sea silencioso y que cuente con la capacidad de desplazarse por terrenos boscosos e inclinados, así como con sistema de vigilancia y operación remota para seguridad de operario.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un vehículo y un método para extraer completamente una planta del suelo y detectar convenientemente explosivos. En vehículo cuenta con la posibilidad de ser teleguiado o autónomo, mediante el empleo de cámaras dispuestas en su chasis para monitorear los movimientos y desplazamientos del artefacto sobre el terreno difícil e inclinado. El vehículo comprende además rutinas de operación autónomas a través del empleo de microcontroladores, cámaras y sensores, mediante los cuales se permite la identificación de la planta y/o el explosivo, e inmediatamente el vehículo inicia la rutina de identificación, extracción, desplazamiento y búsqueda de la siguiente planta en el terreno, el cual ha sido previamente delimitado por sistemas de tratamiento de imágenes tomadas in situ.

3. De la solicitud de patente



Oficio N° 6833 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0005776

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La expresión: “(...) la base (42) se adhiere a un componente mecánico (100) por medios de sujeción de distribución uniforme de fuerzas (...)” (Reiv. 2), no es clara y precisa, ya que sugiere que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones. Lo anterior a pesar de que en el capítulo descriptivo se señala que: “La base (42) del componente de extracción 40 se adhiere al componente mecánico (100) por medios de sujeción, los cuales en una modalidad preferida son tornillos (...)” (Pág. 6 líneas 39 a 41). Se recomienda sustituirla por un término preciso y definido
- Se sugiere seguir manteniendo entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de junio de 2018 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
D3	US7854108	“Agricultural robot system and method”	21 de diciembre de 2010

El documento D1¹ divulga un sistema de robot agrícola y un método de cosecha, poda, descarte, desmalezado, medición y manejo de cultivos agrícolas. Utiliza robot (es) autónomo y semiautónomo que comprende visión artificial utilizando cámaras que identifican y ubican la fruta en cada árbol, puntos en una parra para podar, etc., o pueden utilizarse para medir parámetros agrícolas o ayudar en la gestión de recursos agrícolas. Las cámaras se pueden acoplar 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 por un campo para "mapear" las ubicaciones de las plantas, 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).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un vehículo (1) para la extracción de plantas (...)” (Radicado N° NC2018/0005776 del 25 de junio de 2020).

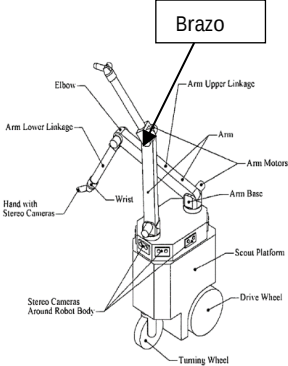
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3
Un vehículo (1) para la extracción de plantas (...) caracterizado por:	Un sistema de robot agrícola y un método de recolección, poda, eliminación selectiva, eliminación

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/046205867/publication/US7854108B2?q=US7854108>

Oficio N° 6833 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0005776

	de malezas, medición y gestión de cultivos agrícolas. (Col. 1 Líneas 18 a 21).
Un chasis (101) que incluye por lo menos dos puntos de sujeción (103) que aseguran una base (42).	La FIG. 1 ilustra una realización de un robot explorador, que comprende una plataforma que se muestra como "Plataforma Exploradora". Además de ser el marco principal del robot y la base para los brazos en los que se hace referencia en cada brazo. (Col. 15 Líneas 52 a 55).
Un brazo (41).	Un robot agrícola puede comprender cero o más actuadores o brazos articulados acoplados a una plataforma automatizada autopropulsada o acoplada a un tractor, remolque o pluma. Un brazo puede configurarse o acoplarse con un implemento configurado para recoger, podar, eliminar, adelgazar, rociar, desmalezar, tomar muestras o realizar cualquier otra tarea agrícola que se desee. (Col. 3 Líneas 47 a 52). 
El chasis (101) comprende argollas de sujeción (104) para su transporte izado.	Los robots autónomos o los robots semiautónomos acoplados a un tractor, remolque, pluma o cualquier combinación de los mismos comprenden realizaciones de la invención. En una realización de la invención, un robot se mueve a través de un campo y usa su sistema de visión y otros sensores para "mapear" el campo para determinar las ubicaciones de las plantas, el número y el tamaño de la fruta en las plantas y las posiciones aproximadas de la fruta en cada planta. (Col. 2 Líneas 49 a 56). De igual forma, es de conocimiento general el empleo de argollas soldadas a equipos, las cuales junto con ganchos, cadenas y/o sogas son empleadas para el izado y transporte del mismo².

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato 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: Se pueden utilizar dos "ruedas motrices" para impulsar el robot. (Col. 15 Líneas 63 a 64).

2 EDEGEL S.A.A. - Maniobras de Izaje de Carga. (2015). Disponible en: <https://www.enel.pe/content/dam/enel-pe/quienessomos/documentos/proveedores/I.SG.ED.004%20Maniobras%20de%20izaje%20de%20Carga.%20Rev.05.pdf>

Oficio N° 6833 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0005776

- Reivindicación 3: La geometría del brazo también se ve afectada por el diseño de la plataforma base. Si la plataforma es ancha, algunos brazos deben ubicarse frente a la base para cosechar la fruta que puede ser dañada o bloqueada por la plataforma de la base cuando está adyacente al árbol. Cada brazo tiene uno o más grados de libertad según los requisitos específicos. Se pueden utilizar actuadores, como motores eléctricos, servos y cilindros hidráulicos o neumáticos, para cada grado de libertad (DOF) en cada junta. (Col. 18 Líneas 9 a 16).

Las reivindicaciones dependientes 2 y 3 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6. 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
D3	US7854108	1 a 3	Novedad

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo o novedad

El solicitante reitera argumenta que *“Su despacho hace relación a que la invención se ve afectada de Novedad respecto de los documentos antecedentes planteados. El solicitante realiza precisiones en las reivindicaciones que si cumplirían con el requisito de novedad.*

Artículo 81.- Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.

Artículo 16.- Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Se evidencia que las anterioridades no afectan la invención porque no permiten ejecutar la invención y las características presentadas aportan una ventaja técnica que no se conoce en D3 al realizar el análisis comparativo de sus componentes y su función ya que la nueva invención soluciona el problema de manera diferente, apartándose de la solución propuesta en el antecedente (...)

Se aclara que al solicitante lo asiste parcialmente la razón, ya que si bien es cierto que expone de manera clara las diferencias técnicas y estructurales que conforman tanto la solicitud materia de estudio, así como lo revelado por el documento D3, previamente trasladado mediante el oficio de requerimiento N° 14543 del 24 de noviembre de 2020, esto a través de un análisis comparativo por tabla entre ambas fuentes documentales y de cómo cada características técnica afectada por el documento de referencia D3, se ve



Oficio N° **6833** de **4 de mayo de 2021**

Ref. Expediente N° NC2018/0005776

desvirtuada mediante la aclaración de las características técnicas del documento materia de estudio, no logran de todas formas superar de manera contundente dichas diferencias, ya que no se presenta de manera acertada un salto técnico sorprendente frente a lo trasladado desde el estado del arte. Ejemplo de esta situación se revela en la característica técnica que se reclama en la reivindicación 1 y que reza: “(...) *El chasis (101) comprende argollas de sujeción (104) para su transporte izado.*”

La característica técnica anterior se ve claramente cubierta y afectada por D3, no solamente mediante la asistencia de sensores que determinan la ubicación del mismo equipo en un espacio geográfico particular, sino que es afectado igualmente a través del conocimiento general que establece el empleo de ciertos elementos tales como argollas soldadas a equipos y/o estructuras, para que estas eventualmente puedan ser izadas y transportadas convenientemente; luego estos dos aspectos o características no representan por sí mismas un aporte sustancialmente determinante con respecto a la propuesta y de paso no revelan un salto técnico diferencial frente a la materia análoga que se encuentra disponible, como ya se afirmó, en el estado de la técnica.

Asimismo, es importante señalar al solicitante que las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, presentadas bajo el N° NC2018/0005776 el 21 de febrero de 2021, tal como se indicó en el numeral 1 del presente oficio de requerimiento, no son tenidas en cuenta por parte de la oficina, toda vez que no cumplieron y cubrieron la tasa por dicha modificación, tal como lo demanda el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la Circular Única, lo que en consecuencia se traduce que dicho pliego y sus cláusulas no son tenidas en cuenta para el presente oficio de requerimiento, lo que hace que el documento D3 continúe siendo determinante para afectar la novedad de la solicitud.

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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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° 6833 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0005776

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0005776		1°		2°		3°	X	Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
01/06/2018									
Solicitante									
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS DE LA POLICÍA NACIONAL									
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 3					
Palabras clave utilizadas				Vehicle, robot, arm, gripper, extract, plants, remote, control, sensor, detection					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A01D 90/00, G05D 1/00, A01D 90/16, A01D 34/03				
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	NC2018/0014282	27/12/2018	-	-				A	
	CO13043288	04/03/2013	-	-				A	
EPO	US2016243698	25/08/2016	-	-				A	
	US2009249750	08/10/2009	-	-				A	
Patbase	ES1135980	06/05/2015	-	-				A	
	US2019248007	15/08/2019	-	-				T	
	US2010155156	24/06/2010	-	-				A	
	US2018243897	30/08/2018	-	-				T	
	US2019086907	21/03/2019	-	-				T	
Espacenet	US7854108	21/12/2010	1 a 3	(Col. 1 Líneas 18 a 21); (Col. 15 Líneas 52 a 55); (Col. 3 Líneas 47 a 52); (Col. 2 Líneas 49 a 56); (Col. 15 Líneas 63 a 64) y (Col. 18 Líneas 9 a 16).				X	
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		EDEGEL S.A.A. - Maniobras de Izaje de Carga. (2015). Disponible en: https://www.enel.pe/content/dam/enel-pe/quienessomos/documentos/proveedores/I.SG.ED.004%20Maniobras%20de%20izaje%20de%20Carga.%20Rev.05.pdf							
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									
“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				
“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que									

Oficio N° 6833 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0005776

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.	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: (19/03/2021)	
Examinador: JOSÉ ARTURO CHÁVES MACHUCA	