

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 366 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007131

Señor
NELSON HUMBERTO CARRILLO MOJICA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO PARA MECANIZACIÓN AGRÍCOLA TIPO APORCADORA”.

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

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 05 de abril de 2024 bajo el número NC2024/0004244, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de un dispositivo para trabajar el suelo en agricultura para mantener el arado en surcos que debe ser guiado por un operario, que permita la operación del dispositivo de manera perpendicular o inclinada al suelo para poder realizar la labor en zonas de ladera.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo para mecanización agrícola tipo aporcadora que comprende elementos tales como: un marco (2) que corresponde a una estructura de soporte y sujeción para los demás elementos y además sirve como elemento de maniobra y manipulación; una herramienta de arado (5) que pueden ser tornillos sinfín espiralados o aspas de rototovo; unas ruedas (6) que se ajustan al espacio creado por la herramienta de arado (5) y cuya trocha o distancia entre ruedas no excede los 60 cm, lo que permite el posicionamiento vertical del dispositivo; un motor (3) para el funcionamiento de las herramientas y el desplazamiento de la aporcadora; dicho motor incluye un embrague (21) para controlar la marcha hacia adelante y hacia atrás tanto de la herramienta de arado (5) como de las ruedas (6); un sistema de transmisión de potencia (4) que conecta el motor con las ruedas (6) y con la herramienta de arado (5) mediante un sistema de poleas y correas (8) o un sistema cadena y piñón (8).

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 05 de abril de 2024.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

Oficio N° 366 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007131

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “APORCADORA MECÁNICA CON HERRAMIENTA DE ARADO TIPO TORNILLO SINFIN DE DOBLE SENTIDO”.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 26 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación.

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
D3	US2250391	“Ground tilling implement”	22 de julio de 1941
D4	US2003/0132011	“Working machine having front-rotary working unit”	17 de julio de 2003

D3¹ divulga cultivadores de jardín y similares, y particularmente a un cultivador de jardín que tiene un motor primario que hace funcionar la herramienta de cultivo y también impulsa el cultivador a lo largo de la superficie del suelo (Pág. 1, líneas 1 a 5).

D4² divulga una máquina de trabajo giratoria frontal emplea un motor vertical que tiene un eje de salida que se proyecta hacia abajo, y una caja de transmisión, dispuesta debajo del motor vertical, tiene una parte inferior plana para extenderse generalmente paralela a la superficie del suelo a cultivar. La distancia entre las ruedas transportadoras izquierda y derecha, conectadas a un eje impulsor en una porción extrema trasera de la caja de transmisión, se puede reducir según sea necesario. Con estas disposiciones, es posible reducir la anchura total de la máquina de trabajo giratoria delantera (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2024/0004244 del 05 de abril de 2024) se refiere a: “Dispositivo para mecanización agrícola tipo aporcadora CARACTERIZADO porque comprende los siguientes elementos y características (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹ [Espacenet – search results](#)
² [Espacenet – search results](#)

Oficio N° 366 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007131

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D4
Dispositivo para mecanización agrícola tipo aporcadora CARACTERIZADO porque comprende los siguientes elementos y características:	Implemento para labrar el suelo (Título).	La máquina de trabajo rotativa frontal convencional 200 es un cultivador de tipo andante (Párr. 0005).
Un marco (2) que corresponde a una estructura de soporte y sujeción para los demás elementos, con una base (9) y una extensión frontal (12) para acoplar la polea delantera (13), los rodamientos delanteros (15) y la herramienta de arado (5).	estos cultivadores incluyen una plataforma o bastidor soportado sobre ruedas que están dispuestas en la parte delantera y trasera de la plataforma o bastidor, respectivamente, la plataforma o. bastidor, a su vez, que soporta una unidad de potencia o un motor. La herramienta de cultivo está suspendida del bastidor (Pág. 1, líneas 8 a 14).	---
Una herramienta de arado (5) que corresponde a uno o dos tornillos sinfín espiralados ubicados sobre el eje delantero (7).	La herramienta 3 tiene preferentemente la forma de tres secciones separadas 33, cada una de las cuales tiene una serie de dientes de azada o cultivador 34 dispuestos en espiral o helicoidalmente sobre la misma. Los dientes de cada sección extrema definen sustancialmente una circunvolución en espiral completa (Pág. 2, líneas 46 a 50).	---
Unas ruedas traseras (6) para el posicionamiento vertical del dispositivo cuya trocha o distancia entre ruedas no excede los 0,60m.	---	La distancia entre las ruedas de transporte izquierda y derecha, conectadas al eje en una porción extrema trasera de la caja de transmisión, se reducirá según sea necesario, como resultado de lo cual se puede reducir el ancho total de la máquina de trabajo giratoria delantera (Párr. 0019).
Un motor (3) que incluye un embrague (21) de control de marcha hacia adelante y hacia atrás tanto de la herramienta de arado (5) como de las ruedas (6).	Un mecanismo de embrague para conectar y desconectar de forma motriz la unidad de potencia y la herramienta, y otro mecanismo de embrague adicional para conectar y desconectar de forma motriz la unidad de potencia y las ruedas (Pág. 1, líneas 19 a 23).	La caja de transmisión 58 está situada debajo del motor 20 con un mecanismo de embrague principal 30 interpuesto entre estas (Párr. 0039).
Un sistema de transmisión de potencia (4) que conecta el motor con las ruedas (6) y con la herramienta de arado (5) mediante un sistema de poleas y correas (8).	Un eje transversal giratorio 24 está montado en el bastidor, preferiblemente directamente encima del eje 23. El eje 24 lleva una polea 26 que, por medio de una correa 21 y una polea 28 que está fijada en el cigüeñal del motor 29, está impulsado continuamente por el motor 2 (Pág. 2, líneas 34 a 40).	La transmisión de potencia mediante el mecanismo de transmisión por correa 221 puede habilitarse apretando la correa 218 a través del rodillo tensor 219 y deshabilitarse aflojando la correa 218. Por lo tanto, con la potencia de salida del motor 201, no solo las ruedas transportadoras



Oficio N° 366 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007131

		izquierda y derecha 207 se pueden accionar a través del eje 206, pero también las garras de cultivo 210 se pueden accionar a través del eje intermedio del lado giratorio 208, la cadena 208 y conjunto del eje de cultivo 209 (Párr. 0006).
--	--	--

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga implemento para labrar el suelo (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el implemento divulgado en D3, consiste en unas ruedas traseras (6) para el posicionamiento vertical del dispositivo cuya trocha o distancia entre ruedas no excede los 0,60m.

El efecto que se logra al incluir específicamente unas ruedas traseras (6) para el posicionamiento vertical del dispositivo cuya trocha o distancia entre ruedas no excede los 0,60m, es garantizar la estabilidad de la aporcadora para mejorar la formación del camino o callejón en el campo de forma horizontal, compactando el suelo que pisa el operario, permitiendo el paso de las llantas en forma vertical y desplazando la tierra desde el centro del surco hacia los lados, permitiendo que las llantas de arrastre pisen de forma vertical a fin de que la maquina trabaje realizando la labor de aporcado de manera correcta.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el implemento divulgado en D1 para mejorar la estabilidad y funcionalidad de una aporcadora en terrenos agrícolas, asegurando un rendimiento eficiente en la formación de caminos o callejones en el campo, permitiendo el desplazamiento adecuado de la tierra y optimizando el desempeño de la máquina en la labor de aporcado sin dañar los cultivos, mientras se facilita el trabajo del operario en condiciones seguras y ergonómicas?

Sin embargo, el incluir unas ruedas traseras (6) para el posicionamiento vertical del dispositivo cuya trocha o distancia entre ruedas no excede los 0,60m para mejorar la estabilidad y funcionalidad de una aporcadora en terrenos agrícolas, asegurando un rendimiento eficiente en la formación de caminos o callejones en el campo, permitiendo el desplazamiento adecuado de la tierra y optimizando el desempeño de la máquina en la labor de aporcado sin dañar los cultivos, mientras se facilita el trabajo del operario en condiciones seguras y ergonómicas, ya está divulgado en D4 que se refiere a la distancia entre las ruedas de transporte izquierda y derecha, conectadas al eje en una porción extrema trasera de la caja de transmisión, se reducirá según sea necesario, como resultado de lo cual se puede reducir el ancho total de la máquina de trabajo giratoria delantera. En consecuencia, la máquina de trabajo puede colocarse fácilmente en un surco estrecho entre los surcos de un campo para trabajar de ese modo eficientemente en el surco estrecho mientras se desplaza a lo largo del mismo, y por lo tanto es posible mejorar la operatividad de la máquina de trabajo en operaciones en espacios estrechos, tales como como operaciones de deshierbe en un surco (Párr. 0019).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los medios de ajuste de la distancia entre las ruedas de transporte derecha e izquierda de D4 en el implemento de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 366 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007131

Así mismo, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 5: Montado en el eje 24' para girar con la polea 26 hay una rueda dentada 3B que, a través de una cadena 31, está conectada de forma motriz a una rueda dentada 32 que está montada en el eje 23 para girar con el eje 23 (Pág. 2, líneas 41 a 45).

De igual manera, D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5: Dentro de la caja giratoria delantera 205, una cadena sin fin 213 está enrollada y se extiende entre una rueda dentada impulsora 211 montada en el eje intermedio del lado giratorio 208 y una rueda dentada impulsada 212 montada en el conjunto de eje de cultivo 209 (Párr. 0005).

Adicionalmente, las características reclamadas en las reivindicaciones 2 a 4, 6 y 7 hacen parte del conocimiento del técnico medio, considerando que no tienen asociado un efecto inesperado y son opciones de diseño que la persona medianamente versada en la materia contemplaría para solucionar el problema propuesto.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	US2250391	1 a 7	Nivel inventivo
D4	US2003/0132011	1 a 7	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

En cuanto a la claridad de la solicitud

El solicitante argumenta que: *“Teniendo en cuenta lo expresado por el examinador y lo contenido en la Decisión 486 de la CAN hemos modificado completamente el capítulo reivindicatorio cumpliendo con lo estipulado en la norma cita y lo dispuesto en el manual de patentabilidad de la SIC, de forma tal, que las nuevas reivindicaciones son claras concisas y en ellas se define sin ambigüedad el objeto a proteger”*.

Al respecto, una vez analizados los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, esta Dirección encuentra que la falta de claridad del capítulo reivindicatorio ha sido superada, en la medida que se modificaron las reivindicaciones para no expresar las características de la invención en términos de ventajas técnicas, usos y parámetros.

En cuanto a los documentos D1 y D2

El solicitante asegura que: *“(…) podemos afirmar que los documentos citados D1 y D2 no son anterioridades que pueden utilizarse para afectar los requisitos de patentabilidad de nuestra solicitud”*.

Oficio N° 366 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007131

En cuanto a esto, después de evaluar los argumentos presentados, esta Oficina ha realizado una nueva revisión de antecedentes en el estado de la técnica, encontrando documentos relevantes que anticipan las características técnicas esenciales de las reivindicaciones modificadas, de tal forma que, los documentos D1 y D2 fueron descartados para realizar el examen de patentabilidad.

En cuanto al nivel inventivo de la solicitud

El solicitante realiza un resumen sobre el estudio de fondo contenido en el Oficio No. 95 del 05 de enero de 2024 y posteriormente presenta un análisis por medio del método problema solución de las reivindicaciones modificadas por medio una tabla comparativa, en la cual resalta las diferencias de los documentos citados D1 y D2 con la materia reclamada, sobre lo cual concluye que: “(…) D1 simplemente revela un aireador que aunque incluye un bastidor soportado sobre un par de ruedas delanteras y un par de ruedas traseras su funcionamiento, el problema que resuelve y sobre todo el resultado que se obtiene son completamente diferentes al de nuestra solicitud. Algo similar ocurre con D2, que, si bien informa que en divulga una máquina de cultivo, un aparato y un proceso para el cuidado del césped especiales para preparar adecuadamente, acondicionar eficientemente y cultivar suavemente la tierra, el césped y el césped de manera uniforme sin arrancar, arruinar o dañar las plantas. Igual que en el documento D1 el producto de D2 específicamente se refiere a una maquina para el cuidado del césped que en nada se asemeja o se relaciona con el objeto de nuestra invención. Teniendo en cuenta lo anterior, es claro que la persona medianamente versada en la materia no estaría motivada a combinar las enseñanzas de D1 y D2 para obtener un dispositivo para mecanización agrícola tipo aporcadora como el de nuestra solicitud, ni mucho menos tendría una expectativa razonable de que nuestro equipo con las características técnicas esenciales reclamadas en la Reivindicación 1 y se permitiera así que las llantas de arrastre pisen de forma vertical y permitan que la maquina trabaje de igual forma permitiendo realizar la labor de aporcado de manera correcta, sin dañar los tubérculos o raíces de los cultivos y permitiendo que el centro de gravedad sea paralelo al centro de masa, lo que hace que el operario no pierda estabilidad o genere volcamiento de la máquina. De esta forma queda totalmente desvirtuado el “análisis” de nivel inventivo realizado por el examinador respecto a la materia reclamada en la reivindicación independiente 1. Además, teniendo en cuenta que la materia reclamada en las NUEVAS reivindicaciones 2 a 7 es complementaria a la reivindicación principal mencionada, la comparación realizada con ellas también queda sin fundamento (…)”.

Sobre lo anterior, la Oficina reitera que, los documentos D1 y D2 fueron descartados como anterioridades relevantes para el examen de patentabilidad. Sin embargo, consultadas las fuentes de información con las que cuenta esta Oficina, existen documentos en el estado de la técnica, concretamente los antecedentes D3 y D4 que anticipan las características técnicas esenciales de la invención reivindicada, por lo cual, las objeciones sobre el nivel inventivo de la solicitud se mantienen.

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

Oficio N° 366 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007131

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 366 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007131

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007131		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
26/05/2022				-		X			
Solicitante									
NELSON HUMBERTO CARRILLO MOJICA									
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 7
Palabras clave utilizadas	Cultivat*, shank, blade, frame, wheel*, motor, engine, pulley, belt, chain, power, bearing, drive, manual, maneuver, vertical, stable, clutch, front, rear, lawn
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A01B 33/02, A01B 69/00, B62D 51/06, A01B 33/08, A01B 1/02, A01B 13/00, A01B 79/00

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	NC2019/0004736	10/11/2020	-	-	A
Patbase	CN107567727	12/01/2018	-	-	A
	CN202425302	12/09/2012	-	-	A
	CN2358666	19/01/2000	-	-	A
	US2633789	07/04/1953	-	-	A
Orbit	CN106856675	20/06/2017	-	-	A
	CN201393363	03/02/2010	-	-	A
	EO3143852	26/12/2018	-	-	A
Google Patents	US2250391	22/07/1941	1 a 7	Pág. 1, líneas 8 a 14; Pág. 2, líneas 46 a 50; Pág. 1, líneas 19 a 23; Pág. 2, líneas 34 a 40; Pág. 2, líneas 41 a 45	Y
	US2003/0132011	17/07/2003	1 a 7	Párr. 0005; Párr. 0019; Párr. 0039; Párr. 0006	Y
	US5,398,769	21/03/1995	-	-	A
	US4,901,655	20/02/1990	-	-	A
	WO2020/010825	16/01/2020	-	-	A
	CN201467680	19/05/2010	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					



Oficio N° 366 de 9 de enero de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007131

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. “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: 19/12/2024	