

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10403 de 7 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007382

Señores

DAVID SOLIS SIERRA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO DE POLINIZACIÓN PARA PALMA DE ACEITE”

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

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de mejorar la eficiencia, precisión y ergonomía en los procesos de polinización artificial y asistida en cultivos de palma de aceite, debido a que los métodos tradicionales basados en infladores manuales y herramientas separadas generan un alto desgaste físico en los operarios, presentan baja durabilidad de los componentes y limitan la uniformidad en la aplicación del polen sobre las flores en estado de antesis.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un sistema portátil de polinización artificial y asistida para palma de aceite, que integra una lanza con gancho, un propulsor de aire eléctrico, un tanque de almacenamiento, una batería recargable, mangueras con conectores de alta presión y un bolso tipo piñonera con compartimentos independientes. Esta configuración permite al operario aplicar de forma homogénea el polen desde la base hasta la corona de la flor, reducir el esfuerzo físico, evitar fugas de presión y mejorar la precisión en la aplicación. Además, el sistema incorpora un comando de encendido/apagado estratégicamente ubicado en la lanza, lo que facilita su operación durante el proceso de polinización y mejora la ergonomía y eficiencia del trabajo en campo.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 28 de mayo de 2022.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 28 de mayo de 2022 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipan el objeto de esta.

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO21130662	“Motorised pollinator and methods of use for assisted and artificial pollination”	1 de julio de 2021

Oficio N° 10403 de 7 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007382

D1¹ divulga, un aparato para la polinización asistida y/o artificial en híbridos OxG de palma de aceite, que comprende un arnés en forma de chaleco donde van ensamblados los siguientes componentes del polinizador: un motor adaptado, una batería, un panel solar, un recipiente de almacenamiento para almacenar productos para realizar la polinización asistida y/o artificial, un conducto que permite el transporte de los productos utilizados para la polinización asistida y/o artificial desde el recipiente hasta las inflorescencias, un tubo de soporte para el conducto con unas terminaciones en forma de gancho para abrir las brácteas pedunculares y un regulador de carga. Se describen también las etapas de los métodos de polinización asistida y artificial utilizando el aparato para la polinización de la invención (Resumen).

4. 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.

4.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 de la solicitud (NC2022/0007382 del 28 de mayo de 2022) refiere a: “*Un dispositivo de polinización artificial para palma de aceite caracterizada porque dicho dispositivo comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un dispositivo de polinización artificial para palma de aceite caracterizada porque dicho dispositivo comprende.	Polinizador motorizado y métodos de uso para la polinización asistida y artificial (Título).
Un elemento de lanza con una longitud de 2 a 4 m; dicho elemento de lanza tiene un elemento de gancho que se posiciona en la punta de la lanza; dicho elemento de lanza tiene una longitud de 15 a 30 cm; dicho elemento de lanza también presenta unos elementos de agarre que se presentan en el cuerpo de la lanza.	(...) es un conducto flexible con un diámetro suficiente para la salida homogénea de la mezcla, tal como una manguera fabricada en caucho, plástico o cualquier otro material de alta resistencia mecánica (...) manguera de caucho de (10)x(15) mm de alta presión (lisa internamente), y su longitud se seleccionará de acuerdo con la altura de las palmas a tratar (...) (Pág. 12, Párr. 7). (...) un conducto que permite el transporte y la aplicación de esta(s) mezcla(s) y un tubo que, además de dar soporte al conducto de aplicación, presenta en su parte terminal una serie de ganchos(...) (Pág. 7, Párr. 1). (...) particulares, las terminaciones (7b) poseen una punta que permite marcar las hojas que sostienen las inflorescencias para su posterior reconocimiento en la plantación(...) (Pág. 11, Párr. 1). (...) d). marcar las inflorescencias polinizadas haciendo uso de la punta del gancho (7b) (...) (Pág. 13, Párr. 4).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/076573139/publication/WO2021130662A1?q=pn%3DWO2021130662A1>



Oficio N° 10403 de 7 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007382

	(...) un sujetador (1d) que se ajusta (...) (Pág.11, Párr. 5). En el estado de la técnica es divulgado de manera implícita que la longitud de la manguera puede estar en el rango de 2 a 4 m.
Un dispositivo eléctrico propulsor de aire que se encuentra acoplado a dicho elemento de lanza.	Polinizador motorizado y métodos de uso para la polinización asistida y artificial (Título). (...) el motor modificado (2) comprende un motor eléctrico (2a) ubicado al interior de una recámara formada por dos compartimientos (2b y 2b'), y una hélice o aspa (2c) encargada de generar corrientes de aire (...) (Pág. 9, Párr. 8). (...) Se conecta al motor modificado (2) por medio de la tubería (2g), la cual además transporta el aire generado por el motor (...) (Pág. 10, Párr. 2).
Un elemento de tanque de almacenamiento que se encuentra conectado al elemento propulsor de aire.	(...) (5) se conecta al motor modificado (2) por medio de la tubería (2g), la cual además transporta el aire generado por el motor, permitiendo así el movimiento de la mezcla (...) (Pág. 10. Párr.2). (...) en donde se ubica el motor adaptado (2), un sujetador (1 d) que se ajusta al recipiente de almacenamiento (..) (Pág. 11, Párr.5).
Un elemento de batería que está conectado a un comando de operación de encendido y apagado que se ubica en dicho elemento de lanza para suministrar energía a dicho dispositivo eléctrico propulsor de aire.	(...) (3) Batería: corresponde a un dispositivo que permite almacenar energía y convertirla en corriente eléctrica (...) (Pág. 8, Párr. 45). (...) el aparato polinizador de la invención está conformado por un motor adaptado para disminuir el ruido y evitar el sobrecalentamiento, un regulador de carga, una batería, (...) (Pág. 9, Párr. 6). (...) el dispositivo de la invención posee medios de conexión eléctrica (9) que conectan la batería (3), el panel solar (4) y el motor adaptado (2) al regulador de carga (10), y el motor adaptado (2) al mecanismo de accionamiento (8). En donde dichos medios de conexión incluyen cables, terminaciones y conectores eléctricos (...) (Pág. 11, Párr. 4). (...) Se conecta al motor modificado (2) por medio de la tubería (2g), la cual además transporta el aire generado por el motor (...) (Pág. 10, Párr. 2). (...) Mecanismo de accionamiento: corresponde a un dispositivo eléctrico que permite encender y apagar el aparato de la invención. (...) (Pág. 9, Párr. 2).
Unos elementos de mangueras transportadoras del líquido de dicho tanque de almacenamiento que conectan dicho dispositivo eléctrico propulsor con dicho elemento de tanque de almacenamiento; dichos elementos de mangueras tienen unos elementos conectores para evitar fugas de presión y de líquido transportado	De esta manera, el recipiente de almacenamiento (5) se conecta al motor modificado (2) por medio de la tubería (2g), la cual además transporta el aire generado por el motor, permitiendo así el movimiento de la mezcla. (Pág. 10, Párr. 2). (...) mientras que el segundo compartimiento (2b') proporciona un medio de aislamiento térmico para el motor eléctrico (...) se acopla a una tubería (2g) por medio de elementos de conexión (2e, 2f). Por último, los tapones (2d) permiten el cierre y la protección de la recámara. En una modalidad preferida, los medios de conexión (2e, 2f)



Oficio N° 10403 de 7 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007382

	corresponden a tuberías y elementos de acople, tales como codos, empleados comúnmente en el campo técnico. (Pág. 9 y 10, Párr. 1). (...) una tubería de salida (5d) y un tapón (5e) que protege y cierra el extremo del recipiente (5). En particular, el tampón de acople (5c) posee aberturas para la unión de las tuberías (...) (Pág.10, Párr. 3). (...) Se conecta al motor modificado (2) por medio de la tubería (2g), la cual además transporta el aire generado por el motor (...) (Pág. 10, Párr. 2). (...) controlar y corregir la cantidad de líquido atomizado y entregado por la boquilla (...) (Pág. 4, Párr. 5).
Un elemento de bolso tipo piñonera que a su vez se integra por dos elementos una piñonera para alojar dicho elemento de tanque de almacenamiento y otra piñonera para alojar dicho elemento de batería y dicho elemento eléctrico propulsor de aire.	(...) (1) Arnés tipo chaleco: corresponde a una pieza o prenda formada por un conjunto de correas diseñadas para que el polinizador pueda ser portado por el operario. El arnés posee además compartimientos que dan soporte a los demás elementos que conforman el polinizador (...) (Pág. 8, Párr. 3). (...) Figura 3, el arnés tipo chaleco (1) incluido en el polinizador motorizado de la invención comprende una serie de correas ajustables (1a), un bolsillo (1b) dentro del cual se ubica la batería (3), un bolsillo (1c) en donde se ubica el motor adaptado (2), un sujetador (1 d) que se ajusta al recipiente de almacenamiento (5), una serie de correas (1e) configuradas para dar soporte al panel solar (4) y un sistema de correas (1f) que permiten ajustar el arnés al operario (...) (Pág. 11, Párr.5). (...) Se conecta al motor modificado (2) por medio de la tubería (2g), la cual además transporta el aire generado por el motor (...) (Pág. 10, Párr. 2).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2021130662	1	Novedad

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



Oficio N° 10403 de 7 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007382

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° 10403 de 7 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007382

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007382		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
28/05/2022				-		-			
Solicitante									
DAVID SOLIS SIERRA									
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
Palabras clave utilizadas	Dispositivo de polinización artificial+, palma de aceite+, lanza con gancho+, propulsor de aire eléctrico+, tanque de almacenamiento+, mangueras transportadoras+, bolso tipo piñerita+, sistema de polinización mecánica+, dispositivo portátil de polinización+, energía por batería+.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A01H 1/02, B05B 11/00, H01R 4/66

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	Nº de solicitud de patente / Nº 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	NC2019/0014815	30/06/2020	-	-	A
	NC2022/0014282	08/11/2022	-	-	T
Patbase	WO22049580	10/03/2022	-	-	A
	CN2309705	10/03/1999	-	-	A
Orbit	CN207428105	01/06/2018	-	-	A
	CN213095416	04/05/2021	-	-	A
Espacenet	CA2750747	25/02/2013	-	-	A
	WO2021130662	01/07/2021	1	Todo el documento	X
⁽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					

“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.	
“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.	“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



Oficio N° 10403 de 7 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007382

“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.	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: (27/06/2025)	

