

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9203 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007018

Señores
UNIVERSIDAD LIBRE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MEDIDOR HIDRÁULICO DE EVAPOTRANSPIRACIÓN Y TRANSPIRACIÓN CON DISPENSADOR DE AGUA EXTERNO PARA PLANTAS”

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 proporcionar un dispositivo hidráulico que permita medir con un recipiente externo aforado en intervalos de tiempo la cantidad de agua consumida por las plantas recuperando de forma permanente el nivel inicial dentro del humedal, mejorando la precisión requerida y disminuyendo la ocurrencia de equivocaciones en las mediciones del nivel de agua en las plantas.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo medidor hidráulico de evapotranspiración y transpiración con dispensador de agua externo para plantas con una cubierta translúcida ligera y resistente con forma parabólica como marquesina y un dispensador de agua que es un tubo vertical herméticamente cerrado con una manguera translúcida lateral junto con una regla para determinar las variaciones de nivel.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 25 de mayo de 2022.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, el término “ET”, no es claro ya que es una sigla que no está definida dentro del capítulo reivindicatorio, se le sugiere definir este término.

La reivindicación 7 tiene un error tipográfico, el cual es: “*para regula la presión*”, se le sugiere realizar las debidas correcciones.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

Oficio N° 9203 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007018

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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
D1	CN111587716	“Soil moisture autocontrol system and its applications in subsurface irrigation, outer space agricultural farm, and converting of deserts into arable farms”	28 de agosto de 2020
D2	KR101951702	“An automatic temperature control system for a greenhouse using temperature differential of inside and outside”	20 de mayo de 2019

D1¹ divulga una tecnología de proceso y a un dispositivo de un sistema de control automático de la humedad del suelo. La invención se puede utilizar en el sistema de riego subterráneo de áreas agrícolas o invernaderos de plantas para proporcionar suministro o drenaje de agua bidireccional automático y en tiempo real de acuerdo con los requisitos óptimos de contenido de agua del suelo para el crecimiento de las plantas (Resumen).

D2² divulga un sistema de control automático de temperatura de un invernadero que utiliza la diferencia de temperatura entre el aire exterior e interior, que puede realizar fácilmente un control de temperatura y ventilación, que comprende: un lecho de cultivo instalado en altura; una pluralidad de soportes horizontales; una percha con forma de columpio; un tubo de suministro de aire; una cubierta semiesférica; un tubo de succión; una película de bloqueo; un acondicionador de aire con intercambio de calor; una salida; un sensor de temperatura; y un controlador de temperatura (Resumen).

5. 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.

5.1. 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 (NC2022/0007018 del 25 de mayo de 2022) refiere a: “Dispositivo de medidor hidráulico de evapotranspiración y transpiración (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
El dispositivo de medidor hidráulico de evapotranspiración y transpiración con dispensador de	Un sistema automático de control de la humedad del suelo (Fig. 2B, Pág. 1, Párr. 1).	Un sistema de control automático de temperatura para un invernadero (Fig. 1, Pág. 4, Párr. 1).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=111587716A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20200828&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=KR&NR=101951702B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20190520&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 9203 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007018

agua externo para plantas CARACTERIZADO.		
Una cubierta translúcida (1) ligera y resistente con forma parabólica como marquesina.	No menciona.	No menciona.
Un dispensador de agua que es un tubo vertical (4) herméticamente cerrado con una manguera traslúcida lateral (3) junto con una regla para determinar las variaciones de nivel;	Un tanque de control de presión de agua de fuente de agua 4 (Fig. 2B, Pág. 8, Párr. 103), y un indicado por el indicador de volumen del tanque 22 (Fig. 2B, Pág. 10, Párr. 122).	No menciona.
Un Contenedor superior (10) con la característica de ser un recipiente de sección circular o cuadrada con orificios circulares que forman una malla para paso de las raíces y el agua.	Un área de cultivo 23 circular (Fig. 2B, Pág. 9, Párr. 111), con un tubo de drenaje poroso 21(Fig. 2B, Pág. 8, Párr. 103).	El lecho de cultivo de suelo elevado 12 es generalmente un lecho de cultivo hidropónico (Fig. 2, Pág. 7, Párr. 31).
Un Contenedor inferior (9) de sección circular o cuadrada.	Un fondo de área profunda 24 para contener la raíz 24 del contenedor (Fig. 2B, Pág. 9, Párr. 111).	No menciona.
Un depósito de excesos (14) de sección circular o cuadrada.	Un tanque de recolección de agua 6 (Fig. 2B, Pág. 8, Párr. 103).	No menciona.
Un conducto al aire libre (19) tubular vertical de entre 1cm a 1,30cm de diámetro sin tapa ni obstrucciones.	No menciona.	Un tubo de entrada (310) expuesto en la parte inferior del cultivo (Fig. 2, Pág. 7, Párr. 30).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema automático de control de la humedad del suelo (Fig. 2B, Pág. 1, Párr. 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema automático de control de la humedad del suelo divulgado en D1, consiste en la implementación de un conducto al aire libre tubular vertical de entre 1cm a 1,30cm de diámetro sin tapa ni obstrucciones.

El efecto que se logra al incluir específicamente el conducto al aire libre tubular vertical de entre 1cm a 1,30cm de diámetro sin tapa ni obstrucciones es regular la presión interna con la presión atmosférica, evitando así que afecte de forma negativa el crecimiento de los cultivos, lo cual podría provocar una reducción en la absorción de nutrientes, disponibilidad limitada de CO2 y dificultada en la capacidad en las plantas de transportar agua y nutrientes.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema automático de control de la humedad del suelo divulgado en D1 para evitar que se afecte de forma negativa el crecimiento de los cultivos, lo cual podría provocar una reducción en la absorción de nutrientes, disponibilidad limitada de CO2 y dificultada en la capacidad en las plantas de transportar agua y nutrientes?

Sin embargo, el incluir el conducto al aire libre tubular vertical de entre 1cm a 1,30cm de diámetro sin tapa ni obstrucciones para evitar que se afecte de forma negativa el crecimiento de los cultivos, lo cual podría provocar una reducción en la absorción de nutrientes, disponibilidad limitada de CO2 y dificultada en la capacidad en las plantas de transportar agua y nutrientes, ya está divulgado en D2 que se refiere a un sistema de control automático de temperatura para un invernadero el cual cuenta con un tubo de entrada (310) expuesto en la parte inferior del cultivo (Fig. 2, Pág. 7, Párr. 30).



Oficio N° 9203 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007018

De la misma manera, la característica técnica asociada a una cubierta translúcida ligera y resistente con forma parabólica como marquesina, donde si bien es cierto que D1 y D2 hablan de sistemas de control para invernaderos, las cubiertas traslucidas para invernaderos ya son convencionalmente utilizadas como material de estos sistemas³, por lo cual esto se considera como parte del conocimiento del técnico medio versado en la técnica.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un tubo de entrada expuesto en la parte inferior del cultivo del D2, así como la cubierta translúcida que hace parte del conocimiento del técnico medio, en el sistema automático de control de la humedad del suelo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicaciones 3 y 4: El flujo de agua puede controlarse mediante una válvula y tubería de agua 44 (Fig. 2B, Pág. 10, Párr. 131).

- Reivindicación 5: Un fondo de área profunda 24 para contener la raíz 24 del contenedor (Fig. 2B, Pág. 9, Párr. 111).

- Reivindicación 6: El tanque intermedio 7 y el tanque colector de agua 6 están ambos equipados con tuberías de drenaje 20 y 19 y una boca de acceso 25 para eliminar las impurezas precipitadas o limpiar el agua en el tanque (Fig. 2B, Pág. 10, Párr. 130).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 7: Un tubo de entrada (310) expuesto en la parte inferior del cultivo (Fig. 2, Pág. 7, Párr. 30).

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

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN111587716	1, 3 a 6	Nivel inventivo
D2	KR101951702	1 y 7	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 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,

³ <https://www.agropinos.com/blog/materiales-de-cubierta-para-invernadero>

Oficio N° 9203 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007018

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° 9203 de 21 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0007018

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007018		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 25/05/2022				Prioridad X			Presentación		
Solicitante UNIVERSIDAD LIBRE									
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				Irrigation, evapotranspiration, system, crops, greenhouses, Hydraulic, evapotranspiration, transpiration, meter					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A01G 25/16, G05B 13/04, G05B 19/042, G05B 11/01, G05B 13/02, G05D 7/00, G05D 11/00, G05D 22/02				
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	CO99013168	27/12/1999	-	-				A	
Patbase	ES2082688	16/03/1996	-	-				A	
	US2018310557	01/11/2018	-	-				A	
	US2002067953	06/06/2002	-	-				A	
	KR101951702	20/05/2019	1 y 7	Fig. 2, Pág. 7, Párr. 30				Y	
Espacenet	ES2377394	27/03/2012	-	-				A	
	ES2385985	06/08/2012	-	-				A	
	CN111587716	28/08/2020	1, 3 a 6	Fig. 2B, Pág. 8, Párr. 103				Y	
Google patents	KR102137674	06/01/2020	-	-				A	
	KR20100001774	06/01/2010	-	-				A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp.									
O									
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				



