

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N° 16649 del 31 de marzo de 2023, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: “DISPOSITIVO IOT SOLAR PARA LA COMUNICACIÓN CON PLANTAS”, con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al considerar que el resultado del examen de patentabilidad fue desfavorable.

Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 3 de abril de 2023 con el N° NC2023/0004326, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, WALTER ROLANDO GALVEZ RENDON, interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución con fundamento en los argumentos que a continuación se exponen:

Patentabilidad de la materia reclamada

El recurrente argumenta respecto a investigaciones previas en el campo técnico que “(...) *Las anteriores investigaciones nuevas, NO CONOCIDAS POR LOS EXAMINADORES DE PATENTE NC2019/0014378, crean un prejuicio técnico en las personas normalmente versadas en la materia para el examen de la solicitud. Que no logran comprender que es lo SORPRENDENTE y diferente de la invención frente al estado de la técnica.*

Para entender el efecto técnico sorpréndete de esta solicitud de patente, es necesario conocer las anteriores investigaciones científicas para no sesgarse a las únicas formas conocidas de evaluar cómo se obtienen datos o comunicación con plantas tradicionalmente (...) -Negrita y subrayado original del texto-.

Objeto y efecto técnico de la invención

A continuación, el recurrente afirma que “(...) *La invención logra sin NINGÚN contacto físico directo o indirecto con la planta comunicarse con las plantas para saber si sienten dolor y/o para enviarle mensaje de la misma forma en la que otra planta lo haría, basados en los descubrimientos científicos recientes que cite anteriormente de cómo se comunican las plantas.*

El dispositivo usa una cantidad de elementos que, entre sí, logran el efecto técnico de comunicarse con una planta, como si fuera otra planta y basados en los principios científicos de las investigaciones recientes de cómo las plantas de manera sin contacto físico comunican su dolor u otras variables (...) -Subrayado original del texto-.

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

Por otro lado, el recurrente manifiesta que “El método tradicional de obtener datos de una planta, antes de los recientes descubrimientos científicos citados, se basa en medidas indirectas cableadas (NO ES LA PLANTA LA QUE HABLA) que se basan en colocar sensores en la tierra para medir con un sensor cableado que tan seca esta la tierra y esa medida de la tierra se envía a un dispositivo móvil en un mensaje que dice que la planta tiene sed o necesita agua. PERO NO ES LA PLANTA LA QUE HABLA A UN CHAT DE CELULAR, ES UNA MEDIDA INDIRECTA TOMADA DE SENSOR CABLEADO EN LA TIERRA A SU ALREDEDOR.

El sesgo del examinador que solo conoce el método tradicional y no está en su imaginario que existen otras investigaciones científicas en las que se demuestra que hay otra forma en la que si se puede comunicar directamente con una planta sin ningún contacto físico directo o indirecto cableado (...) -Subrayado original del texto-

Adicionalmente, el recurrente señala que “(...) **a)** La Invención de la **PATENTE NC2019/0014378** está concebida para funcionar bajo el principio científico descubierto en las investigaciones citadas en el numeral 1 es decir como las plantas comunican entre sí su dolor u otras variables sin contacto y de manera directa entre ellas. Como explica el documento de descripción, reivindicaciones y dibujos. No es una patente cuya función sea riego automatizado.

b) Los documentos **D1, D2, D3 D4** citados en el examen son para riego automatizado, funcionan bajo el método anterior a los estudios científicos mencionados en numeral 1 y se basan en medidas indirectas de sensores cableados como los de humedad de la tierra que luego van a un procesador y unidad de transmisión de radio inalámbrica que los envía a una aplicación donde al usuario LE PARECE QUE ESTA HABLANDO CON LA PLANTA, pero en realidad recibe una medida indirecta de un sensor cableado en la tierra- no es la planta la que directamente comunica (...)” - Negrita y subraya original del texto -

De otra parte, el recurrente argumenta “(...) **Dice la reivindicación 1, del 13 de septiembre de 2022:**

1- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas caracterizado porque comprende un módulo con transductores (2) que adquieren y/o envían a una planta una pluralidad de variables y estímulos a una distancia entre cero centímetros y 150 metros sin tener contacto físico con la planta, con un procedimiento para esta comunicación planta dispositivo, este dispositivo comprende también un módulo de comunicaciones con microprocesador (3) para comunicar los datos obtenidos sin contacto físico con la planta hacia otros dispositivos y/o a internet. Estos elementos electrónicos están comprendidos en un sistema de alta eficiencia energética compacto y portátil conectado a panel solar (1) con autonomía energética para operar en zonas sin energía eléctrica convencional.

Las anteriores líneas subrayadas en el texto de la **Reivindicación 1** muestran características novedosas **basadas en nuevas investigaciones científicas** mencionas en el numeral 1 de este oficio de respuesta:

- Es decir la PROPIA PLANTA directamente desde sus hojas envía datos sin contacto que el dispositivo a patentar puede recibir y también enviar sin contacto físico (...)” - Negrita y subrayado original del texto-

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

Análisis de novedad

El recurrente manifiesta que “(...) El dispositivo a patentar, supera y es diferente al método conocido de obtener medidas indirectas de sensores cableados en tierra y no directamente desde los mensajes de dolor u otras variables que la misma planta comunica sin contacto físico según los principios de recientes descubrimientos científicos mencionados en el numeral 1 de este oficio.

Se ratifica la **NOVEDAD** por que los estudios y principios científicos de cómo la plantas comunican su dolor y otras variables, en los que se basa la operación y efecto técnico del dispositivo, no son el mismo principio ni la misma modalidad de operación que menciona **D1, D2, D3 y D4** que se basan en la tecnología cableada de medidas indirectas de la tierra, tecnología anterior a los descubrimientos científicos mencionados sobre los que basa su operación la presente solicitud (...)” -Negrita y subrayado original del texto-.

Análisis de nivel inventivo

El recurrente argumenta respecto al nivel inventivo de la solicitud que “(...) a- Ninguna de las tecnologías mencionadas por D1, D2, D3 y D4 logra el efecto técnico sorprendente de la presente solicitud. Todos se basan en la tecnología anterior a los descubrimientos científicos Mencionadas en numeral 1 de este oficio.

b- D1, D2, D3 y D4 se basan en tecnología anterior a los descubrimientos científicos de cómo las plantas sienten dolor y lo comunican. Mencionadas en numeral 1 de este oficio.

c- Al complementar el documento más cercano al estado de la técnica con cualquiera de los documentos D1, D2, D3 y D4 no se logra el efecto técnico sorprendente de la presente solicitud., ya que todos estos divulgan como con el antiguo método se logra medir con sensores cableados variables como humedad de la tierra (que asumen como un dato proveniente de la planta) pero no es la planta la que habla.

d- D1, D2, D3 y D4 ninguno de ellos considera los elementos técnicos ni la forma en que esos elementos pueden recibir una señal de dolor que envía una planta desde sus hojas de manera inalámbrica, ni tiene los elementos que digan como D1, D2, D3 y D4 puede hacer esa labor técnica. Por lo tanto, ni integrando en una misma invención todo lo que indica D1, D2, D3 y D4 se logra el efecto técnico sorprendente de la presente solicitud.

e- Al tener novedad la reivindicación independiente 1, las demás reivindicaciones dependientes de esta también tienen novedad, por ser el complemento de la reivindicación independiente, según indica la guía de examen de patentes (...).”

Argumentos que motivan la resolución impugnada

El recurrente afirma que “(...) Confunde el examinador **la comunicación inalámbrica a la que se hace referencia en la etapa 1** del proceso de detección de variables como el dolor de la planta., Que también es inalámbrica pero no en el contexto de internet de las cosas, si no en el contexto de los descubrimientos científicos detallados en el numeral 1 (...)” -Negrita y subrayado original del texto-.

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

A continuación, el recurrente señala que “(...) La reivindicación 1 dice en su parte inicial (etapa 1), que adquiere variables con transductores (2) (como el dolor de la planta) hasta 150 metros sin con contacto físico con la planta.

Nota: Las adquiere sin contacto basado en los nuevos descubrimientos científicos que dice la descripción en la página 1 y que incluso proporciona el enlace para ver todo el artículo científico de cómo las plantas transmiten señales como el dolor (...)” -Negrita original del texto-.

Adicionalmente, el recurrente argumenta que “(...) Como se ve en lo subrayado y en varios apartes del examen, **el examinador insiste** en que la comunicación WIFI es inalámbrica y también llega a 150 metros, por eso argumenta la falta de novedad o nivel de inventiva. Es decir, no entiende que es una comunicación sin contacto con la planta en los términos de los nuevos descubrimientos científicos citados en la descripción de cómo la planta transite variables como el dolor (...)” -Negrita original del texto-.

Teniendo en cuenta la argumentación planteada, la sociedad recurrente concluye que “(...) **D1, D2, D3 o D4 no anticipan la presente solicitud y combinadas tampoco tiene el efecto técnico de la presente solicitud. Por lo que hay Novedad y nivel de inventiva.** Persona versada en la materia entiende el principio científico de operación que es sencillo de entender, las plantas emiten señales de dolor y otras (...)” -Negrita original del texto-.

Peticiones del recurrente con motivo del recurso

Finalmente, la sociedad recurrente solicita “(...) **a)** Que se tenga en cuenta lo indicado en la guía de examen de patentes de la **SIC**, numeral 2.13.6.2 pagina 102, “Información complementaria y ejemplos comparativos” ya que se demostró que había un prejuicio técnico que conducía a la persona normalmente versada en la materia en sentido contrario a la invención”

b) Que respetuosamente al momento de analizar esta solicitud se entienda previamente el descubrimiento científico detallado en el capítulo de descripción con su respectivo link. Es importante entender el principio científico (como las plantas transmiten dolor y otras variables) con el que opera la invención para poder juzgarla sin el prejuicio técnico de que es imposible sin sensores cableados de contacto saber si una planta siente dolor.

c) Se renuncia al término restante para que se dé pronto trámite a esta solicitud de patente.

d) Las reivindicaciones que no fueron afectadas por novedad o nivel de inventiva se solicita se concedan, de acuerdo a lo que establece el artículo **48 D486.- que indica:** Si el examen definitivo fuere parcialmente favorable, se otorgará el título para las reivindicaciones aceptadas.

e) Solicito al haber cumplido los requisitos del art 14, 16 y 48 de la D 486 del 2000, se me otorgue la patente. Ya que es nueva y no existe nada en el estado de la técnica que como indica la reivindicación 1 permita obtener variables de una planta (como el dolor) sin contacto físico, sin sensores cableados.

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

f) Que se revoque la decisión que niega la patente en Resolución N° 16649 de marzo 31 de 2023 (...) -Negrita y subrayado original del texto-.

Trámite vía administrativa

Que, para resolver el recurso interpuesto, de conformidad con el artículo 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se atenderán “(...) *todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso*”.

Antecedentes administrativos

El caso bajo revisión corresponde a una solicitud tramitada con el radicado bajo el N° NC2019/0014378 del 18 de diciembre de 2019, requerida en cuatro (4) oportunidades durante la etapa de examen de patentabilidad, en virtud de las disposiciones normativas del artículo 45 de la Decisión 486, mediante los Oficios N° 18547 del 26 de noviembre de 2021, el Oficio N° 1239 del 31 de enero de 2022, el Oficio N° 7927 del 25 de mayo de 2022, y el Oficio N° 13441 del 29 de agosto de 2022.

En el primer requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones en contra de la claridad y la novedad de la materia reclamada en vista de las enseñanzas del documento US2019052461 (D1).

El solicitante presentó un nuevo capítulo reivindicatorio como parte de la respuesta al requerimiento formulado por la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia, en virtud del artículo 45 de la Decisión 486 y señaló que se acogen las sugerencias y observaciones sobre las reivindicaciones.

En el segundo requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones sobre la ampliación de materia del capítulo reivindicatorio modificado, la claridad y la novedad en vista de las enseñanzas del documento US2018262571 (D2).

Frente a este requerimiento, el solicitante presentó un nuevo capítulo reivindicatorio como parte de la respuesta al requerimiento formulado por la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia, en virtud del artículo 45 de la Decisión 486 y señaló que se acogen las sugerencias y observaciones sobre las reivindicaciones.

En el tercer requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones sobre la ampliación de materia del capítulo reivindicatorio modificado, la claridad y la novedad en vista de las enseñanzas del documento US2018262571 (D2) y el artículo “*Chatting with Plants (Orchids) in Automated Smart Farming using IoT, Fuzzy Logic and Chatbot*” (D3).

El solicitante presentó un nuevo capítulo reivindicatorio como parte de la respuesta al requerimiento formulado por la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia, en virtud del artículo 45 de la Decisión 486 y señaló que se acogen las sugerencias y observaciones sobre las reivindicaciones.

En el cuarto requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones sobre la ampliación de materia del capítulo reivindicatorio modificado, la claridad, la novedad de las reivindicaciones independientes 1, 3, 4, y 7 a 10 y el nivel inventivo de la reivindicación independiente 2 en vista de las enseñanzas del documento US2018262571 (D2), y el

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

artículo “*Chatting with Plants (Orchids) in Automated Smart Farming using IoT, Fuzzy Logic and Chatbot*” (D3) y el artículo “*A smart photovoltaic system with Internet of Thing: A case study of the smart agricultural greenhouse*” (D4).

Finalmente, en respuesta a este último requerimiento la sociedad solicitante presentó un nuevo capítulo reivindicatorio como parte de la respuesta al requerimiento formulado por la Dirección de Nuevas Creaciones de esta Superintendencia, en virtud del artículo 45 de la Decisión 486, sin embargo, subsistieron los impedimentos para la concesión de la materia reclamada, razón por la cual el derecho de exclusividad fue denegado mediante Resolución N° 16649 del 31 de marzo de 2023, por lo que se concluyó que la solicitud no cumplía con los requisitos de novedad y nivel inventivo previstos en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

Normativa aplicable

El artículo 45 de la Decisión 486 establece la obligatoriedad de notificar el examen de fondo cuando la Oficina advierta que la invención no es patentable, además prevé la consecuencia jurídica en el evento en que la respuesta no supere los impedimentos para la concesión, en los siguientes términos:

“Artículo 45.- Si la oficina nacional competente encontrara que la invención no es patentable o que no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta Decisión para la concesión de la patente, lo notificará al solicitante. Este deberá responder a la notificación dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación.

Este plazo podrá ser prorrogado por una sola vez por un período de treinta días adicionales. (...).

Si el solicitante no respondiera a la notificación dentro del plazo señalado, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, la oficina nacional competente denegará la patente.”.

Por su parte, el artículo 16 de la Decisión 486 establece que:

“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.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40.”.

Por otro lado, el artículo 18 de la Decisión 486 establece que:

“Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.”.

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

Objeto de la invención

Esta Oficina no pierde de vista que la solicitud está relacionada con un sistema de alta eficiencia energética que mediante un pequeño panel solar que adquiere energía del sol en lugares sin acceso a energía convencional para mediante un circuito electrónico un procesador y transductores lograr la comunicación con las plantas recibir mensajes sobre lo que sienten y enviar mensajes que ayudan a mejorar y saber su nivel de satisfacción frente a diferentes variables lo que en términos prácticos sirve para tener alertas en tiempo real y para aumentar la productividad mediante una comunicación que se puede dar en sitio o mediante dispositivos móviles o cualquier otro dispositivo conectado a internet.

Sobre la patentabilidad de la materia reclamada

En relación al argumento del recurrente según el cual manifiesta que *“Para entender el efecto técnico sorpréndete de esta solicitud de patente, es necesario conocer las anteriores investigaciones científicas para no sesgarse a las únicas formas conocidas de evaluar cómo se obtienen datos o comunicación con plantas tradicionalmente (...)”*, se aclara que una solicitud de patente debe contener un capítulo descriptivo, un capítulo de figuras o dibujos y un capítulo reivindicatorio en el cual se busquen proteger todas las características esenciales de la invención. En la descripción se debe hacer referencia de manera detallada a toda la solicitud, de tal forma que, a partir de esta, sea posible realizar una búsqueda en el estado de la técnica y realizar el análisis de patentabilidad respectivo. Sin embargo, si bien es posible tener en cuenta antecedentes y estudios previos a la invención, estos no permiten determinar que la materia reclamada supera las objeciones de novedad y de altura inventiva planteadas en la resolución impugnada y por tanto el examinador debe basarse solamente en lo divulgado en la solicitud para realizar la búsqueda y realizar el examen de patentabilidad.

Ahora bien, respecto al argumento del recurrente que señala que los documentos citados como anterioridad no mencionan que el contacto con la planta se realice sin ningún contacto físico directo o indirecto para saber si sienten dolor y/o para enviarle mensaje de la misma forma en la que otra planta lo haría, cabe resaltar que la característica de la reivindicación 7 *“Caracterizado por que el procedimiento para la comunicación con la planta consiste en ubicar el dispositivo entre cero (0) centímetros y ciento cincuenta metros (150) de distancia de la planta sin tener contacto físico con la misma o debajo de la tierra, también puede adherirse el dispositivo a la planta en caso de requerirse”*, es anticipada por el documento D2 al mencionar que los sensores están integrados a diferentes profundidades del suelo y el área circundante conectados al microcontrolador con módulo WiFi. El microcontrolador con sonda de sensor se coloca estratégicamente para crear una red de malla WiFi para una recopilación de datos óptima y precisa a través de WiFi a gran distancia. Los sensores se marcan mediante GPS. Esto facilita la transferencia de datos de temperatura y humedad del suelo a la computadora central en la estación base o en el teléfono inteligente del usuario para el monitoreo remoto (Párr. 0013). En este párrafo se puede apreciar que los sensores que capturan información del suelo y de las plantas se pueden instalar a diferentes profundidades del suelo, es decir, sin la necesidad de conectarse a la planta directamente. Adicionalmente, la característica de la reivindicación 7 menciona *“también puede adherirse el dispositivo a la planta en caso de requerirse”*, es decir, que el documento D2 también puede mencionar sensores directamente conectados a las plantas para recolectar información de estas, por lo cual

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

esta característica es anticipada por el documento D2 tal como se evidencia en el análisis de novedad realizado para esta reivindicación, de tal suerte que no le asiste razón al recurrente en su argumentación.

De otra parte, resulta del caso señalar que el hecho de que la comunicación sea sin contacto, dentro de la descripción inicial y las reivindicaciones no se encuentra suficiente información para sustentar esta comunicación, pues el hecho de que no exista contacto entre la planta y un dispositivo para conocer el estado de dicha planta requiere de un protocolo de comunicaciones y elementos nuevos en el estado de la técnica que no están siendo divulgados dentro de la descripción. Por el contrario, resulta preciso mencionar que dentro de la descripción inicial y reivindicaciones se hace referencia a una comunicación IoT tal y como se conoce y establece en el estado de la técnica y en ningún aparte se hace especial referencia a un dispositivo que haga uso de una comunicación diferente a la conocida en el área de IoT para monitorear el estado de la planta.

Por lo tanto, el capítulo reivindicatorio allegado hace que la solicitud se considere dentro del rango de dispositivos IoT que a través de sensores ampliamente conocidos (temperatura, humedad, luminosidad, radiación, etc.), monitorean las condiciones de la planta o el medio en el cual la planta vive y a través de dichas mediciones ajustan diferentes actuadores que controlan las condiciones necesarias para el bienestar de la planta, por lo que los documentos D2, D3 y D4 trasladados hacen parte del campo técnico de la invención y resultan pertinentes para anticipar todas las características técnicas esenciales de la invención.

Por otra parte, de acuerdo al argumento del recurrente que afirma “(...) **Dice la reivindicación 1, del 13 de septiembre de 2022:** (...) Las anteriores líneas subrayadas en el texto de la **Reivindicación 1** muestran características novedosas **basadas en nuevas investigaciones científicas** mencionas en el numeral 1 de este oficio de respuesta: (...), resulta del caso señalar que este capítulo reivindicatorio no fue aceptado en la Resolución 16649 del 31 de marzo de 2023 debido a que no cumple con lo dispuesto en el artículo 34 de la Decisión 486, dado que amplía el alcance del objeto inicialmente reclamado en la solicitud, por lo que los argumentos respecto a este capítulo reivindicatorio no son tomados en cuenta para poder desvirtuar el análisis de patentabilidad practicado al capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2019/0014378 del 18 de diciembre de 2019.

Sobre el análisis de novedad

En cuanto al análisis de novedad presente en la resolución impugnada, esta Oficina encuentra que el recurrente insiste en la patentabilidad del pliego reivindicatorio incluido a trámite bajo el radicado N° NC2019/0014378 del 18 de diciembre de 2019, argumentando que la materia contenida en la reivindicación independiente 7 se diferencia de las anterioridades en que este realiza la comunicación con las plantas sin ningún contacto físico directo o indirecto para saber si sienten dolor y/o para enviarle mensaje de la misma forma en la que otra planta lo haría, cabe resaltar nuevamente que el documento D2 hace referencia a que los sensores están integrados a diferentes profundidades del suelo y el área circundante conectados al microcontrolador con módulo WiFi. El microcontrolador con sonda de sensor se coloca estratégicamente para crear una red de malla WiFi para una recopilación de datos óptima y precisa a través de WiFi a gran distancia. Los sensores se marcan mediante GPS. Esto facilita la transferencia de datos de temperatura y humedad del suelo a la computadora central en la estación base

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

o en el teléfono inteligente del usuario para el monitoreo remoto (Párr. 0013). En este párrafo se puede apreciar que los sensores que capturan información del suelo y de las plantas se pueden instalar a diferentes profundidades del suelo, es decir, sin la necesidad de conectarse a la planta directamente. Adicionalmente, la característica de la reivindicación 7 menciona *“también puede adherirse el dispositivo a la planta en caso de requerirse”*, es decir, que el documento D2 también menciona sensores directamente conectados a las plantas para recolectar información de estas, por lo cual se reitera que esta característica es anticipada por este documento y se mantienen las objeciones por novedad sobre esta reivindicación.

Por otra parte, las reivindicaciones independientes 1, 3, 4, 8 y 9 no hacen mención a la característica correspondiente a la comunicación con las plantas sin ningún contacto y por lo tanto sus características esenciales fueron anticipadas por los documentos D2 y D3. Adicionalmente, la reivindicación independiente 10 tampoco menciona esta característica y sus características esenciales fueron anticipadas por las enseñanzas del documento D3, por lo que este argumento igualmente no resulta suficiente para desvirtuar el análisis de novedad realizado sobre cada una de estas reivindicaciones.

En consecuencia, las reivindicaciones 1, 3, 4, 8 a 10 carecen de novedad a la luz de las enseñanzas de los documentos D2 o D3 de manera independiente, de tal suerte que no cumplen con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Sobre el análisis de nivel inventivo

En cuanto al estudio de nivel inventivo presente en la resolución impugnada, esta Oficina encuentra del caso hacer el siguiente análisis:

La reivindicación 2 reclama:

“Caracterizado por que el dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas tiene integrados en el mismo dispositivo elementos que están conectados eléctrica y físicamente al interior de la siguiente forma: el panel solar (1) está conectado físicamente su polo negativo al pin 5 del módulo de circuitos que alberga módulo de comunicación, puerto y microprocesador (3) y su polo positivo está conectado físicamente al pin 2 del módulo que contiene sensores y transductores (2) los cuales envían y reciben información, el cual conecta en el Pin 1 con el pin 4 del módulo de circuitos que alberga módulo de comunicación, puerto y microprocesador (3).”

Estado de la técnica cercano a la materia reclamada

Teniendo en cuenta la materia reclamada en la reivindicación 2 esta Oficina encuentra que en la resolución impugnada se citó el documento D3 como el antecedente más cercano a la invención porque revela la aplicación chateando con las plantas (orquídeas) en la agricultura inteligente automatizada utilizando IoT, Lógica Difusa y Chatbot (Título). Además, divulga que un modelo que puede interactuar (Chat) con las plantas cultivadas en el sistema de granja automatizado basado en el Internet de las Cosas (IoT) y la Lógica Difusa. De acuerdo con la comunicación de las plantas y los humanos, aplicamos un algoritmo de chatbot para enviar/recibir mensajes entre los usuarios y la granja inteligente automatizada. Los mensajes son procesados por el procesamiento del lenguaje natural (NLP) para analizar e interpretar el significado de la conversación. La planta experimentada en el trabajo es la orquídea *Dendrobium Sonia* (Bomjo). El resultado de

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

la evaluación muestra que la precisión media (media armónica) de la conversación entre el usuario y la orquídea es igual a 0,71, la precisión y el recuerdo son 0,75 y 0,6 respectivamente (Resumen).

Diferencia entre el estado de la técnica y la materia reclamada

Una vez revisadas las enseñanzas del documento D3 se encuentra que este no hace referencia a que el dispositivo tiene integrados en el mismo dispositivo elementos que están conectados eléctrica y físicamente al interior de la siguiente forma: el panel solar (1) está conectado físicamente su polo negativo al pin 5 del módulo de circuitos que alberga módulo de comunicación, puerto y microprocesador (3) y su polo positivo está conectado físicamente al pin 2 del módulo que contiene sensores y transductores (2) los cuales envían y reciben información.

Efecto técnico asociado a la diferencia

Esta Oficina encuentra que el efecto técnico asociado a la diferencia está relacionado con obtener un dispositivo portátil que permita enviar y recibir información de las plantas.

Problema Técnico

De acuerdo con el efecto técnico atribuido a la diferencia técnica, esta Oficina ratifica el problema técnico planteado en la resolución impugnada, el cual se plantea de la siguiente manera: “¿Cómo modificar el dispositivo IoT conocido en D3 con el fin de hacerlo portátil?”

Solución al problema técnico

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, esta Oficina advierte que en la resolución impugnada se citó el documento D4 como el antecedente que enseña y sugiere que la característica asociada a que el dispositivo tiene integrados en el mismo dispositivo elementos que están conectados eléctrica y físicamente al interior de la siguiente forma: el panel solar (1) está conectado físicamente su polo negativo al pin 5 del módulo de circuitos que alberga módulo de comunicación, puerto y microprocesador (3) y su polo positivo está conectado físicamente al pin 2 del módulo que contiene sensores y transductores (2) los cuales envían y reciben información se deriva de manera evidente del estado de la técnica al mencionar que el objetivo de esta investigación era crear un prototipo de sistema fotovoltaico portátil como fuente de energía alternativa para el invernadero agrícola inteligente (Pág. 226, Col. 2, Párr. 4) y por lo tanto sugiere a la persona medianamente versada en la materia la obviedad de la materia reclamada.

En consecuencia, la materia objeto de la reivindicación 2 carece de altura inventiva a la luz de las enseñanzas de los documentos D3 y D4, de tal suerte que no cumple con el requisito de patentabilidad previsto en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Ahora bien, en relación con los argumentos del recurrente según los cuales con los documentos D2, D3 y D4 no se logra el efecto técnico sorprendente de la presente solicitud, ya que estos mencionan la medición con sensores cableados variables como humedad de la tierra, pero no es la planta la que habla, resulta pertinente aclarar en primera medida que la reivindicación independiente 1 menciona “Módulo que contiene

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

sensores y transductores (2) los cuales envían y reciben información” y la reivindicación 7 menciona “también puede adherirse el dispositivo a la planta en caso de requerirse”, lo cual indica que al igual que los documentos D2, D3 y D4, la presente solicitud utiliza sensores que pueden ser conectados a las plantas para obtener información de algún parámetro de la misma y esto es anticipado por ejemplo, por el documento D2 al mencionar que (...) sensor de temperatura del suelo y sensores de humedad (...) (Resumen). Por consiguiente, el recurrente presenta una contradicción al afirmar que la solicitud no requiere de estos elementos cuando las reivindicaciones independientes 1 y 7, así como el capítulo descriptivo mencionan la presencia de sensores dentro de una red IoT para la recolección de información de las plantas. Adicionalmente, no resulta claro por parte del recurrente a qué hace referencia cuando afirma que la planta es la que habla, ya que esto no corresponde a una característica técnica que describa el dispositivo de la invención ni tampoco se encuentra descrito en el capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2019/0014378 del 18 de diciembre de 2019, por lo que esto no es tenido en cuenta dentro del análisis de patentabilidad realizado ni tampoco resulta suficiente para desvirtuar la resolución de negación trasladada.

De otra parte, respecto al argumento del recurrente que menciona que ninguno de los documentos D2, D3 y D4 mencionan la recepción de una señal de dolor de una planta, cabe indicar que el documento D3 hace mención a que un chatbot o asistente virtual es un programa de inteligencia artificial que puede simular una conversación (Chat) con un usuario en lenguaje natural a través de aplicaciones de mensajería, páginas web o smartphones (Párr. 165, Sec. 2.4). (...) Además, hay otra cosa emocionante sobre las plantas, es decir las ondas sonoras de diferentes frecuencias pueden afectar el crecimiento de diferentes árboles (...) (Pág. 164, Sec. 1). (...) los sensores: la temperatura y la humedad (DHT11), la humedad del suelo y el sensor de foto-resistencia LDR (...) (Sec. 5.1). En estos párrafos se puede apreciar que a partir de unos sensores se recolecta información de estado de una planta, la cual puede ser traducida y enviada hacia un chat como una forma de comunicación con la planta respecto a su estado actual que puede ser interpretado como un sentimiento (por ejemplo, dolor), tal como se aprecia en la siguiente figura:

```
categories:
- health
conversations:
- - How are you?[T:L]
  - I am feeling cold
- - How are you?[T:M]
  - I am feeling warm.
- - How are you?[T:H]
  - I'm feeling hot.
- - How are you?[H:L]
  - I am feeling dry.
- - How are you?[H:M]
  - I am feeling cool, being good.
- - How are you?[H:H]
  - I am feeling wet.
- - How are you?[S:L]
  - I am feeling that my roots are dry.
- - How are you?[S:M]
  - I feel that my roots are fine.
- - How are you?[S:H]
  - I feel that my roots are too wet.
- - Can I help you?[T:L]
  - Yes, I want the warm weather.
- - Can I help you?[T:M]
  - No, it is already warm.
- - Can I help you?[T:H]
  - Yes, I want you to fog to reduce my heat.
- - Can I help you?[H:L]
  - Yes, I want more heat.
- - Can I help you?[H:M]
```

Figure 10: Examples of Orchid corpus

(Fig. 10 Pág. 169)

Por consiguiente, esta característica se anticipa por el documento D3 tal como se evidencia en el análisis de novedad de la reivindicación independiente 10.

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

Sobre los argumentos que motivan la resolución impugnada

En relación con el argumento del recurrente donde afirma que “(...) *Confunde el examinador la comunicación inalámbrica a la que se hace referencia en la etapa 1 del proceso de detección de variables como el dolor de la planta., Que también es inalámbrica pero no en el contexto de internet de las cosas, si no en el contexto de los descubrimientos científicos detallados en el numeral 1 (...)*”, cabe aclarar en primera medida que como ya fue demostrado, el documento D3 anticipa la característica referente a la detección de variables de la planta tal como dolor o alerta, de acuerdo a la recolección de información de sensores y a la traducción de esta información en información de sentimientos que se comunican a un chat. Adicionalmente, el recurrente vuelve a generar una contradicción al afirmar que la solicitud no se basa en internet de las cosas (IoT), siendo que el título de la solicitud es “DISPOSITIVO IOT SOLAR PARA LA COMUNICACIÓN CON PLANTAS” y en todo el capítulo descriptivo inicial se hace énfasis a que el dispositivo y los sensores utilizados hacen parte de una red de internet de las cosas (Pág. 2), por lo cual estos argumentos del recurrente no resultan suficientes para desvirtuar las objeciones realizadas por novedad y nivel inventivo a la solicitud de acuerdo con los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

En relación con los argumentos del recurrente según el cual, los documentos D2, D3 y D4 no mencionan la comunicación con las plantas sin ningún contacto físico directo o indirecto, se reitera nuevamente que el documento D2 hace referencia a que los sensores están integrados a diferentes profundidades del suelo y el área circundante conectados al microcontrolador con módulo WiFi. El microcontrolador con sonda de sensor se coloca estratégicamente para crear una red de malla WiFi para una recopilación de datos óptima y precisa a través de WiFi a gran distancia. Los sensores se marcan mediante GPS. Esto facilita la transferencia de datos de temperatura y humedad del suelo a la computadora central en la estación base o en el teléfono inteligente del usuario para el monitoreo remoto (Párr. 0013).

De acuerdo con lo antes mencionado es preciso resaltar que este párrafo evidencia que los sensores que capturan información del suelo y de las plantas se pueden instalar a diferentes profundidades del suelo, es decir, sin la necesidad de conectarse a la planta directamente. Adicionalmente, la característica de la reivindicación 7 menciona “*también puede adherirse el dispositivo a la planta en caso de requerirse*”, es decir, que el documento D2 también puede mencionar sensores directamente conectados a las plantas para recolectar información de estas y como ya fue mencionado anteriormente, la solicitud no es clara respecto a cómo se realiza la comunicación sin contacto físico, por lo cual esta característica se anticipa por este documento y estos argumentos no resultan suficientes para desvirtuar la resolución de negación.

Sobre las peticiones del recurrente con motivo del recurso

Por lo anteriormente expuesto, se reitera que el objeto de la solicitud en estudio no cumple con los requisitos de patentabilidad legalmente previstos, específicamente el artículo 16 y el artículo 18 de la Decisión 486; en consecuencia, no se halla mérito para revocar la decisión impugnada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones la Superintendente de Industria y Comercio,

Resolución N° 37032

Ref. Expediente N° NC2019/0014378

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Confirmar la Resolución N° 16649 del 31 de marzo de 2023, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente Resolución a WALTER ROLANDO GALVEZ RENDON, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 30 de junio de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.06.30
17:00:25 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.