

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

Por la cual se otorga parcialmente una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E)

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 escrito radicado en esta Superintendencia el 19 de septiembre de 2019 con el N° NC2019/0010153, por la CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA, presentó la solicitud de patente de invención titulada “UN DISPOSITIVO PORTABLE FUNCIONAL, MULTIFUNCIONAL, MODULAR E INTELIGENTE DE OBTENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA A PARTIR DEL AIRE CON GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y EL MÉTODO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA”.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 921 el 19 de marzo de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 6526 del 4 de mayo de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante presentó junto a la respuesta radicada el 04 de agosto de 2022 nuevas reivindicaciones 1 a 17 que reemplazan las originalmente presentadas. Sin embargo, no se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, toda vez que menciona “(...) *El análisis estadístico de la línea base permite establecer la cantidad de agua tratada en función de la humedad relativa del aire, la velocidad del ventilador, el consumo de energía y los factores no asociados a dichas variables. La línea base es un modelo lineal y multivariable. El intercepto del modelo de la línea base indica el peso de los factores como averías, saturación de filtros, entre otros, permitiendo predecir efectos en la calidad del agua (...)*” (Reiv. 16), por lo cual se considera que existe una ampliación del objeto de la solicitud. En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2019/0010153 el 24 de febrero de 2022.

Por otra parte, no se acepta el nuevo capítulo descriptivo presentado, comoquiera que no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, toda vez que menciona “(...) *varia la velocidad angular del ventilador (...)*” (Pág. 3), “(...) *de velocidad angular (...)*” (Pág. 5), “(...) *(viii) Transportar el agua con bajo desperdicio en la tubería que se encuentra antes del ventilador y en el tanque (...)* (x) *Contener de forma estructurada, con undiseño único y compacto los equipos y subsistemas descritos en la invención (4,13,15,17,19,24,25 y 32) y soporte en la carcasa (32); (xi) disminuir e/ desperdicio electricidad por la no supervisión del usuario al dejar encendido el dispositivo sin necesidad (...)*” (Pág. 6), “(...) *sensores de velocidad angular (18) (...)*” (Pág. 8), por lo cual se considera que existe una ampliación del objeto de la solicitud. En consecuencia,

Página 1 de 11



Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

se tendrá en cuenta el capítulo descriptivo presentado con el radicado N° NC2019/0010153 el 19 de septiembre de 2019.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 14 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0010153 el 24 de febrero de 2022, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refiere a un dispositivo portable funcional, multifuncional, modular e inteligente de obtención y mejoramiento de la calidad del agua a partir del aire con generador de energía eléctrica, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano, US 2013/313191, en que la solicitud incluye un ventilador en la frontera que delimita la carcasa del dispositivo, unos ductos con una película interna de nanomateriales superhidrofóbicos en paralelo ubicados a la salida del deshumidificador y de la válvula check, un módulo de captación y almacenamiento de energía solar que comprende un panel fotovoltaico, un inversor DC/AC, un regulador de carga y una tarjeta de control recubierta con una película de un nanomaterial biodegradable.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de generar una diferencia de presión para que el aire fluya dentro de la tubería de aire, disminuir las pérdidas por fricción, así como aumentar la eficacia, almacenamiento y generación de energía, mejorando la calidad del agua a partir del aire de forma portable.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 14 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que, por otra parte, las reivindicaciones 15 a 17 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0010153 el 24 de febrero de 2022, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema técnico planteado consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo y un método para generar energía eléctrica y mejorar la calidad del agua a partir del aire de forma portable, multifuncional e inteligente y con un consumo de electricidad menor por no uso adecuado o falta de presencia del usuario.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud plantea un dispositivo portable funcional, multifuncional, modular e inteligente de obtención y mejoramiento de la calidad del agua a partir del aire con generador de energía eléctrica y el método para mejorar la calidad del agua, donde el dispositivo es un dispositivo portable, compacto, modular e inteligente capaz de obtener agua a partir del aire y otras fuentes, que permite mejorar la calidad del agua obtenida o almacenada, mediante un sistema de filtración.

Reivindicaciones

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala:



Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”.

Las reivindicaciones presentan las siguientes observaciones:

La reivindicación 16 menciona “de acuerdo con la reivindicación 16”, lo cual corresponde a un error en la dependencia de esta reivindicación, puesto que debería depender de la reivindicación independiente 15.

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de septiembre de 2019, 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
D2	US 2013/313191	“Water Treatment Systems and Methods”	28 de noviembre de 2013
D3	US 2018/297862	“Water Treatment System and Method”	18 de octubre de 2018

D2¹ divulga sistemas de tratamiento de agua que comprenden subsistemas de primera oxidación, filtración de partículas y filtración de membrana (Pág. 1, Resumen).

D3² divulga un sistema de tratamiento de agua para monitorear y controlar una concentración de sustancias de tratamiento de agua dentro de un depósito (Pág. 1, Resumen).

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.

Nivel Inventivo

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013313191A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20131128&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20181018&CC=US&NR=2018297862A1&KC=A1



Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

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 15 (NC2019/0010153 del 24 de febrero de 2022) refiere a: *“Un método para mejorar la calidad del agua obtenida o almacenada a partir de un dispositivo portable que comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D3
Un método para mejorar la calidad del agua obtenida o almacenada a partir de un dispositivo portable que comprende:	(...) métodos para tratar el agua para eliminar varios tipos de contaminantes para producir agua potable y/u otros tipos de agua (Pág. 1, Párr. 003).	(...) un sistema y un método para gestionar el tratamiento del agua (Pág. 1, Párr. 002).
Recibir datos de los sensores de nivel del tanque de almacenamiento de agua tratada, corriente y voltaje de las baterías, humedad de la salida del ducto de aire principal y velocidad de la bomba ubicada en el motor.	El nivel de agua en el tanque de contacto primario puede ser monitoreado por un sensor de nivel (210) (...) Cuando el sensor de nivel (210) envía una señal de demanda al controlador (...) (Pág. 9, Párr. 085). (...) el controlador del sistema (1000) puede equilibrar estas tasas de flujo al sensarlas y ajustar las velocidades de las bombas (Pág. 9, Párr. 239). No se menciona la medición de corriente, voltaje de las baterías y humedad.	El voltaje eléctrico (1900) y la corriente (1901) se miden mediante instrumentos en un sistema de control electrónico y se proporcionan a un procesador (Pág. 8, Párr. 085). (...) un sistema de control electrónico (1502), que puede incluir una pluralidad de partes que incluyen una placa de circuito impreso, cables eléctricos, sensores, baterías (...) (Pág. 7, Párr. 075). (...) datos de sensores tales como una medición directa de temperatura o humedad (Pág. 10, Párr. 100). No se menciona la medición de nivel del tanque ni la velocidad de la bomba.
Almacenar los datos recibidos de los sensores de nivel del tanque de almacenamiento de agua tratada, corriente y voltaje de las baterías, humedad de la salida del ducto de aire principal y velocidad de la bomba ubicada en el motor.	La memoria (953) almacena instrucciones legibles por el procesador que (...) Además, la interfaz de comunicaciones (955) permite que el controlador (950) se comuniquen con varios sensores (...) (Pág. 20, Párr. 173). El nivel de agua en el tanque de contacto primario puede ser monitoreado por un sensor de nivel (210) (...) Cuando el sensor de nivel (210) envía una señal de demanda al controlador (...) (Pág. 9, Párr. 085). (...) el controlador del sistema (1000) puede equilibrar estas tasas de flujo al sensarlas y	El sistema de control electrónico que tiene almacenada información sobre el rendimiento y la salida del sistema de tratamiento electrolítico (Pág. 13, Párr. 117). El voltaje eléctrico (1900) y la corriente (1901) se miden mediante instrumentos en un sistema de control electrónico y se proporcionan a un procesador (Pág. 8, Párr. 085). (...) un sistema de control electrónico (1502), que puede incluir una pluralidad de partes que incluyen una placa de circuito impreso, cables eléctricos, sensores, baterías (...)

Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

	ajustar las velocidades de las bombas (Pág. 9, Párr. 239). No se mencionan las variables de corriente, voltaje de las baterías y humedad.	(Pág. 7, Párr. 075). (...) datos de sensores tales como una medición directa de temperatura o humedad (Pág. 10, Párr. 100). No se menciona la medición de nivel del tanque ni la velocidad de la bomba.
Analizar estadísticamente los datos y determinar una línea base energética y una línea base de producción de agua.	(...) para un análisis final de la calidad del agua del agua final tratada para determinar si es realmente agua potable (Pág. 16, Párr. 138). (...) puede conservar energía porque el agua parcialmente tratada diluye el agua tratada menos a fondo, reduciendo así la potencia para tratar un volumen dado de agua (Pág. 19, Párr. 164).	No se menciona
Identificar los puntos de operación con mejor eficiencia energética a partir de los indicadores de desempeño energético.	Si el conteo de partículas y/o los niveles de turbidez están por debajo del umbral, los elementos de filtro de membrana (142a) a (142g) se desvían. Omitir los elementos de filtración de membrana cuando sea factible no solo reduce el consumo de energía asociado (...) (Pág. 10, Párr. 091).	No se menciona
Enviar información al enrutador-antena de la cobertura de energía eléctrica, consumo de electricidad, parámetros de operación, corriente, voltaje, producción de agua, humedad relativa, daños, indicadores de desempeño energético y línea base del dispositivo.	La red de sensores utilizada en el sistema está diseñada y destinada a recopilar y transmitir una amplia gama de información operativa a los procesadores del sistema de control (Pág. 8, Párr. 076). El nivel de agua en el tanque de contacto primario puede ser monitoreado por un sensor de nivel (210) (...) Cuando el sensor de nivel (210) envía una señal de demanda al controlador (...) (Pág. 9, Párr. 085). (...) el controlador del sistema (1000) puede equilibrar estas tasas de flujo al sensorlas y ajustar las velocidades de las bombas (Pág. 9, Párr. 239). Para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente que una red de	(...) un sistema de control electrónico dentro del dispositivo puede recibir y transmitir entradas y salidas de usuarios/terceros (...) (Pág. 2, Párr. 039). El voltaje eléctrico (1900) y la corriente (1901) se miden mediante instrumentos en un sistema de control electrónico y se proporcionan a un procesador (Pág. 8, Párr. 085). (...) un sistema de control electrónico (1502), que puede incluir una pluralidad de partes que incluyen una placa de circuito impreso, cables eléctricos, sensores, baterías (...) (Pág. 7, Párr. 075). (...) datos de sensores tales como una medición directa de temperatura o humedad (Pág. 10, Párr. 100).

Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

	sensores está conformada por antenas y enrutadores³. No se menciona la medición de corriente, voltaje de las baterías y humedad.	No se menciona la medición de nivel del tanque ni la velocidad de la bomba.
--	---	--

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15, ya que divulga métodos para tratar el agua para eliminar varios tipos de contaminantes para producir agua potable y/u otros tipos de agua (Pág. 1, Párr. 003).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 15 y el método divulgado en D2, consiste en la medición de variables de corriente, voltaje de las baterías y humedad.

El efecto que se logra al incluir específicamente la medición de variables de corriente, voltaje de las baterías y humedad es generar un análisis para disminuir el consumo de electricidad y aumentar la producción de agua.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D2 para generar un análisis para disminuir el consumo de electricidad y aumentar la producción de agua?

Sin embargo, el incluir la medición de variables de corriente, voltaje de las baterías y humedad para generar un análisis para disminuir el consumo de electricidad y aumentar la producción de agua, ya está divulgado en D3 que se refiere a que el voltaje eléctrico (1900) y la corriente (1901) se miden mediante instrumentos en un sistema de control electrónico y se proporcionan a un procesador (Pág. 8, Párr. 085). (...) un sistema de control electrónico (1502), que puede incluir una pluralidad de partes que incluyen una placa de circuito impreso, cables eléctricos, sensores, baterías (...) (Pág. 7, Párr. 075). (...) datos de sensores tales como una medición directa de temperatura o humedad (Pág. 10, Párr. 100).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la medición de variables de corriente, voltaje de las baterías y humedad del D3 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 15. Por lo cual se considera obvia.

De igual manera, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 17: Un procesador puede proceder a determinar las horas de operación optimizadas requeridas y recomendar el cambio al usuario para mejorar el rendimiento y reducir el uso de energía eléctrica por parte de una bomba (Pág. 8, Párr. 084). (...) el procesador procede a determinar la velocidad de rotación del eje del generador eléctrico (1904) comparando el voltaje, la corriente o la potencia producida por el generador (...) (Pág. 8, Párr. 085).

La reivindicación dependiente 17 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 15, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

³ <https://s.campbellsci.com/documents/us/manuals/wireless-sensor-network.pdf>

Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que la solicitud difiere del documento D2 en que “(...) el método que se reclama en la presente invención se realiza por medio de módulos de filtración con una membrana de nano-poros entre otros elementos, mientras que D2 divulga un tratamiento por medio de oxidación. Así las cosas, cualquier persona medianamente versada en la materia se encuentra en plena capacidad de entender que los dos métodos químicos de purificación se basan en principios completamente diferentes. Ahora bien, y a pesar de que D2 menciona diversas membranas ninguna de ellas cumple con las características estructurales de la aquí reclamada, es decir que no poseen nano-poros. Adicionalmente, la presente invención pretende la purificación y mejoramiento de la calidad del agua a partir del aire con generador de energía eléctrica, mientras que el sistema y método de D2 no obtiene agua del aire y además, no tiene un deshumidificador para posteriormente tratar el agua y mucho menos posee un generador de electricidad que permite el almacenamiento de agua tratada y no tratada por separado para ser usada (...)”.

Al respecto, es pertinente aclarar que el método de la reivindicación independiente 15 del radicado bajo el No. NC2019/0010153 del 24 de febrero de 2022 no menciona de manera explícita módulos de filtración con una membrana de nano-poros ni tampoco menciona un generador de energía eléctrica que permite el almacenamiento de agua tratada y no tratada por separado para ser usada ni un deshumidificador, por lo cual estas características no fueron tenidas en el análisis de nivel inventivo para la reivindicación 15. Cabe aclarar que estas características hacen parte del dispositivo de la reivindicación 1, el cual cumple con los requisitos de patentabilidad como ya fue detallado anteriormente.

A continuación, el solicitante argumenta que “(...) la invención reclama la etapa de recibir datos de los sensores de nivel del tanque de almacenamiento de agua tratada (12), corriente y voltaje de las baterías (26), humedad de la salida del ducto de aire principal, ducto que transporta aire con vapor, y velocidad de la bomba ubicada en el motor. Sin embargo, D2 no menciona la medición de corriente, voltaje de las baterías, humedad ni el sensor de presencia, por lo que de ninguna manera es posible que dicho documento enseñe o sugiera una etapa del método en la cual se reciba dichos datos por medio de sensores. En este punto me permito resaltar que el examinador está cometiendo un error técnico al afirmar que D2 divulga la misma funcionalidad de los sensores reclamados por la presente invención, ya que si bien D2 divulga que el nivel de agua en el tanque de contacto primario puede ser monitoreado por un sensor de nivel (210) cuando el sensor de nivel (210) envía una señal de demanda al controlador, el controlador del sistema (1000) puede equilibrar estas tasas de flujo al censarlas y ajustar las velocidades de las bombas, este no se usa para medir corriente, voltaje de las baterías ni humedad si no que se usa simplemente para determinar la cantidad producida de agua y enviar información a la tarjeta de control para controlar la cantidad en función del consumo de energía y la humedad del aire (...)”.

Cabe indicar en primera medida que el documento D2 hace mención de que el nivel de agua en el tanque de contacto primario puede ser monitoreado por un sensor de nivel (210) (...) Cuando el sensor de nivel (210) envía una señal de demanda al controlador (...) (Pág. 9, Párr. 085) (...) el controlador del sistema (1000) puede equilibrar estas tasas de flujo al censarlas y ajustar las velocidades de las bombas (Pág. 9, Párr. 239). En estos párrafos se puede apreciar la presencia de sensores para medición de nivel de agua y tasas de velocidades de las bombas. Adicionalmente, el documento D3 menciona que el voltaje eléctrico (1900) y la corriente (1901) se miden mediante instrumentos en un

Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

sistema de control electrónico y se proporcionan a un procesador (Pág. 8, Párr. 085). (...) un sistema de control electrónico (1502), que puede incluir una pluralidad de partes que incluyen una placa de circuito impreso, cables eléctricos, sensores, baterías (...) (Pág. 7, Párr. 075). (...) datos de sensores tales como una medición directa de temperatura o humedad (Pág. 10, Párr. 100). Como se puede apreciar en estos párrafos, el documento D3 menciona la presencia de sensores de voltaje y corriente sobre baterías y sensores de medición de humedad, por lo que la combinación de las enseñanzas de los documentos D2 y D3 permiten sugerir en su totalidad la característica técnica esencial *“Recibir datos de los sensores de nivel del tanque de almacenamiento de agua tratada, corriente y voltaje de las baterías, humedad de la salida del ducto de aire principal y velocidad de la bomba ubicada en el motor”* de la reivindicación independiente 15.

Por otra parte, resulta conveniente aclarar que el método de la reivindicación independiente 15 del radicado bajo el No. NC2019/0010153 del 24 de febrero de 2022 no menciona de manera explícita el sensor de presencia ni determinar la cantidad producida de agua y enviar información a la tarjeta de control para controlar la cantidad en función del consumo de energía y la humedad del aire, por lo cual estas características no hacen parte del estudio de nivel inventivo realizado y este argumento no resulta procedente para desvirtuar el análisis realizado de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Posteriormente, el solicitante afirma que *“(...) la invención reclama la etapa de almacenar los datos recibidos de los sensores de nivel (30) del tanque de almacenamiento de agua tratada (12), corriente y voltaje de las baterías, humedad de la salida del ducto de aire principal, ducto que transporta aire con vapor, y velocidad de la bomba ubicada en el motor. Sin embargo, y de manera similar a la anterior etapa, D2 ni siquiera menciona las variables de corriente, voltaje de las baterías y humedad, por lo que no tiene sentido que enseñe un método que comprenda una etapa esencial en donde se almacenen dichos datos o variables (...)”*.

Al respecto, cabe indicar que el documento D2 hace referencia a que la memoria (953) almacena instrucciones legibles por el procesador que (...) Además, la interfaz de comunicaciones (955) permite que el controlador (950) se comuniquen con varios sensores (...) (Pág. 20, Párr. 173). El nivel de agua en el tanque de contacto primario puede ser monitoreado por un sensor de nivel (210) (...) Cuando el sensor de nivel (210) envía una señal de demanda al controlador (...) (Pág. 9, Párr. 085). (...) el controlador del sistema (1000) puede equilibrar estas tasas de flujo al sensarlas y ajustar las velocidades de las bombas (Pág. 9, Párr. 239). En estos párrafos se puede evidenciar que el sistema de tratamiento cuenta con una memoria para almacenar datos provenientes de los sensores conectados al controlador, en este caso, sensores de nivel de agua y de velocidad.

Adicionalmente, el documento D3 hace mención de que el sistema de control electrónico que tiene almacenada información sobre el rendimiento y la salida del sistema de tratamiento electrolítico (Pág. 13, Párr. 117). El voltaje eléctrico (1900) y la corriente (1901) se miden mediante instrumentos en un sistema de control electrónico y se proporcionan a un procesador (Pág. 8, Párr. 085). (...) un sistema de control electrónico (1502), que puede incluir una pluralidad de partes que incluyen una placa de circuito impreso, cables eléctricos, sensores, baterías (...) (Pág. 7, Párr. 075). (...) datos de sensores tales como una medición directa de temperatura o humedad (Pág. 10, Párr. 100). En estos párrafos se puede evidenciar que el sistema del documento D3 posee un sistema de almacenamiento de información de rendimiento, es decir, de almacenamiento de información de los sensores de voltaje, corriente y humedad que posee, por lo que la



Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

combinación de enseñanzas de los documentos D2 y D3 permiten sugerir en su totalidad esta característica y se mantienen las objeciones por nivel inventivo.

Adicionalmente, el solicitante argumenta que “(...) el examinador señala que D2 divulga que puede conservar energía porque el agua parcialmente tratada diluye el agua tratada menos a fondo, reduciendo así la potencia para tratar un volumen dado de agua, mientras que la presente invención reclama el analizar estadísticamente los datos y determinar una línea base energética y una línea base de producción de agua. Por lo tanto, un versado en la materia no se vería guiado por las enseñanzas de D2 ya que este sabe que la línea base de energía se estipula por normativa ISO 500001, en donde esta no se trata de conservar sino de ser más eficiente energéticamente lo cual es diferente (...)”.

Cabe aclarar que el capítulo reivindicatorio radicado bajo el No. NC2019/0010153 del 24 de febrero de 2022 no menciona de manera explícita que la línea base de energía se estipula por normativa ISO 500001, por lo cual el documento D2 al nombrar (...) puede conservar energía porque el agua parcialmente tratada diluye el agua tratada menos a fondo, reduciendo así la potencia para tratar un volumen dado de agua (Pág. 19, Párr. 164), está estableciendo parámetros de potencia o consumo de energía (línea base de energía) para tratar un volumen específico de agua, por lo que esta característica se enseña igualmente por este documento tal como se aprecia en el análisis de nivel inventivo de la presente Resolución.

Por otra parte, el solicitante señala que “(...) la invención reclama la etapa de identificar los puntos de operación con mejor eficiencia energética a partir de los indicadores de desempeño energético, característica que claramente no enseña D2 ya que los indicadores de desempeño energético puede incluir múltiple factores en la invención, tales como el voltaje, la corriente, la cantidad de agua tratada, la humedad, la velocidad de la bomba, el consumo de energía, en donde los indicadores de desempeño energético específicamente se establecen de acuerdo a la normativa ISO 500006. Sin embargo, y como se menciona anteriormente, D2 no enseña ni sugiere dichos factores, de hecho, en el mejor de los casos, D2 divulga que, si el conteo de partículas y/o los niveles de turbidez están por debajo del umbral, los elementos de filtros de membrana se desvían, en donde al omitir dichos filtros cuando es factible reduce el consumo de energía (...)”.

Al respecto, es pertinente aclarar que el método de la reivindicación independiente 15 del radicado bajo el No. NC2019/0010153 del 24 de febrero de 2022 no menciona de manera explícita que los indicadores de desempeño energético puede incluir factores como el voltaje, la corriente, la cantidad de agua tratada, la humedad, la velocidad de la bomba, el consumo de energía, ni que los indicadores de desempeño energético específicamente se establecen de acuerdo a la normativa ISO 500006, por lo tanto estas características no son incluidas dentro del análisis de nivel inventivo realizado para esta reivindicación. De otra parte, la característica “Identificar los puntos de operación con mejor eficiencia energética a partir de los indicadores de desempeño energético” de la reivindicación 15 es enseñado por el documento D2 al mencionar que, si el conteo de partículas y/o los niveles de turbidez están por debajo del umbral, los elementos de filtro de membrana (142a) a (142g) se desvían. Omitir los elementos de filtración de membrana cuando sea factible no solo reduce el consumo de energía asociado (...) (Pág. 10, Párr. 091), puesto que se establece un punto de operación (umbral) para reducir el consumo de energía, es decir, para una mayor eficiencia energética, por cual esta característica es igualmente enseñada por el documento D2 y se mantienen las objeciones trasladadas por nivel inventivo.



Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

Por otro lado, el solicitante argumenta que “(...) *Adicionalmente, la invención reclama la etapa de recibir datos de los sensores de nivel del tanque de almacenamiento de agua tratada (12), corriente y voltaje de las baterías (26), humedad de la salida del ducto de aire principal, ducto que transporta aire con vapor, y velocidad de la bomba ubicada en el motor. Sin embargo, D3 no menciona dicha característica esencial, de hecho, en este punto vale la pena resaltar que el censo de electricidad no solo se usa para determinar el consumo de energía como sucede en la presente invención, sino por el contrario este también se usa para determinar la eficiencia, la línea base de energía el tratamiento de agua y para cerrar el circuito en casos de emergencia (...).*”.

Se aclara que tal como se indicó anteriormente, el documento D2 hace mención de que el nivel de agua en el tanque de contacto primario puede ser monitoreado por un sensor de nivel (210) (...) Cuando el sensor de nivel (210) envía una señal de demanda al controlador (...) (Pág. 9, Párr. 085) (...) el controlador del sistema (1000) puede equilibrar estas tasas de flujo al sensarlas y ajustar las velocidades de las bombas (Pág. 9, Párr. 239). En estos párrafos se puede apreciar la presencia de sensores para medición de nivel de agua y tasas de velocidades de las bombas. Adicionalmente, el documento D3 menciona que el voltaje eléctrico (1900) y la corriente (1901) se miden mediante instrumentos en un sistema de control electrónico y se proporcionan a un procesador (Pág. 8, Párr. 085). (...) un sistema de control electrónico (1502), que puede incluir una pluralidad de partes que incluyen una placa de circuito impreso, cables eléctricos, sensores, baterías (...) (Pág. 7, Párr. 075). (...) datos de sensores tales como una medición directa de temperatura o humedad (Pág. 10, Párr. 100). Como se puede apreciar en estos párrafos, el documento D3 menciona la presencia de sensores de voltaje y corriente sobre baterías y sensores de medición de humedad, por lo que la combinación de enseñanzas de los documentos D2 y D3 permiten sugerir en su totalidad esta característica. Por otra parte, la reivindicación independiente 15 no hace referencia al cálculo de eficiencia ni cerrar el circuito en casos de emergencia, por lo que estas características no hacen parte del estudio de nivel inventivo y no resultan pertinentes para desvirtuar el análisis de nivel inventivo realizado, además que como ya fue indicado con anterioridad, el documento D2 sugiere la característica respecto a la línea base de energía y por tanto se reiteran las objeciones por nivel inventivo trasladadas.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0010153 el 19 de septiembre de 2019, tituló la invención como: “UN DISPOSITIVO PORTABLE FUNCIONAL, MULTIFUNCIONAL, MODULAR E INTELIGENTE DE OBTENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA A PARTIR DEL AIRE CON GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y EL MÉTODO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA”. Sin embargo, no se acepta porque se refiere a la modalidad de método que no cumple con los requisitos de patentabilidad. Teniendo en cuenta lo anterior, el título quedará de la siguiente manera: “UN DISPOSITIVO PORTABLE FUNCIONAL, MULTIFUNCIONAL, MODULAR E INTELIGENTE DE OBTENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA A PARTIR DEL AIRE CON GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio (E),

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:



Resolución N° 73988

Ref. Expediente N° NC2019/0010153

“UN DISPOSITIVO PORTABLE FUNCIONAL, MULTIFUNCIONAL, MODULAR E INTELIGENTE DE OBTENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA A PARTIR DEL AIRE CON GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA”

Clasificación IPC: F24F 5/00, E03B 3/28, B07C 5/36, F24F 11/00, F24F 3/14.

Reivindicación(es): 1 a 14 incluidas en el radicado bajo el No NC2019/0010153 el 24 de febrero de 2022.

Titular(es): CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA.

Dirección(es): CALLE 58 NO. 55- 66 BLOQUE 1 PISO 4, BARRANQUILLA ATLÁNTICO, COLOMBIA.

Inventor(es): Andres David RODRÍGUEZ TOSCANO.

Vigente desde: 19 de septiembre de 2019

Hasta: 19 de septiembre de 2039.

ARTÍCULO 2: Denegar la patente de invención solicitada para las reivindicaciones 15 a 17 incluidas en el radicado bajo el NC2019/0010153 el 24 de febrero de 2022, de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO 3: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 4: Notificar el contenido de la presente resolución a la CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 24 de octubre de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E),

Firmado digitalmente
por: JUAN CAMILO
DURAN TELLEZ
Fecha: 2022.10.24
09:05:03 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

