

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 89065

Ref. Expediente N° NC2021/0006739

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° 4387 de 22 de febrero de 2024, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: “COMPUESTOS DE ESTRUCTURAS ORGANOMETÁLICAS (MOF) Y MÉTODO Y SISTEMA QUE LOS CONTIENEN”, con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al considerar que las reivindicaciones no son claras, la descripción no divulga de manera suficientemente clara y completa la invención y la materia reclamada carece de nivel inventivo.

Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 22 de marzo de 2024 con el N° NC2024/0003729, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA, interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución con fundamento en los argumentos que a continuación se exponen:

De la modificación a las reivindicaciones

La sociedad recurrente menciona los eventos ocurridos dentro del trámite administrativo de la solicitud de patente, expone los argumentos contenidos en la decisión recurrida y refiere que presenta un capítulo reivindicatorio modificado conformado por catorce (14) reivindicaciones en el que:

(...) se ha limitado los sustituyentes a anillos tiofenicarboxilato, furandicarboxilato y pirroledicarboxílico, como ha solicitado el señor Examinador. En este sentido, se deben dar por superadas las objeciones relacionadas con la claridad de las reivindicaciones y la descripción.

Del sustento en la descripción

Enseguida, manifiesta sobre las reivindicaciones relacionadas con un sistema que:

Se debe tener en cuenta que la recolección de agua se demuestra para todas estas realizaciones, como se muestra en las isotermas de sorción de agua, p. Figuras 6, 10, 14, 20.

El protocolo de sorción de agua es una medición rutinaria y automatizada mediante instrumentación comercial y un protocolo bien establecido; consulte la referencia 9, citada en la descripción, inter alia en el párrafo 072, y adjunta:

Ref. Expediente N° NC2021/0006739

Furukawa y col. J Am Chem Soc. 19 de marzo de 2014;136(11):4369-81, adjunto; ver pag. 4371, col 1: Las isothermas del agua se midieron internamente en un BEL Japan BELSORPaqua3, y la absorcion de agua en unidades de porcentaje en peso (% en peso) se calcula como $[(\text{cantidad de agua adsorbida})/(\text{cantidad de adsorbente}) \times 100]$, de conformidad con los procedimientos establecidos.

Por consiguiente, la información suministrada en la descripción y los conocimientos de la persona medianamente versada en la materia son suficiente soporte para las reivindicaciones relacionadas con un sistema para la recolección de agua.

Del nivel inventivo

Adicionalmente, en relación con el nivel inventivo de la invención respecto de los documentos D6 y D7, la sociedad recurrente señala:

D6/D7 describen MOF estructural y funcionalmente distintos, que tienen geometrías 3D y cavidades de sorción completamente diferentes; compare las estructuras del MOFS reivindicado (Figs. 2, 3, 7, 11) con las estructuras del MIL-96 citado (Figs. 1-4, Loiseau et al, supra), reproducido a continuación.

Las reivindicaciones modificadas se limitan a MOF que comprenden ligandos dicarboxílicos de tiofeno, furano y pirrol; No hay ninguna sugerencia en la técnica citada para reemplazar los conectores de 1,3,5-tricarboxilato de benceno con conectores estructuralmente diferentes.

Finalmente, concluye que:

(...) la presente invención no se hubiera podido derivar de manera obvia frente a D6, D7, ni a la combinación de estas anterioridades

Trámite de 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.

Objeto de la invención

De acuerdo con la descripción de la solicitud de patente, la invención se refiere a:

(...) estructuras multivariadas y otras estructuras organometálicas (MOF) para la recolección de agua y otros usos. En algunas variaciones, las estructuras organometálicas multivariadas (MTV-MOF) pueden tener metales mixtos en las unidades de construcción secundaria y / o ligandos orgánicos mixtos.

Antecedentes administrativos

El caso bajo revisión corresponde a una solicitud tramitada con el radicado bajo el N° NC2021/0006739 del 24 de junio de 2021, requerida en dos oportunidades durante la etapa de examen de patentabilidad, en virtud de las disposiciones normativas del artículo

Ref. Expediente N° NC2021/0006739

45 de la Decisión 486, mediante los Oficios N° 16288 de 6 de octubre de 2023 y N° 19537 de 30 de noviembre de 2023.

En el primer requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones al título de la solicitud inicial y al pliego reivindicatorio del 24 de junio de 2021 por incluir reivindicaciones relativas a un uso, por falta de claridad de la materia reclamada, porque el capítulo descriptivo de la solicitud no divulgaba la invención de manera suficientemente clara y completa y por ausencia de novedad de la invención de acuerdo con lo divulgado en los documentos US20120251438 –D1–, US2017008915 –D2–, CN107722290 –D3–, JP2018080146 –D4– y US2018171604 –D5–. El 10 de noviembre de 2023, la solicitante dio respuesta al Oficio N° 16288 de 2023 presentando un capítulo reivindicatorio modificado y argumentos a favor de la patentabilidad de la invención.

En el segundo requerimiento de fondo, la Oficina analizó el capítulo reivindicatorio del 10 de noviembre de 2023 y elevó objeciones por falta de claridad de las reivindicaciones, reiteró que el capítulo descriptivo de la solicitud no divulgaba la invención de manera suficientemente clara y completa y comunicó la carencia de nivel inventivo de la invención con base en lo divulgado en los documentos US20120055880 –D6– y Zhang (2014) –D7–. El 5 de enero de 2024, la solicitante dio respuesta al Oficio N° 19537 de 2023 presentando un capítulo reivindicatorio modificado y argumentos a favor de la patentabilidad de la invención. Sin embargo, esta Superintendencia consideró que no se podían dar por superados los impedimentos para la concesión del derecho exclusivo y decidió denegar la patente, al considerar que la materia no cumplió con los requisitos de claridad de las reivindicaciones, suficiencia de la descripción y nivel inventivo de la invención.

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.

Modificaciones presentadas

El artículo 34 de la Decisión 486 establece que:

Ref. Expediente N° NC2021/0006739

(...) El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

En relación con el ámbito y alcance de la modificación, el Tribunal ha establecido lo siguiente:

(...) La única limitación impuesta al solicitante respecto de la modificación consiste en que ésta no debe implicar una ampliación del invento o de la divulgación contenida en la solicitud presentada. Contrario sensu, la modificación de la solicitud podrá concretar el invento o reducir el alcance de las reivindicaciones, sin importar cuál haya sido la redacción originariamente propuesta; por lo que aun cuando el cambio sea sustancial con relación a las reivindicaciones iniciales, lo único relevante viene a ser que las nuevas reivindicaciones puedan seguir siendo sustentadas racionalmente con fundamento en la descripción contenida en la solicitud inicial.

En el caso objeto de la presente revisión, la sociedad recurrente presenta en el memorial del recurso un nuevo capítulo reivindicatorio bajo el radicado N° NC2024/0003728 del 22 de marzo de 2024 con el fin de que sea considerado al decidir sobre la patentabilidad de la materia. Al respecto, se acepta la modificación allegada con el escrito del recurso, teniendo en cuenta que se ajusta a las prescripciones del artículo 34 de la Decisión 486, en la medida que no constituye ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial, toda vez que consiste en una restricción del alcance de la materia reclamada de acuerdo con lo soportado en la descripción, y se acompaña del pago de la tasa correspondiente por modificaciones voluntarias mediante el Recibo N° 946080 de 2024.

Del alcance de la materia reclamada

El alcance de la materia reclamada en el pliego reivindicatorio modificado con radicado N° NC2024/0003728 del 22 de marzo de 2024 está definido por una reivindicación independiente de producto, la cual consiste en:

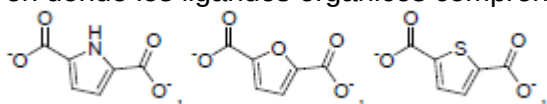
1. Una estructura organometálica (MOF), que comprende núcleos repetitivos, en los que los núcleos comprenden unidades de construcción secundarias conectadas a ligandos orgánicos,

en donde las unidades de construcción secundarias comprenden uno o más metales o complejos que contienen metales,

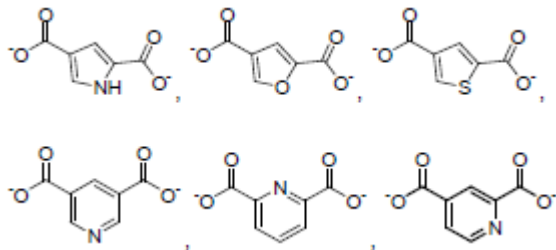
en donde los ligandos orgánicos comprenden uno o más restos ditópicos lineales, restos ditópicos en forma de V, restos tritópicos trigonales, restos tetratópicos cuadrados o rectangulares o restos tetratópicos tetraédricos, en los que los restos comprenden anillos de 5 o 6 miembros sustituidos con al menos dos grupos carboxilato, y

en donde las unidades de construcción secundarias están conectadas a los ligandos orgánicos a través de los átomos de oxígeno de los grupos carboxilato en los ligandos orgánicos;

en donde los ligandos orgánicos comprenden uno o más restos de los siguientes:



Ref. Expediente N° NC2021/0006739



en donde cada unidad de construcción secundaria comprende hidróxido de aluminio.

Presentándose las reivindicaciones 2 a 14 como dependientes de la primera.

Claridad y concisión de las reivindicaciones

De acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000, las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente, deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Sin embargo, una vez revisado el contenido del capítulo reivindicatorio esta Oficina encuentra que las mismas no se ajustan con lo establecido en dicha norma.

Al respecto, la sociedad recurrente afirma:

(...) se ha limitado los sustituyentes a anillos tiofenicarboxilato, furandicarboxilato y pirroledicarboxílico, como ha solicitado el señor Examinador. En este sentido, se deben dar por superadas las objeciones relacionadas con la claridad de las reivindicaciones y la descripción.

Ante lo cual, si bien es cierto, con la limitación del alcance de las reivindicaciones, la reivindicación 1 corresponde a una razonable generalización de la invención al indicar que los ligandos orgánicos comprenden uno o más restos de tiofendicarboxilato, furandicarboxilato, pirroledicarboxilato y piridinildicarboxilato, de acuerdo con lo descrito en los ejemplos; las reivindicaciones 10 a 14 no encuentran sustento en la descripción porque ésta no comprende información técnica del desarrollo de un método de recolección de agua, ni un sistema para tal fin, tal como se expondrá con más detalle en el siguiente apartado.

De la suficiencia descriptiva

De acuerdo con el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000, la descripción:

(...) deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla.

Al respecto, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina refiere:

(...) El Artículo 28 de la norma andina de propiedad industrial ha establecido como un requisito de carácter procedimental, la presentación de la descripción de la invención, misma que como la norma lo indica deberá ser lo suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona normalmente versada en la materia pueda ejecutarla (...)

Ref. Expediente N° NC2021/0006739

En este sentido se puede determinar entonces que, la descripción y los dibujos constantes en la solicitud, permiten al examinador interpretar mejor las reivindicaciones, ya que la descripción de la invención constituye la memoria descriptiva del ejercicio investigativo que tuvo como fruto la invención cuya patente se solicita. El inventor tiene la tendencia a ampliar excesivamente la protección industrial de su producto o procedimiento, razón por la cual las reivindicaciones gozan de relevancia sobre la descripción por ser precisamente las que delimitarán el alcance de dicha protección (...) ^[1]

De donde se concluye que una solicitud de patente se encuentra suficientemente divulgada si una persona del oficio normalmente versada en la materia se encuentra en capacidad de reproducirla, empleando para ello solo la memoria descriptiva aportada y sus conocimientos técnicos.

Para el caso en concreto, no se encuentra sustento en la descripción para un método de recolección de agua, ni un sistema de recolección de agua. Al respecto, la sociedad recurrente afirma:

Se debe tener en cuenta que la recolección de agua se demuestra para todas estas realizaciones, como se muestra en las isotermas de sorción de agua, p. Figuras 6, 10, 14, 20.

Sin embargo, estas figuras corresponden a las isotermas de sorción y no a las etapas y condiciones de un método para la recolección de agua, ni a los elementos estructurales de un sistema de recolección de agua, por lo que no consisten en una divulgación suficiente para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda reproducir el método y sistema en comento sin necesidad de investigación adicional. Adicionalmente, la recurrente señala:

(...) El protocolo de sorción de agua es una medición rutinaria y automatizada mediante instrumentación comercial y un protocolo bien establecido; consulte la referencia 9, citada en la descripción, inter alia en el párrafo 072, y adjunta:

Furukawa y col. J Am Chem Soc. 19 de marzo de 2014;136(11):4369-81, adjunto; ver pag. 4371, col 1: Las isotermas del agua se midieron internamente en un BEL Japan BELSORPaqua3, y la absorción de agua en unidades de porcentaje en peso (% en peso) se calcula como [(cantidad de agua adsorbida)/(cantidad de adsorbente) × 100], de conformidad con los procedimientos establecidos.

Pero de la lectura de la descripción se encuentra que la referencia nueve se ha incorporado para sustentar que: i) las tecnologías de los antecedentes *“requieren la ocurrencia de una humedad relativa muy alta (HR ≈ 100%) o una alta inversión energética para la regeneración del sorbente empleado”* (Pág. 1); ii) las MOF son materiales prometedores que evitan los desafíos descritos de la recolección de agua del aire (Pág. 1); y iii) hay una naturaleza cooperativa de la condensación de agua en MOF (Pág. 11, correspondiente al párrafo 72 mencionado por la accionante). En otras palabras, Furukawa y colaboradores no se cita para especificar las etapas y condiciones de un método para la recolección de agua, ni de los elementos

¹ Proceso 580-IP-2019. Magistrado ponente Hernán Rodrigo Romero Zambrano. 21 de abril de 2021; Numerales 4.2 a 4.3.

Ref. Expediente N° NC2021/0006739

estructurales que conforman un sistema de recolección de agua, por lo que no es acertada la conclusión de la recurrente según la cual:

(...) la información suministrada en la descripción y los conocimientos de la persona medianamente versada en la materia son suficiente soporte para las reivindicaciones relacionadas con un sistema para la recolección de agua.

Por el contrario, se insiste en la falta de sustento para las condiciones de ejecución del método de recolección de agua y los componentes del sistema de recolección de agua reclamados, por lo que la persona del oficio normalmente versada en la materia tendría que recurrir a investigación adicional para ejecutar el método y desarrollar el sistema enunciado por la solicitante.

Del resultado del análisis de Nivel Inventivo

De acuerdo con el artículo 18 de la Decisión 486, se considera 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. En el presente caso se advierte que el estado de la técnica puesto en consideración para apreciar el nivel inventivo divulga un objeto concebido en el mismo campo técnico o está dirigido a alcanzar el mismo objetivo de la invención reivindicada y, por lo tanto, presenta características técnicas similares, es decir, no cumple con lo establecido en el mencionado artículo.

Verificado el análisis de nivel inventivo presentado en la Resolución impugnada se observa que los documentos citados US20120055880 –D6– y Zhang 2014 –D7–, pertenecen al campo técnico de la invención y fueron publicados con anticipación a la fecha de prioridad reivindicada del 26 de noviembre de 2018.

Estado de la técnica más cercano a la invención

El documento del estado de la técnica más cercano a la invención corresponde al documento D6 el cual da a conocer estructuras organometálicas (MOF) de carboxilato y aluminio poroso cristalizado que consiste en una sucesión tridimensional de patrones de fórmula $Al_mO_kX_lL_p$, donde Al representa el ion metálico Al^{3+} , m es de 1 a 15, k es de 0 a 15, l es de 0 a 10, p es de 1 a 10, X es un anión seleccionado del grupo que incluye OH^- y L es el ligando que puede ser tiofen-2,5-dicarboxilato, entre otros (reivindicaciones 14 y 5).

Diferencia entre la invención y el documento más cercano

La diferencia entre la invención y las estructuras organometálicas del documento D6 consiste en que la unidad de construcción es exclusivamente hidróxido de aluminio. No obstante, vale la pena anotar que esta anterioridad anticipa la posibilidad de que el anión (X) unido al aluminio corresponda a hidroxilo, esto es, la posibilidad de que la unidad de construcción corresponda a hidróxido de aluminio.

Al respecto, la sociedad recurrente señala:

Las reivindicaciones modificadas se limitan a MOF que comprenden ligandos dicarboxílicos de tiofeno, furano y pirrol; No hay ninguna sugerencia en la técnica citada

Ref. Expediente N° NC2021/0006739

para reemplazar los conectores de 1,3,5-tricarboxilato de benceno con conectores estructuralmente diferentes.

Sin embargo, el documento D6 explícitamente enseña que el ligando puede ser tiofen-2,5-dicarboxilato (reivindicación 5), esto es, uno de los ligandos reclamados en la reivindicación 1, razón por la cual la característica de los ligandos orgánicos no puede considerarse como una diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano.

Efecto técnico asociado a la diferencia

No hay efecto técnico alguno asociado a la diferencia, toda vez que las estructuras organometálicas del documento D1 son útiles para el almacenamiento de moléculas líquidas o gaseosas para la separación y catálisis selectiva (Párr. [0002], [0090]), tal como ocurre en la presente invención (Descripción, Pág. 3).

Problema técnico objetivo

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que resuelve la presente invención consiste en ¿Cómo modificar el sólido poroso conocido en D6 con el fin de proporcionar otro alternativo?

Solución al problema técnico resulta obvia a partir del estado de la técnica

Sin embargo, el documento D7 enseña la introducción de hidróxido de aluminio en estructuras organometálicas de carboxilato y que estas son materiales cristalinos porosos con potenciales aplicaciones en el almacenamiento/adsorción de gas, separación, catálisis, adsorción de moléculas orgánicas, remoción de materiales peligrosos, etc. (Pág. 221, segundo párrafo). Asimismo, se insiste en que el documento D6 anticipa la posibilidad de que el anión (X) unido al aluminio corresponda a hidroxilo, esto es, la posibilidad de que la unidad de construcción corresponda a hidróxido de aluminio. Por lo tanto, contrario a lo concluido por la recurrente, la persona del oficio normalmente versada en la materia, ante la necesidad de estructuras organometálicas alternativas, tiene suficiente motivación para emplear hidróxido de aluminio, tal como lo enseña el documento D7, como unidad de construcción en las estructuras organometálicas de carboxilato y aluminio divulgadas en el documento D6, llegando así al objeto de la presente invención sin necesidad de emplear actividad inventiva.

Ahora bien, la sociedad recurrente señala que:

D6/D7 describen MOF estructural y funcionalmente distintos, que tienen geometrías 3D y cavidades de sorción completamente diferentes; compare las estructuras del MOFS reivindicado (Figs. 2, 3, 7, 11) con las estructuras del MIL-96 citado (Figs. 1-4, Loiseau et al, supra), reproducido a continuación.

Al respecto, esta Superintendencia ha reconocido la diferencia entre la invención y las estructuras organometálicas divulgadas en los documentos D6 y D7, razón por la cual no se afectó la novedad de la invención. Ahora bien, en cuanto a la comparación con la estructura MIL-96, se recuerda que el estado de la técnica más cercano a la invención corresponde al documento D6, y no al documento D7 que enseña la estructura MIL-96;

Ref. Expediente N° NC2021/0006739

aunado al hecho que el documento D6 anticipa el ligando tiofen-2,5-dicarboxilato, uno de los reclamados en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

Con fundamento en las anteriores consideraciones,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Confirmar la Resolución N° 4387 de 22 de febrero de 2024, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente Resolución a THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 30 de octubre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.10.30
17:06:02 COT
Razón: Validez
jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2021/0006739

