

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

Señores

FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, ECOPETROL S.A., GMAS S.A.S., BCR SUPPLY COLOMBIA S.A.S.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “NANOCATALIZADOR A PARTIR DE ÓXIDOS DE LANTÁNIDOS Y ÓXIDOS DE ELEMENTOS DE TRANSICIÓN PARA MEJORAMIENTO IN-SITU DE CRUDOS PESADOS Y EXTRAPESADOS”

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

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 06 de diciembre de 2022 bajo el número NC2020/0002593, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar nano catalizadores para reducir la temperatura de descomposición de asfáltenos y aumentar el factor de recobro en yacimientos de crudos pesados y extrapesados a través de procesos de inyección de vapor, combustión *in-situ*, entre otros.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un nanocatalizador que comprende un soporte de nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos funcionalizado con un sistema de nanopartículas de óxidos de elementos de transición, en donde: los elementos lantánidos se seleccionan entre cerio (Ce), Samario (Sm), Erblio (Er) y Lutecio (Lu); los elementos de transición se seleccionan entre Cromo (Cr), Manganeso (Mn), Hierro (Fe), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Cobre (Cu), Zinc (Zn), Zirconio (Zr), Molibdeno (Mo), Paladio (Pd), Platino (Pt) u Oro (Au); y la fracción en masa de nanopartículas de óxidos de elementos de transición sobre el soporte de nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos es entre 0,01% y 5%.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 06 de diciembre de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

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

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

La reivindicación 6 se encuentra mal redactada, porque su dependencia es hacia la misma reivindicación. Se sugiere realizar las respectivas correcciones.

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

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 09 de marzo de 2020, que corresponde a la fecha de presentación.

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	Fecha de presentación
D2	NC2019/0006060	"CATALIZADOR BIMETÁLICO DE AU-CU SOPORTADO EN UN SOPORTE DE ÓXIDO DE CERIO (CEO2) CON UNA NANOESTRUCTURA DE POLIEDROS"	-	11 de junio de 2019
D3	WO2015127538	"METHODS OF PREPARING METAL / METAL OXIDE MATERIALS FROM NANOSTRUCTURED SUBSTRATES AND USES THEREOF"	03 de septiembre de 2015	-
D4	US20120288430	"METHOD FOR PREPARATION OF BIMETALLIC COMPOSITIONS OF COBALT AND PALLADIUM ON AN INERT MATERIAL SUPPORT AND COMPOSITIONS OBTAINABLE BY THE SAME"	15 de noviembre de 2011	-

D2¹ divulga un catalizador de Au-Cu soportado en un CeO₂ con una nanoestructura de poliedros que provee una mayor estabilidad y rendimiento a CO₂ en comparación con las demás nano estructuras. Particularmente, se refiere a un material catalítico bimetalico para la eliminación de CO en un gas de síntesis (resumen).

D3² divulga una nanoestructura, comprendiendo la nanoestructura un primer metal para formar el óxido metálico y una superficie de reacción con un agente reductor sobre la superficie de reacción. Se deposita un segundo metal sobre la superficie de reacción para formar un producto bimetalico. El producto bimetalico se calcina para formar el material de metal/óxido de metal.

D4³ describe un procedimiento para la formación de una composición bimetalica mediante el posterior depósito de Co(0) y Pd(0) sobre un soporte inerte, una composición obtenida mediante dicho procedimiento y el uso de dicha composición bimetalica como catalizador (resumen).

¹ <http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=637969605125158813>
² <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/054008080/publication/WO2015127538A1?q=WO2015127538A1>
³ <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/042341672/publication/US2012288430A1?q=US20120288430>



Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

6. 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.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0002593 del 06 de diciembre de 2022) refiere a: “Un nanocatalizador 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 nanocatalizador que comprende	Un catalizador que comprende Pág. 21, Tabla 2	Un Catalizador que comprende Pág. 28, ejemplo 5
Un soporte de nanopartículas de óxidos lantánidos funcionalizado Seleccionados entre cerio (Ce), Samario (Sm), Erblio (Er) y Lutecio (Lu)	Un soporte de nanopartículas de Óxido de cerio (Ce) Pág. 21, Tabla 2	Un soporte de nanopartículas de Óxido de cerio (Ce) Pág. 28, ejemplo 5
Un sistema de nanopartículas de óxidos de elementos de transición Seleccionados entre Cromo (Cr), Manganeseo (Mn), Hierro (Fe), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Cobre (Cu), Zinc (Zn), Zirconio (Zr), Molibdeno (Mo), Paladio (Pd), Platino (Pt) u Oro (Au); y 0,01% y 5%.	Un sistema de nanopartículas de Óxidos de oro y cobre (Au-Cu) 1% p/p de Au y 1% p/p de Cu Pág. 21, Tabla 2	Un sistema de nanopartículas de Óxido de paladio Carga de paladio 1% Pág. 28, ejemplo 5

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva bajo las anterioridades D2 y D3 de manera independiente.

D2 describe un nanocatalizador que se prepara al mezclar 200 mL de una solución de cloruro de oro (III) trihidrato ($\text{HAuCl}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$) con una solución de NaOH 0,1 M hasta un pH de 6; luego, se añade óxido de cerio (CeO_2) en la nano-forma especificada, se agita y se calienta a 80 °C durante 1 h. El precipitado se filtra, se lava con agua hasta un pH de 7 y se seca a 80 °C durante 24 h. Posteriormente, se carga cobre utilizando una solución de trihidrato de nitrato de cobre (II) ($\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$). El catalizador se seca a 80 °C durante 24 h y se calcina a 500 °C durante 2 h. El catalizador se tamiza utilizando un tamiz de malla 140, el catalizador obtenido corresponde a la formula AuCu/Ce (pág. 10, líneas 22 a 29 y pág. 11, líneas 8).

Adicionalmente, D2 enseña que el soporte de nanopartículas puede comprender óxidos metálicos como La_2O_3 , $\text{CeO}_2\text{-SiO}_2$, $\text{CeO}_2\text{-ZrO}_2$ y $\text{CeO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ (pág. 11, líneas 2 y 3). El área superficial del catalizador se encuentra entre 20,3m²/g a 84,5 m²/g (pág. 21, tabla 2) y la carga teórica de los metales sobre el soporte de CeO_2 es de 1% p/p de Au y 1% p/p

Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

de Cu, siendo el 98% restante la composición de CeO₂ (pág. 23, líneas 14 a 16). Los patrones de difracción de XRD indica que CeO₂ está presente en cristales de tamaño nanométrico entre 7,8 a 20,5nm, preferiblemente 9,4 ± 1,5 nm (pág. 25, líneas 1 a 4, pág. 32, líneas 25, tabla 3).

Por su lado, D3 ejemplifica la síntesis del catalizador Pd/CeO₂, preparado mediante el método modificado de impregnación por humedad incipiente. Se pesa cerio (200 mg) y se adiciona nitrato de paladio (1 % en peso) en suspensión acuosa, se agita durante la noche. La solución se calienta a 80°C (353 K) durante 12 h. El catalizador se calcina posteriormente a 400°C (673 K) (pág. 28, ejemplo 5).

Adicionalmente, D3 describe que el término "nanoestructura", se refiere a materiales que tienen una dimensión entre 0,1nm y 100nm, por ejemplo, las nanopartículas (pág. 6, líneas 30 a 34). De acuerdo con diversas realizaciones, otros metales, como platino, cobre, hierro, plomo, estaño, níquel o cobalto, pueden depositarse sobre la superficie de reacción de la nanoestructura (pág. 13, líneas 13 a 15). El paladio puede existir dentro de la nanoestructura como óxido de paladio (pág. 14, líneas 22 a 24).

De acuerdo con las anteriores consideraciones, las reivindicaciones dependientes 2 y 3 no son nuevas bajo la anterioridad D2 y las reivindicaciones dependientes 2 a 4 tampoco cumplen con el requisito de novedad bajo la luz de la anterioridad D3.

6.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 5 (NC2020/0002593 del 06 de diciembre de 2022) refiere a: “El nanocatalizador de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D4
El nano catalizador de acuerdo con la Reivindicación 1	Un catalizador que comprende Pág. 28, ejemplo 5	Un catalizador que comprende Pág. 2, [0035] a [0037]
<u>Reivindicación 1</u> Un soporte de nanopartículas de óxidos lantánidos funcionalizado Seleccionados entre cerio (Ce), Samario (Sm), Erblio (Er) y Lutecio (Lu);	Un soporte de nanopartículas de Óxido de cerio (Ce) Pág. 28, ejemplo 5	Un soporte de nanopartículas Seleccionado entre óxido de aluminio, óxido de titanio, óxido de circonio, óxido de silicio, óxido de cerio y cerio mixto y óxidos de zirconio Pág. 2, [0035] a [0037]
Un sistema de nanopartículas de óxidos de elementos de transición 0,01% y 5%.	Un sistema de nanopartículas de óxido de paladio. 1% Pág. 28, ejemplo 5	Sistema nanopartículas de óxidos elementos de transición Contenido de metal 1,8 % Pág. 7, [0118]
<u>Reivindicación 5</u> Un sistema bielemental seleccionado entre Níquel-Paladio, Cobalto-Paladio, Hierro-Paladio, Oro-Paladio, Hierro-Níquel, Níquel-Molibdeno, Molibdeno-Hierro.	--	Un sistema bielemental de óxido de elementos de transición de Cobalto-paladio Pág. 2, [0035] a [0037]

Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5, ya que divulga la síntesis de un catalizador de Pd/CeO₂, preparado mediante el método modificado de impregnación por humedad incipiente. Se pesa cerio (200 mg) y se adiciona nitrato de paladio (1 % en peso) en suspensión acuosa, se agita durante la noche. La solución se calienta a 80°C (353 K) durante 12 h. El catalizador se calcina posteriormente a 400°C (673 K) (pág. 28, ejemplo 5).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 5 y el catalizador divulgado en D3 consiste en incluir un sistema bielemental de óxidos de elementos de transición seleccionado entre níquel-paladio, cobalto-paladio, hierro-paladio, oro-paladio, hierro-níquel, níquel-molibdeno, molibdeno-hierro.

No se observa efecto asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el catalizador conocido en D3 con el fin de proporcionar un producto alternativo?

Sin embargo, el incluir un sistema bielemental de óxidos de elementos de transición seleccionado entre níquel-paladio, cobalto-paladio, hierro-paladio, oro-paladio, hierro-níquel, níquel-molibdeno, molibdeno-hierro, ya está divulgado D4 que enseña un catalizador bimetálico de cobalto y paladio. El proceso comprende reducir un compuesto de Co y depositar la nanopartícula de cobalto metálico (Co(0)) obtenida sobre la superficie de un soporte seleccionado entre óxido de aluminio, óxido de titanio y óxido de circonio, óxido de silicio, óxido de cerio y cerio mixto y óxidos de zirconio. Luego, depositar nanopartículas de paladio metálico (Pd(0)) sobre la nanopartícula de cobalto metálico soportada sobre una composición de material inerte obtenida en el paso anterior (pág. 2, [0035] a [0037]).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un sistema bielemental de óxidos de elementos de transición seleccionado entre níquel-paladio, cobalto-paladio, hierro-paladio, oro-paladio, hierro-níquel, níquel-molibdeno, molibdeno-hierro de D4 en el catalizador de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D4 describe que las nanopartículas de la composición de soporte de material inerte tienen un tamaño mínimo de 1 nm y máximo de 14-15 nm (pág. 3, [0047]). La cantidad de los dos metales utilizados están en una relación Pd:Co comprendida entre 1:10 y 1:0,1 y preferentemente entre 1:3 a 1:1 (pág. 3, [0054]).

Las reivindicaciones dependientes 6 a 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación dependiente, aporte nivel inventivo al catalizador de la reivindicación 5, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo

7. Conclusión

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

Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	NC2019/0006060	1 a 3	Novedad
D3	WO2015127538	1 a 4	Novedad
		5 a 8	Nivel Inventivo
D4	US20120288430	5 a 8	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a las modificaciones del capítulo reivindicatorio.

El solicitante argumenta que:

- “se eliminaron las Reivindicaciones 2, 3, 5 y 12 a 17;
- se limitó la Reivindicación 1 definiendo los óxidos de elementos lantánidos, los óxidos de elementos de transición y la fracción en masa de nanopartículas de óxidos de elementos de transición sobre el soporte de nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos. El soporte para dichas modificaciones se encuentra en la página 8, líneas 28 a 29, página 9, líneas 24 27, página 10, líneas 19 20 del Capítulo Descriptivo y en la antigua Reivindicación 2;
- se modificó la nueva Reivindicación 2 (antigua Reivindicación 4), cuyo soporte se encuentra en la página 8, líneas 18 y 19 del Capítulo Reivindicatorio;
- las Reivindicaciones 3 a 8 equivalen a las Reivindicaciones 6 a 11, respectivamente;
- las dependencias de las reivindicaciones se adecuaron de acuerdo con la nueva numeración.”

Teniendo en cuenta los argumentos del solicitante con relación a claridad de la solicitud bajo estudio en donde realiza modificaciones al capítulo reivindicatorio, esta Oficina aclara que, una vez analizados los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, las modificaciones son aceptadas por ajustarse a los requisitos legales.

Argumentos respecto a claridad.

El solicitante argumenta que: “aunque manifiesto mi desacuerdo frente a las limitaciones requeridas por el Despacho, se ha limitado la Reivindicación 1 para definir los óxidos de elementos lantánidos, los óxidos de elementos de transición y su proporción con el único ánimo de facilitar el trámite, para lo cual, además, se eliminaron las Reivindicaciones 2, 3 y 5. Adicionalmente, difiero respetuosamente de la opinión del mismo Despacho sobre la inconveniencia de reclamar protección para parámetros o resultados a alcanzar tales como los reclamados en las Reivindicaciones 12 a 17 pues ambos tipos de reivindicaciones son aceptadas por el Manual Andino de Patentes (MAP) siempre que cumplan requisitos que se cumplen en el presente caso, pero, con el único fin de facilitar el trámite han sido eliminadas. En vista de las limitaciones realizadas, considero respetuosamente que el nanocatalizador de la presente invención queda completamente definido por sus características técnicas esenciales. (...)”

Este Despacho acepta las modificaciones realizadas y las respectivas aclaraciones, por lo tanto, se supera la falta de claridad porque se define la proporción de la fracción en masa de nanopartículas de óxidos de elementos de transición, se supera la falta de concisión, toda vez que, se nombran los óxidos de elementos lantánidos y los óxidos de elementos de transición. Se eliminan las reivindicaciones referidas a parámetros y resultados a alcanzar. En consecuencia, se supera dichas objeciones.

Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

Argumentos respecto a dibujos.

El solicitante argumenta que: *“Al respecto, adjunto al presente memorial las Figuras sustitutas 5, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30 en las que se han traducido las leyendas al español, por lo que considero superada la anterior objeción.”*

Este Despacho aclara que, una vez analizadas las figuras se observa que las leyendas se encuentran en el idioma oficial de la solicitud. Por lo tanto, dicha objeción ha sido subsanada.

Argumentos respecto a novedad

El solicitante argumenta que: *“Por su parte, D1 divulga un método para formar un catalizador que comprende: nanopartículas catalíticas; y un soporte catalítico, en donde las nanopartículas catalíticas están incrustadas en el soporte catalítico, es decir, las superficies de las nanopartículas catalíticas incrustadas entran en contacto e interactúan con las partículas del soporte catalizador y, por lo tanto, están protegidas contra la deposición de carbono y el envenenamiento por azufre [párrafo 0026].*

(...)

Por lo tanto, las nanopartículas de catalizadoras de Ni o de NiO divulgadas en D1 no se encuentran soportadas sobre la superficie de nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos y en donde la fracción en masa de nanopartículas de óxidos de elementos de transición sobre el soporte de nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos es entre 0,01% y 5%.”

Esta Oficina aclara que: el documento D1 se empleó para evaluar la novedad en el examen de patentabilidad en el Oficio N° 14196 de 08 de septiembre de 2022. Tras la modificación al capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2020/0002593 del 06 de diciembre de 2022), y para realizar el actual examen de patentabilidad, no se emplea dicho documento.

El Solicitante argumenta que: *“Por su parte D2 divulga un catalizador bimetálico de Au-Cu soportado en una nanoestructura poliédrica de CeO₂ (página 6, párrafo 3).*

(...)

Por lo tanto, D2 tampoco divulga un nanocatalizador en donde las nanopartículas de óxidos de elementos de transición se encuentren soportadas sobre la superficie de las nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos en donde la fracción en masa de nanopartículas de óxidos de elementos de transición sobre el soporte de nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos es entre 0,01% y 5% como se reclama en la presente invención.”

Esta Oficina aclara que, D2 revela un soporte de nanopartículas que puede comprender óxidos metálicos como CeO₂ en donde la carga teórica de los metales sobre el soporte de CeO₂ es de 1% p/p de Au y 1% p/p de Cu, siendo el 98% restante la composición de CeO₂ (pág. 23, líneas 14 a 16). Por lo tanto, las características de un nano catalizador que comprende un soporte de nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos funcionalizado con un sistema de nanopartículas de óxidos de elementos de transición, en donde la fracción en masa de nanopartículas de óxidos de elementos de transición sobre el soporte de nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos es entre 0,01% y 5% ya había sido divulgada por D2, por lo tanto, se sigue afectando la novedad de las reivindicaciones 1 a 3 bajo la anterioridad D2. Adicionalmente, las reivindicaciones 1 a 4 tampoco superan la novedad bajo la anterioridad D3.

Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

El solicitante argumenta que: *“A la luz de lo anterior, me permito resaltar que, para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el MAP exige que el arte previo divulgue explícitamente todas y cada una de las características de la invención (...), si una característica, aunque sea banal, no se encuentra contenida en el antecedente, la reivindicación es nueva.¹ Adicionalmente, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una objeción de novedad válida, la “divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención”.² En el presente caso, dado que en el nanocatalizador de la presente invención se establecen claramente que las nanopartículas de óxidos de elementos de transición se encuentran soportadas sobre la superficie de las nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos en donde la fracción en masa de nanopartículas de óxidos de elementos de transición sobre el soporte de nanopartículas de óxidos de elementos lantánidos es entre 0,01% y 5%, y tales características técnicas esenciales no fueron divulgadas explícitamente por D1 o D2, su novedad debe ser reconocida.”*

Esta Oficina aclara que las reivindicaciones 1 a 4 no superan la novedad bajo las anterioridades D2 y D3 de forma independiente. Mientras que las reivindicaciones 5 a 8 superan la falta de novedad, no obstante, se afecta el nivel inventivo bajo la pareja documental D3 y D4, como se puede evidenciar en los numerales 6.1 y 6.2 del presente Oficio.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0002593		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/03/2020						X			
Solicitante FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, ECOPETROL S.A., GMAS S.A.S., BCR SUPPLY COLOMBIA S.A.S.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 8
Palabras clave utilizadas	NANOCATALYST, SUPPORT OF NANOPARTICLES OF LANTHANIDE ELEMENTS TRANSITION ELEMENT OXIDE, NANOPARTICLE, CERIUM OXIDE, PRASEODYMIUM OXIDE, LANTHANUM OXIDE, NEODYMIUM OXIDE, PROMETHIUM OXIDE, SAMARIUM OXIDE, MONOELEMENTAL, BIELEMENTAL, OR TRIELEMENTAL SYSTEM OF TRANSITION ELEMENT OXIDE NANOPARTICLES, COBALT OXIDE, PALLADIUM OXIDE, MOLYBDENUM OXIDE NICKEL OXIDE, ASPHALTENE, ASPHALTENE DECOMPOSITION.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B82Y 30/00, B01J 23/10, B01J 38/56
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2019/0006060	11/06/2019	1 a 3	Pág. 10, 11, 23, 25 y 32	X
ORBIT	WO2015004530	15/01/2015	-	-	A
	US20120024757	02/02/2012	-	-	A
	WO2015127538	09/03/2015	1 a 4 5 a 8	Pág.6, 13, 14 y 28	X Y
STNext	EP0582004	09/02/1994	-	-	A
EPOQUENET	WO2015140712	24/09/2015	-	-	A
PATBASE	US5378142	03/01/1995	-	-	A
DERWENT	US20080032132	07/02/2008	-	-	A
	CN108940306	07/12/2018	-	-	A
GOOGLE SCHOLAR	Weiting, <i>et al</i>	2019	-	-	A
	Yan Zeng, <i>et al</i>	2015	-	-	A
ESPACENET	CN105854887	17/08/2016	-	-	A
	US2012288430	15/11/2012	5 a 8	Pág. 2 y 3	Y
	CN109261151	25/01/2019	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)			Weiting Yang, Xiao Wang, Shuyan Song, Hongjie Zhang. (2019)., Chem, Volume 5, Issue 7, Pages 1743-1774 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451929419301676		

Oficio N° 5062 de 27 de marzo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0002593

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	Yan Zeng, Hongfang Ma, Haitao Zhang, Weiyong Ying, Dingye Fang. (2015). Ni–Ce–Al composite oxide catalysts synthesized by solution combustion method: Enhanced catalytic activity for CO methanation, Fuel. Volume 162, Pages 16-22, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016236115008558
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (15/03/2023)	