

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010625

Señor
LUIS GUILLERMO DEL CASTILLO TURBAY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ELEMENTO ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE Y AISLANTE TÉRMICO CON NÚCLEO DE LÁMINA METÁLICA Y MÉTODO DE FABRICACIÓN”

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

1. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 13 del radicado N° NC2018/0010625 del 02 de octubre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un elemento estructural sismo resistente y su método de fabricación, con lo cual se provea al mercado una solución integral que mediante materiales de bajo costo, e incluso reciclados, comprenda características de flexibilidad, y aislamiento térmico y sonoro, que permitan al conjunto ser resistente a posibles fenómenos sísmicos y en donde dicho conjunto se resiste al intercambio de calor entre un ambiente interno y un ambiente externo. La presente invención pretende abastecer dicha necesidad técnica.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un elemento estructural sismo resistente y su método de fabricación, que comprende una lámina metálica (1), una pluralidad de elementos aislantes (2), malla metálica (3), y revestimiento (4) superficial. La lámina metálica (1) y los elementos aislantes (2) pueden obtenerse y aplicarse con base en materiales y objetos reciclados tales como contenedores de carga y láminas de poliestireno expandido, así como obtenerse de contenedores, lo que provee a la invención con la posibilidad adicional de realizarse con materiales de bajo costo y contribuir a la conservación del medio ambiente dada la reutilización de material y la disminución de envío de material a vertederos.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las expresiones: “(...) incorporado mediante una técnica seleccionada de repellido, revoco, encalado, guarnecido, mampostería, enlucido, jabelga, enfoscado, entre otros y combinaciones de estos (...)” (reivindicación 1), “(...) se fija a una estructura metálica (100) por medio de soldadura, previo a la incorporación del revestimiento (4) en el elemento estructural (100) (...)”

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010625

(reivindicación 6), “(...) se unen entre sí a través del solapado de un par de formas seleccionadas de dobleces, ondulaciones, surcos y canales” (reivindicación 7), definen producto reclamado mediante su proceso de fabricación; pero un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no puede definirse mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características que definen al producto.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 02 de octubre de 2018 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2016070786	“Highly energy efficient new prefabricated building wall and manufacturing method”	12 de mayo de 2016
D2	JP2010007394	“Earthquake resistant wall structure provided with thermal insulation property”	14 de enero de 2010
D3	US9,175,470	“Prefabricated thermal insulating composite panel, assembly thereof, moulded panel and concrete slab comprising same, method and mould profile for prefabricating same”	03 de noviembre de 2015

El documento D1¹ divulga un nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética, que comprende una capa exterior (1) hecha de paneles metálicos, cemento compuesto u hormigón, y una capa interior (2). Una capa estructural intermedia (3) está dispuesta entre la capa exterior (1) y la capa interior (2); la capa estructural intermedia (3) puede estar formada de materiales aislantes orgánicos o inorgánicos, y puede ser una capa o dos capas. También se proporciona un método de fabricación para la pared del edificio actual. La pared del edificio actual tiene un excelente efecto aislante y no envejece fácilmente (Resumen).

El documento D2² divulga una estructura de muro resistente a terremotos capaz de reducir el costo de su instalación y evitar que se incremente el grosor de un muro resistente a terremotos, incluso si se agrega propiedad de aislamiento térmico a la estructura de muro resistente a terremotos constituida por el uso de una placa de acero corrugado. Esta estructura de pared resistente a terremotos 1 está constituida por la disposición de las placas de acero corrugado 10A, 10B en paralelo en una cara de instalación para hacer que las líneas plegadas 11A, 11B sean sustancialmente horizontales y sin contacto entre sí. Las placas de acero corrugado 10A, 10B están provistas de primeras partes laterales 12A, 12B dispuestas en un intervalo entre ellas en la dirección vertical, las segundas partes laterales 13A, 13B dispuestas en posiciones más alejadas que las primeras partes laterales 12A, 12B para las placas de acero corrugado 10A, 10B, y partes inclinadas 14A, 14B para poner las primeras partes laterales 12A, 12B y las segundas partes laterales 13A, 13B en contacto mutuo y continuo, respectivamente (Resumen).

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2016070786A1&KC=A1&FT=D#>

² <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=JP&NR=2010007394A&KC=A&FT=D>

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010625

El documento D3³ divulga un panel compuesto prefabricado de aislamiento térmico (1), un conjunto del mismo, un panel moldeado y una losa de hormigón que comprende el mismo, y un método y un perfil de molde (50) para prefabricar el mismo. El panel aislante térmico prefabricado compuesto (1) comprende: dos capas protectoras de refuerzo (7) de un material inorgánico no combustible, un núcleo (9) formado por un material aislante térmico, un marco (2) con ranuras de instalación (13) que rodean el núcleo (9) y se asegura al núcleo (9), con el núcleo (9) colocado entre las dos capas protectoras de refuerzo (7). El panel compuesto prefabricado de aislamiento térmico (1) tiene el material inorgánico no combustible incorporado en el exterior del núcleo (9) del material de aislamiento térmico para cubrirlo, a fin de resolver el problema de la tendencia a provocar un incendio, durante el colocación de los paneles aislantes térmicos en un sitio de construcción u otros lugares, o durante el transporte o instalación de los mismos, debido a que el material combustible de los mismos está expuesto (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un elemento estructural (100) sismo-resistente y aislante térmico que comprende: Una o más láminas de metal (1); Una pluralidad de elementos aislantes (2) seleccionados de (...)*” (Radicado N° NC2018/0010625 del 02 de octubre de 2018).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un elemento estructural (100) sismo-resistente y aislante térmico que comprende:	Nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación (Título), que comprende:
Una o más láminas de metal (1).	Un nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética, que comprende una capa exterior (1) hecha de paneles metálicos (Fig. 1, resumen).
Una pluralidad de elementos aislantes (2) seleccionados de polímeros bioplásticos, poliestireno expandido, entre otros y mezclas de estos.	La capa estructural intermedia (3) puede estar formada de materiales aislantes orgánicos o inorgánicos, y puede ser una capa o dos capas (Fig. 1, resumen), donde los materiales de aislamiento inorgánico, como los materiales de aislamiento de cemento espumado, tienen la ventaja de ser duraderos y fuertes en consistencia con otros materiales de pared, pero su efecto de aislamiento térmico es ligeramente inferior al de los materiales de aislamiento orgánicos, como el tablero de poliestireno extruido y los materiales de aislamiento de cemento espumado (pág. 14, líneas 7 a 11).
Un revestimiento (4) que recubre los demás componentes, donde el revestimiento se selecciona de un material seleccionado de cal, marmolina, agua, arcilla, cemento, grava, concreto yesos, betunes, morteros y mezclas de estos.	Una capa espaciadora (77) compuesta de cemento compuesto u hormigón está dispuesta entre las dos capas estructurales intermedias (3) (Fig. 12, reiv. 1)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del elemento estructural sismo-resistente y aislante térmico de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

³ <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=9175470B2&KC=B2&FT=D#>

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010625

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: Una capa exterior (1) hecha de paneles metálicos (Fig. 1, resumen).
- Reivindicación 6: Los bloques de pared están apilados en una superficie de pared y soldados por el cabezal de acero (4); los bloques de pared y las columnas y vigas también pueden estar provistos de puntos de soldadura correspondientes, y los cabezales de acero (4) están soldados a los bloques de pared (Pág. 7, líneas 21 y 22).

Las reivindicaciones dependientes 4 y 6 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 2 consiste en: “El elemento estructural (100) de la reivindicación 1 en donde la lámina de metal (1) se caracteriza por ser troquelada y presentar formas seleccionadas de dobleces (...)” (Radicado N° NC2018/0010625 del 02 de octubre de 2018).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un elemento estructural (100) sismo-resistente y aislante térmico que comprende:	Nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación (Titulo), que comprende:	Estructura de pared resistente a terremotos provista de propiedades de aislamiento térmico (Titulo), que comprende:
Una o más láminas de metal (1).	Un nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética, que comprende una capa exterior (1) hecha de paneles metálicos (Fig. 1, resumen).	Una estructura de pared resistente a terremotos (1) está constituida por la disposición de las placas de acero corrugado (10A, 10B) (Fig. 3, resumen).
Una pluralidad de elementos aislantes (2) seleccionados de polímeros bioplásticos, poliestireno expandido, entre otros y mezclas de estos.	La capa estructural intermedia (3) puede estar formada de materiales aislantes orgánicos o inorgánicos, y puede ser una capa o dos capas (Fig. 1, resumen), donde los materiales de aislamiento inorgánico, como los materiales de aislamiento de cemento espumado, tienen la ventaja de ser duraderos y fuertes en consistencia con otros materiales de pared, pero su efecto de aislamiento térmico es ligeramente inferior al de los materiales de aislamiento orgánicos, como el tablero de poliestireno extruido y los materiales de aislamiento de cemento espumado (pág. 14, líneas 7 a 11).	No menciona.
Un revestimiento (4) que recubre los demás componentes, donde el revestimiento se selecciona de un material seleccionado de cal, marmolina, agua, arcilla, cemento, grava, concreto yesos, betunes, morteros y mezclas de estos.	Una capa espaciadora (77) compuesta de cemento compuesto u hormigón está dispuesta entre las dos capas estructurales intermedias (3) (Fig. 12, reiv. 1)	No menciona.

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010625

La lámina de metal (1) se caracteriza por ser troquelada y presentar formas seleccionadas de dobleces, ondulaciones, surcos, canales, ente otros y mezclas de estos.	No menciona.	Una pared sísmica compuesta por una primera placa de acero corrugado y una segunda placa de acero corrugado dispuestas una al lado de la otra en la superficie de instalación, de modo que los pliegues respectivos sean sustancialmente horizontales y no estén en contacto entre sí (Fig. 3, reiv. 1).
--	--------------	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga un nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación divulgado de D1 consiste en que la lámina de metal (1) se caracteriza por ser troquelada y presentar formas seleccionadas de dobleces, ondulaciones, surcos, canales, ente otros y mezclas de estos.

El efecto que se logra al incluir lámina de metal (1) se caracteriza por ser troquelada y presentar formas seleccionadas de dobleces, ondulaciones, surcos, canales, ente otros y mezclas de estos es proveer características especiales de resistencia a cargas mecánicas y estabilidad estructural.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación conocido en D1 con el fin de proveer características especiales de resistencia a cargas mecánicas y estabilidad estructural?

Sin embargo, el incluir lámina de metal (1) se caracteriza por ser troquelada y presentar formas seleccionadas de dobleces, ondulaciones, surcos, canales, ente otros y mezclas de estos para proveer características especiales de resistencia a cargas mecánicas y estabilidad estructural ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a una pared sísmica compuesta por una primera placa de acero corrugado y una segunda placa de acero corrugado dispuestas una al lado de la otra en la superficie de instalación, de modo que los pliegues respectivos sean sustancialmente horizontales y no estén en contacto entre sí (Fig. 3, reiv. 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la pared sísmica compuesta por una primera placa de acero corrugado y una segunda placa de acero corrugado dispuestas una al lado de la otra en la superficie de instalación, de modo que los pliegues respectivos sean sustancialmente horizontales y no estén en contacto entre sí, del documento D2 en el muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: La estructura de pared resistente a terremotos (1) que tiene aislamiento térmico está configurada para incluir placas de acero corrugado 10 y un

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010625

material de cierre (16) (Fig. 3, párr. 0022).

La reivindicación dependiente 3 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al elemento estructural (100) sismo-resistente y aislante térmico de la reivindicación 2, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 5 consiste en: *“El elemento estructural (100) de la reivindicación 1 caracterizado porque comprende una o más mallas de metal (3) que recubren y sujetan los elementos aislantes (2) en su lugar y que se une a la lámina de metal (1) (...)”* (Radicado N° NC2018/0010625 del 02 de octubre de 2018).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Un elemento estructural (100) sismo-resistente y aislante térmico que comprende:	Nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación (Titulo), que comprende:	Panel compuesto prefabricado de aislamiento térmico (Titulo), que comprende:
Una o más láminas de metal (1).	Un nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética, que comprende una capa exterior (1) hecha de paneles metálicos (Fig. 1, resumen).	Se pueden utilizar láminas de acero galvanizado con buena resistencia a la intemperie para hacer que los perfiles de acero de pared delgada de doblez en frío y la estructura a prueba de agua se construyan (Col. 6, líneas 23 a 26).
Una pluralidad de elementos aislantes (2) seleccionados de polímeros bioplásticos, poliestireno expandido, entre otros y mezclas de estos.	La capa estructural intermedia (3) puede estar formada de materiales aislantes orgánicos o inorgánicos, y puede ser una capa o dos capas (Fig. 1, resumen), donde los materiales de aislamiento inorgánico, como los materiales de aislamiento de cemento espumado, tienen la ventaja de ser duraderos y fuertes en consistencia con otros materiales de pared, pero su efecto de aislamiento térmico es ligeramente inferior al de los materiales de aislamiento orgánicos, como el tablero de poliestireno extruido y los materiales de aislamiento de cemento espumado (pág. 14, líneas 7 a 11).	No menciona.
Un revestimiento (4) que recubre los demás componentes, donde el revestimiento se selecciona de un material seleccionado de cal, marmolina, agua, arcilla, cemento, grava, concreto yesos, betunes, morteros y mezclas de estos.	Una capa espaciadora (77) compuesta de cemento compuesto u hormigón está dispuesta entre las dos capas estructurales intermedias (3) (Fig. 12, reiv. 1)	Dos capas protectoras de refuerzo (7) formadas por mortero modificado con polímeros a base de cemento o yeso; dicho núcleo (9) está dispuesto entre dichas dos capas protectoras de refuerzo (7), y dichas dos capas protectoras de refuerzo están unidas con dicho núcleo (9) (Figs. 1 y 5, Col. 9, líneas 4 a 9).
Una o más mallas de metal (3) que recubren y sujetan los elementos aislantes (2) en su lugar y que se une a la lámina de metal (1), donde dicha malla	No menciona.	Cada capa protectora de refuerzo (7) puede comprender un material de refuerzo incrustado en el mismo, dicho material de refuerzo puede

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010625

de metal (3) está recubierta por el revestimiento (4).		comprender una malla de refuerzo (8) formada por fibra de vidrio resistente a los álcalis, fibra de carbono o fibra de acero, o puede comprender fibra de vidrio cortada resistente a los álcalis, fibra de carbono o fibra de acero que se distribuye uniformemente en las capas protectoras de refuerzo (Fig. 2, Col. 24, líneas 58 a 63).
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 5 y el nuevo muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación divulgado de D1 consiste en que una o más mallas de metal (3) que recubren y sujetan los elementos aislantes (2) en su lugar y que se une a la lámina de metal (1), donde dicha malla de metal (3) está recubierta por el revestimiento (4).

El efecto que se logra al incluir una o más mallas de metal (3) que recubren y sujetan los elementos aislantes (2) en su lugar y que se une a la lámina de metal (1), donde dicha malla de metal (3) está recubierta por el revestimiento (4) es contribuir a formar el concreto y mantener el panel en su posición dentro de la construcción.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación conocido en D1 con el fin de contribuir a formar el concreto y mantener el panel en su posición dentro de la construcción?

Sin embargo, el incluir una o más mallas de metal (3) que recubren y sujetan los elementos aislantes (2) en su lugar y que se une a la lámina de metal (1), donde dicha malla de metal (3) está recubierta por el revestimiento (4) ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a una capa protectora de refuerzo (7) que puede comprender un material de refuerzo incrustado en el mismo, dicho material de refuerzo puede comprender una malla de refuerzo (8) formada por fibra de vidrio resistente a los álcalis, fibra de carbono o fibra de acero, o puede comprender fibra de vidrio cortada resistente a los álcalis, fibra de carbono o fibra de acero que se distribuye uniformemente en las capas protectoras de refuerzo (Fig. 2, Col. 24, líneas 58 a 63).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la malla de refuerzo formada por fibra de vidrio resistente a los álcalis, fibra de carbono o fibra de acero, o puede comprender fibra de vidrio cortada resistente a los álcalis, fibra de carbono o fibra de acero que se distribuye uniformemente en las capas protectoras de refuerzo, del documento D3 en el muro de construcción prefabricado de alta eficiencia energética y método de fabricación de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

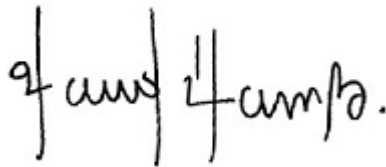
Ref. Expediente N° NC2018/0010625

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2016070786	1, 4 y 6	Novedad
		2 , 5	Nivel Inventivo
D2	JP2010007394	2 y 3	Nivel inventivo
D3	US9,175,470	5	Nivel inventivo

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

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010625

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0010625		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
02/10/2018						X			
Solicitante									
LUIS GUILLERMO DEL CASTILLO TURBAY									
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 13					
Palabras clave utilizadas				Panel, seismic, resistant, structural, insulat*, isolat*, sheet*, plate*, polymer*, plastic, material, blend, coat*, concrete, water, bond, "die cut", pipe, tube, iron, aluminum, steel, metal*, mesh, net, weld*, beam, between, bold, screw, fix*, method					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	E04B 1/74, E04C 2/08, E04C 2/52, E04C 2/06, E04C 2/284				
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	CO10158720	29-06-2012	-	-			A		
Patbase	CN2780871	17-05-2006	-	-			A		
	CN101845857	16-01-2013	-	-			A		
Google Patents	WO2016070786	12-05-2016	1, 2 y 4 a 6	Fig. 1, resumen, pág. 14, líneas 7 a 11, Fig. 12, reiv. 1, Pág. 7, líneas 21 y 22			X, Y		
	JP2010007394	14-01-2010	2 y 3	Fig. 3, resumen, Fig. 3, reiv. 1, Fig. 3, párr. 0022			Y		
	US9,175,470	03-11-2015	5	Col. 6, líneas 23 a 26, Figs. 1 y 5, Col. 9, líneas 4 a 9, Fig. 2, Col. 24, líneas 58 a 63			Y		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
"A" Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.									
"E" Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.									
"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.									

Oficio N° 1007 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0010625

“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.	“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: 05/12/2019	
Examinador: IVAN MAURICIO ARDILA ROMERO	