

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3843 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0009686

Señor(a)
INVESTIGACIÓN APLICADA S.A. DE C.V.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESOS PARA LA EXTRACCIÓN, DESLIPIDIZACIÓN Y CONCENTRACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS IgY Y FORMULACIONES CONCENTRADAS DE LAS MISMAS”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2014/064028

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 22 de agosto de 2014.

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. Presentación de solicitud(es) Fraccionaria(s) (Art. 36 Decisión 486)

Esta solicitud se aceptó como una divisional de la solicitud parental Patente dividido de N° NC2017/0002614, porque cumple con los requisitos establecidos en el artículo 36 de la Decisión 486 de 2000 y el Título X de la Circular Única.

2. 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 6 del radicado N° NC2019/0001645 del 5 de julio de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la continua necesidad de desarrollar metodologías para la extracción de inmunoglobulinas IgY, las cuales pueden ser útiles como agentes neutralizantes contra organismos infecciosos o toxinas, dentro de los que se encuentra el virus PRRS (Síndrome respiratorio y reproductivo porcino).

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas a partir de yema de huevo proveniente de gallinas hiperinmunizadas con una formulación de vacuna emulsionada, caracterizado porque comprende los siguientes pasos: a) Se diluye la yema 1:4 ó 1:8 (sin la clara) con azida de sodio al 0.01 % y se almacena en refrigeración de 12 a 24 horas. b) Se separa el sobrenadante y se agrega hidroxipropilmetilcelulosaftalato (HPMCP) del 1 al 15% en proporción de 0.25 ml por cada 100 ml de yema. Se deja reposar 24 horas. c) Se separa la capa de lípidos que se forma en la parte superior de la solución y se filtra la parte acuosa. d) Se adiciona PEG en una proporción del 5 al 30% P/V, se mezcla y se deja reposar durante 4 a 12 horas a 4°C. e) Se centrifuga por 20 a 30 minutos y se quita el sobrenadante. f) La pastilla resultante se solubiliza con PBS o buffer TRIS, a un volumen equivalente al 10% del volumen original.

3. De la solicitud de patente



Oficio N° 3843 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0009686

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 2 no es concisa porque reclama de manera repetitiva la etapa (a) del proceso para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas, reclamada en la reivindicación independiente, al indicar que: “(...) la yema 1:4 ó 1:8 (sin la clara) diluida con azida de sodio al 0.01% en el paso (a), se almacena en refrigeración de 12 a 24 horas”. En este sentido, dicha reivindicación dependiente no aporta ninguna etapa técnica o condición específica adicional al método reivindicado, por lo cual se le sugiere al solicitante unificar en la reivindicación independiente las características técnicas esenciales del proceso de extracción y mencionar en las reivindicaciones dependientes las modalidades preferidas de la invención que limitan el alcance de esta.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 22 de agosto de 2014 que corresponde a la fecha de presentación internacional.

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	US20090238816	“Method for immunizing an avian species”	24/Septiembre/2009
D2	Yokoyama H. <i>et al.</i> , Poultry Science.	“A two-step procedure for purification of hen egg yolk immunoglobulin G: Utilization of hydroxypropylmethylcellulose phthalate and synthetic affinity ligand gel (Avid AL®)”	01/Febrero/1993

El documento D1¹ divulga un método para generar una pluralidad de diferentes anticuerpos IgY inmunizando organismos aviares de la misma especie o de especies diferentes con una composición que comprende una pluralidad de diferentes antígenos, generando así una pluralidad de anticuerpos IgY diferentes (Resumen).

El documento D2² divulga un método para el aislamiento de la IgG de yema de huevo sometiendo las yemas de huevo a la acción deslipidizante de la solución de hidroxipropilmetilcelulosafalato (HPMCP) al 5% después de las diluciones de la yema de huevo con agua destilada (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un proceso para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas a partir de yema de huevo proveniente de gallinas hiperinmunizadas con una formulación de vacuna emulsionada, caracterizado porque comprende los siguientes pasos: a) Se diluye la yema 1:4 ó 1:8 (sin la clara) con azida de sodio al 0.01 % y se almacena en refrigeración de 12 a 24 horas. b) Se separa el

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2009238816A1&KC=A1&FT=D>

²Yokoyama H. *et al.*, 1993. A two-step procedure for purification of hen egg yolk immunoglobulin G: Utilization of hydroxypropylmethylcellulose phthalate and synthetic affinity ligand gel (Avid AL). *Poultry science*. Vol. 72, No. 2, Pág. 275 – 281. Recuperado desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0032579119338313>.

Oficio N° 3843 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0009686

sobrenadante y se agrega hidroxipropilmetilcelulosaftalato (HPMCP) del 1 al 15% en proporción de 0.25 ml por cada 100 ml de yema. Se deja reposar 24 horas. c) Se separa la capa de lípidos que se forma en la parte superior de la solución y se filtra la parte acuosa. d) Se adiciona PEG en una proporción del 5 al 30% P/V, se mezcla y se deja reposar durante 4 a 12 horas a 4°C. e) Se centrifuga por 20 a 30 minutos y se quita el sobrenadante. f) La pastilla resultante se solubiliza con PBS o buffer TRIS, a un volumen equivalente al 10% del volumen original” (Radicado N° NC2019/0001645 del 5 de julio de 2019).

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

Características esenciales	D1	D2
Proceso para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas a partir de yema de huevo que comprende:	Método para generar una pluralidad de anticuerpos IgY a partir de yema de huevo que comprende (Párr. [0332 - 0359] – Ejemplo 6 y 7).	Método de aislamiento de inmunoglobulinas IgG a partir de yema de huevo (Pág. 276, Col. 2, Sección diseño experimental).
a) Se diluye la yema 1:4 ó 1:8 con azida de sodio al 0.01 % y se almacena en refrigeración de 12 a 24 horas.	Se agrega azida de sodio al 0.05% (Párr. [0359] – Ejemplo 7). La yema se disuelve en proporción peso/volumen de agua 1:10 (Párr. [0344] – Ejemplo 7). Congelar y secar la solución (Párr. [0345] – Ejemplo 7). Añadir 100 mM de amortiguador de fosfato de sodio pH 7,6 a un volumen de 60 ml y mezclar (Párr. [0352] – Ejemplo 7).	Se diluye la yema con 8 y 10 vol de agua destilada (Pág. 276, Col. 2, Sección diseño experimental – Procedimiento 1B).
b) Se separa el sobrenadante y se agrega HPMCP del 1 al 15% en proporción de 0.25 ml por cada 100 ml de yema. Se deja reposar 24 horas.	Agregue 40 ml de cloroformo y mezcle hasta una fase semisólida (Párr. [0353] – Ejemplo 7).	Se añadió lentamente una dispersión acuosa de HPMCP HP-50 ⁷ al 5% (vol/vol) en alcohol etílico al 80% a la yema de huevo diluida para hacer una mezcla de 0.25, 0.5 y 1% (vol/vol), y se mantuvo a 10 ° C durante 18 h (Pág. 276, Col. 2, Sección diseño experimental – Procedimiento 1B).
c) Se separa la capa de lípidos que se forma en la parte superior de la solución y se filtra la parte acuosa.	Centrifugar durante 30 minutos a 1500g. y aislar el sobrenadante (Párr. [0354 - 0355] – Ejemplo 7).	El sobrenadante se recogió y se pasó a través de un filtro de membrana de 0.45 µm para eliminar materiales lipídicos sólidos y bacterias, y el filtrado transparente se recogió en un matraz limpio y se analizó (Pág. 276, Col. 2, Sección diseño experimental – Procedimiento 1B).
d) Se adiciona PEG en una proporción del 5 al 30% P/V, se mezcla y se deja reposar durante 4 a 12 horas a 4°C.	Se agrega PEG-6000 a una concentración final de 12% p/v. Mezcle hasta que se disuelva el PEG (Párr. [0356] – Ejemplo 7).	No menciona
e) Se centrifuga por 20 a 30 minutos y se quita el sobrenadante.	Centrifugar durante 10 min. a 16.000 g (Párr. [0357] – Ejemplo 7).	No menciona

Oficio N° 3843 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0009686

f) La pastilla resultante se solubiliza con PBS o buffer TRIS, a un volumen equivalente al 10% del volumen original.	El sedimento se redisuelve en 1 ml de PBS/NaN₃ al 0.1% (Párr. [0350] – Ejemplo 7). El precipitado se disuelve en un amortiguador de fosfato de sodio 100 mM pH 7.6 (Párr. [0358] – Ejemplo 7).	Se aplicó un volumen de 5 ml del filtrado transparente del Procedimiento 1B a un volumen de 3 ml de Avid AL® gel ⁸ en una columna previamente equilibrada con 20 ml de PBS (pH 7,4) a una tasa de flujo de 0,5 mL/min (Pág. 276, Col. 2, Sección diseño experimental – Procedimiento 2).
--	---	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga diferentes metodologías para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas a partir de yema de huevo. En realizaciones particulares, se menciona el método clásico con sulfato de amonio caracterizado por las siguientes etapas: 1. Separar la clara de huevo y la yema. Se debe lavar la yema con 2 volúmenes de H₂O; 2. Perforar la yema y disolverla en proporción 1:10 peso/volumen de H₂O; 3. Congelar y secar la solución; 4. Añadir sulfato de amonio sólido al 25% de saturación; incubar a temperatura ambiente durante 20 min.; 5. Centrifugar durante 30 minutos a 2500×g; 6. Transferir el sobrenadante y agregar sulfato de amonio sólido al 40% de saturación. Incubar a temperatura ambiente durante 20 min.; 7. Centrifugar durante 30 minutos a 2500×g; 8. El sedimento se redisuelve en 1 ml de PBS/NaN₃ al 0,1% (Párr. [0333 - 0341] – Ejemplo 7). Agregado a lo anterior, se divulgan las siguientes metodologías alternativas: (i) Método con NaCl caracterizado por las siguientes etapas: 1. Separar la clara de huevo y la yema. Lavar la yema con 2 volúmenes de H₂O; 2. Perforar la yema y disolverla en una proporción 1:10 peso/volumen de H₂O; 3. Congelar y secar la solución; 4. Agregar 133.25 g de NaCl sólido al 25% de saturación, incubar a temperatura ambiente durante 20 min.; 5. Centrifugar durante 30 minutos a 2500×g; 6. Transferir el sobrenadante y agregar NaCl sólido a 40% de saturación. Incubar a temperatura ambiente durante 20 min.; 7. Centrifugar durante 30 minutos a 2500×g; 8. El sedimento se redisuelve en 1 ml de PBS/NaN₃ al 0,1% (Párr. [0343 - 0350] – Ejemplo 7). (ii) Método con cloroformo caracterizado por las siguientes etapas: 1. La yema de huevo se separa de la clara de huevo; 2. Añadir 100 mM de amortiguador de fosfato de sodio pH 7,6 a un volumen de 60 ml y mezclar; 3. Agregar 40 ml de cloroformo y mezclar hasta una fase semisólida; 4. Centrifugar durante 30 min. a 1500 g; 5. Aislar el sobrenadante, 6. Agregar PEG-6000 a una concentración final de 12% p/v. Mezclar hasta que se disuelva el PEG; 7. Centrifugar durante 10 min. a 16.000 g; 8. El sedimento se disuelve en amortiguador de fosfato de sodio 100 mM pH 7.6; 9. Se agrega azida de sodio al 0.05% (Párr. [0351 - 0359] – Ejemplo 7).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas a partir de yema de huevo divulgado de D1 consiste en primer lugar, en que la deslipidización en dicha anterioridad se realiza empleando cloroformo mientras que en el método reivindicado se utiliza HPMCP. En segundo lugar, la adición de la azida de sodio en la mencionada anterioridad se realiza en el último paso del método, mientras que en el método reivindicado la azida de sodio se utiliza en la primera etapa para diluir la yema.

El efecto técnico asociado a dichas diferencias consiste en que el proceso para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas a partir de yema de huevo reivindicado permite incrementar los títulos de anticuerpos IgY respecto a lo obtenido sin dicho proceso. El incremento en la concentración va de 1.6 a 2.1 veces (Pág. 16, Ejemplo 1 - Figura 1 – Capítulo descriptivo), lo cual permite mejorar el rendimiento de

Oficio N° 3843 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0009686

inmunoglobulinas IgY neutralizantes de virus del PRRS, siendo efectivo en el tratamiento en porcinos que padecen dicho síndrome. En consecuencia, se podría utilizar un volumen menor para alcanzar la protección (Ejemplos 2 a 4 - Capítulo descriptivo).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el proceso para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas a partir de yema de huevo conocido en D1 con el fin de incrementar los títulos de anticuerpos e incrementar el rendimiento de inmunoglobulinas IgY neutralizantes de virus del PRRS?

Sin embargo, el incluir un agente deslipidizante tal como el hidroxipropilmetilcelulosaftalato (HPMCP) en un metodología de aislamiento de inmunoglobulinas IgG a partir de yema de huevo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un proceso de aislamiento de inmunoglobulinas IgG a partir de yema de huevo que comprende las siguientes etapas: (i) diluir la yema con 8 y 10 vol de agua destilada; (ii) añadir lentamente una dispersión acuosa de HPMCP HP-50⁷ al 5% (vol/ vol) en alcohol etílico al 80% a la yema de huevo diluida para hacer una mezcla de 0.25, 0.5 y 1% (vol/vol), y se mantuvo a 10 ° C durante 18 h; (iii) recoger el sobrenadante y pasarlo a través de un filtro de membrana de 0.45 µm para eliminar materiales lipídicos sólidos y bacterias. El filtrado transparente se recogió en un matraz limpio para su análisis (Pág. 276, Col. 2, Sección diseño experimental – Procedimiento 1B); y (iv) aplicar un volumen de 5 ml del filtrado transparente del Procedimiento 1B a un volumen de 3 ml de Avid AL[®] gel⁸ en una columna previamente equilibrada con 20 ml de PBS (pH 7.4) a una tasa de flujo de 0,5 mL/min (Pág. 276, Col. 2, Sección diseño experimental – Procedimiento 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el compuesto deslipidizante HPMCP, el cual es un agente precipitante lipídico más efectivo que otros examinados en la actualidad, del documento D2 en las metodologías para la extracción, deslipidización y concentración de inmunoglobulinas a partir de yema de huevo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el documento D1 menciona una composición inmunogénica de vacuna que comprende una pluralidad de diferentes antígenos capaces de generar en un organismo aviar una pluralidad de diferentes anticuerpos del tipo IgY (Pág. 10, Párr. [0137]). En realizaciones particulares, se indica que los antígenos provienen de cepas del virus del PRRS (Pág. 25, Ejemplo 13). Adicionalmente se indica que la composición puede comprender un aceite mineral ligero, y un adyuvante (Pág. 15, Párr. [184] - Pág. 16, Párr. [0192 - 199]).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo.

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

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20090238816	1 a 6	Nivel Inventivo
D2	Yokoyama H. <i>et al.</i> , Poultry Science.	1 a 6	Nivel inventivo

Oficio N° 3843 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0009686

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 3843 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0009686

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0009686		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2014/064028		22 de agosto de 2014							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
22 de agosto de 2014						X			
Solicitante									
INVESTIGACIÓN APLICADA S.A. DE C.V.									
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 6
Palabras clave utilizadas	Immunoglobulins extraction, delipidation egg yolks vaccine, PRRS peptides, viral diseases chickens, IgY antibodies, Chitosan
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61K 39/395, A61K 39/42, C07K 16/02.

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	-	-	-	-	-
ISA/EPO	US2009238816	24/09/2009	1 a 6	Pág. 15, Párr. [184] - Pág. 16, Párr. [0192 - 199] - Párr. [0333 - 0359] – Ejemplo 7 - Pág. 25, Ejemplo 13.	Y
	CN101428145	13/05/2009	-	-	A
	US4357272	02/11/1982	-	-	A
	Pauly A. <i>et al.</i> , 2011	01/01/2011	-	-	A
	Yokoyama H. <i>et al.</i> , 1993.	01/01/1993	1 a 6	Pág. 276, Col. 2, Sección diseño experimental – Procedimiento 1B - Pág. 276, Col. 2, Sección diseño experimental – Procedimiento 2.	Y
Patbase	US6495138	17/12/2002	-	-	A
	US2002172690	21/11/2002	-	-	A
	US2007003570	04/01/2007	-	-	A
	US2007141049	21/06/2007	-	-	A
	US2009238816	24/09/2009	-	-	A
	US2014335118	13/11/2014	-	-	A
Epoquenet	US7595054	29/09/2009	-	-	A
	US6495138	17/12/2002	-	-	A
	US2008008722	10/01/2008	-	-	A
Google Académico	Moreno-González P. <i>et al.</i> , 2013	/2013	-	-	A
	García D. A. <i>et al.</i> , 2005.	01/12/2005	-	-	A

Oficio N° 3843 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0009686

(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	Pauly A. <i>et al.</i> , 2011. IgY technology: extraction of chicken antibodies from egg yolk by polyethylene glycol (PEG) precipitation. JOVE, Journal of Visualized Experiments, 20110101 Journal of Visualized Experiments, US. Nr: 51, Page(s): e3084.1 - e3084.6.
	Yokoyama H. <i>et al.</i> , 1993. A two-step procedure for purification of hen egg yolk immunoglobulin G: Utilization of hydroxypropylmethylcellulose phthalate and synthetic affinity ligand gel (Avid AL). Poultry science, 19930101 Oxford University Press, Oxford. Vol: 72, Nr: 2, Page(s): 275 – 281.
	MORENO-GONZÁLEZ, Paula A.; DIAZ, Gonzalo J.; RAMÍREZ-HERNÁNDEZ, María H. (2013) Producción y purificación de anticuerpos aviares (IgYs) a partir de cuerpos de inclusión de una proteína recombinante central en el metabolismo del NAD+. Revista Colombiana de Química, [S.l.], v. 42, n. 2, p. 12-20. ISSN 2357-3791. Disponible en: < https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcolquim/article/view/45879 >.
	Dabeiba Adriana García, Rubén Santiago Nicholls, Adriana Arévalo, Orlando Torres, Sofía Duque. (2005) Obtención, purificación y caracterización de anticuerpos policlonales IgY desarrollados en gallina, dirigidos contra aislamientos colombianos de Giardia duodenalis. Publication data:BIOMEDICA: REVISTA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD, 20051201 XX, CO. Source info:Vol: 25, Nr: 4, Page(s): 451 – 463.
	(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: 19/03/2020	
Examinador: MARIO ANDRÉS FORERO CUJIÑO	