

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2214 de 12 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009422

Señor(a)

FRANCISCO JAVIER MARTINEZ TABARES, CELBIT LTDA, GLORIA PATRICIA
CARDONA CUERVO

**TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MONITOR MULTIPARAMÉTRICO AMBULATORIO Y
MÉTODO DE MEDICIÓN”**

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 3 del radicado N° NC2018/0009422 del 7 de septiembre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo que reúna diferentes sensores de signos vitales tales como frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura corporal y frecuencia respiratoria para el control de las funciones básicas del cuerpo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo destinado a la medición de múltiples bioseñales en condiciones ambulatorias (también definido como monitor o monitor multiparamétrico de bioseñales portátil) y un método de inferencia de variables adicionales. El monitor mide bioseñales y tiene capacidad de comunicación inalámbrica, lo cual le permite enviar los datos a un teléfono móvil, un computador u otra puerta de enlace que además de facilitar la visualización local pueden re-transmitir los datos a Internet en tiempo real.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 2 sugiere el desarrollo de métodos para el ejercicio de actividades intelectuales, lo cual no podría considerarse una invención según el Artículo 15 literal d) de la Decisión 486, puesto que en las etapas a) y c) a j) del método reclamado no es claro si estas son realizadas por una persona o por un ordenador una vez se tienen las mediciones del electrocardiograma y la saturación de oxígeno. Se recomienda realizar la aclaración correspondiente o la modificación del capítulo reivindicatorio teniendo en cuenta los documentos allegados en la presentación de la solicitud.



Oficio N° 2214 de 12 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009422

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 7 de septiembre 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	US2011224564	“Body-worn vital sign monitor”	15 de septiembre de 2011
D2	US9566012	“Method and apparatus for selection and use of virtual sensing vectors”	14 de febrero de 2017

El documento D1¹ divulga un monitor de signos vitales para el cuerpo que mide los signos vitales del paciente (p. Ej., Presión arterial, SpO2, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura) al tiempo que caracteriza su estado de actividad (p. Ej., Reposo, caminar, convulsiones, caídas) y la postura (erguido, en posición supina). El monitor procesa esta información para minimizar la corrupción de los signos vitales y las alarmas / alertas asociadas por artefactos relacionados con el movimiento. También presenta una interfaz gráfica de usuario (GUI) representada en una pantalla táctil que facilita una serie de características para simplificar y mejorar la monitorización y seguridad del paciente tanto en el hospital como en el hogar (Resumen).

El documento D2² divulga un dispositivo médico que está configurado para recibir al menos dos señales eléctricas cardíacas físicas del corazón de un paciente a través de electrodos que definen al menos dos vectores de detección física. El dispositivo médico determina una característica de señal para cada uno de una pluralidad de vectores de detección virtuales que se extienden en una pluralidad de ángulos con respecto a uno de los al menos dos vectores de detección física durante un ritmo cardíaco conocido, compara las características de señal determinadas y establece criterios para confirmar una condición sospechada en respuesta a la comparación.

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un monitor multiparamétrico de bioseñales, que comprende: (...)” (Radicado N° NC2018/0009422 del 7 de septiembre de 2018).

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

Características esenciales	D1
Una caja principal contenedora semi-rígida con longitud inferior a 20cm, altura inferior a 10cm y espesor inferior a 3 cm, donde se alojan:	(...) Una carcasa mecánica incluida en el transceptor cubre un decodificador inalámbrico, un componente de procesamiento y un transmisor inalámbrico, y admite un componente de pantalla (...) (Párr. 0035). Ver Figura 1.
Un sensor de electrocardiograma conectado a tres electrodos en forma de broche que sobresalen de la zona posterior de la caja por lo menos 2mm.	Para determinar un ECG, el monitor (100) usado en el cuerpo presenta un circuito de ECG de tres derivaciones a pequeña escala integrado directamente en el módulo del sensor (74) que termina un cable de ECG (82). El circuito de ECG presenta un circuito integrado que recoge señales eléctricas de tres electrodos ECG usados en el pecho (78a-c) conectados a través de cables (80a-c) (...) (Párr. 0118).

¹<https://patents.google.com/patent/US20110224564A1/en?q=US2011224564>
²<https://patents.google.com/patent/US9566012B2/>

Oficio N° 2214 de 12 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009422

En su interior la caja también contiene un acelerómetro.	(...) El monitor (...) procesa señales relacionadas con el movimiento generadas con un sensor de movimiento interno (por ejemplo, un acelerómetro) (...) (Párr. 0013).
Un sensor infrarrojo de temperatura con diámetro inferior a un centímetro sujetado a una ventana en la zona posterior de la caja.	Un sensor de temperatura digital próximo al circuito de ECG (83) mide la temperatura de la piel del paciente en su torso. Esta temperatura es una aproximación de la temperatura central del paciente y se utiliza principalmente para fines relacionados con tendencias y alarmas / alertas (Párr. 0132).
La caja tiene además un botón de eventos en forma de corazón ubicado en su parte frontal, un botón de reset en la zona posterior.	(...) Considerando que la GUI del paciente generalmente incluye características no médicas, como un "botón de llamada a la enfermera" (...) (Párr. 0031). (...) Las aplicaciones incluyen encender / apagar el transceptor (...) (Párr. 0098)
Batería recargable con capacidad en el rango de 400 a 3000 mAh.	(...) Una batería recargable de iones de litio (239) alimenta el transceptor (72) durante aproximadamente cuatro días con una sola carga (...) (Párr. 0080).
Una tarjeta de memoria en su interior extraíble a través de un orificio.	(...) La fotografía puede ser tomada por una cámara digital dentro del transceptor, o con una cámara externa y luego transferida al transceptor a través de una variedad de medios, p. ejemplo (...) usando una memoria no volátil, como una tarjeta SD (...) (Párr. 0109).
Puerto de datos y carga.	(...) Durante una medición, se conectan al transceptor (72) a través de los cables (240), (238), (246) y los conectores (230), (228), (232) para suministrar entradas digitales a través del bus CAN (...) (Párr. 0079). (...) El transceptor se inserta en un cargador de batería que generalmente incluye ocho o dieciséis puertos (...) (Párr. 0089).
Una sección de iluminación.	(...) La pantalla de panel táctil es típicamente una pantalla de cristal líquido (LCD) o pantalla de diodo emisor de luz orgánica (OLED) con una pantalla táctil clara que utiliza tecnologías resistivas o capacitivas establecidas adheridas a su superficie frontal (...) (Párr. 0026).
Un módulo de comunicación inalámbrica de datos que puede ser Bluetooth, WiFi, GPRS o GSM.	(...) Como se muestra en la FIG. 5, el transceptor (72) presenta un transmisor inalámbrico (224) que se comunica a través de una colección de puntos de acceso inalámbrico (56) (por ejemplo, enrutadores basados en protocolos 802.11) dentro de una red de hospital (60), que incluye un PDS (...) (Párr. 0077).
Un sensor óptico de saturación de oxígeno que se conecta con la caja principal a través de un cable elástico y flexible con longitud en un rango de 10 a 150 cm.	(...) Un cable flexible (92) conecta el transceptor (72) a un sensor óptico (94) que envuelve la base del pulgar del paciente. Durante una medición, el sensor óptico (94) genera una forma de onda PPG dependiente del tiempo que se procesa junto con un ECG para medir cNIBP, SpO2 y, en algunas aplicaciones, RR (...) (Párr. 0115).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del monitor de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- 2
- Reivindicación 3: El monitor usado en el cuerpo presenta una interfaz gráfica de usuario (GUI) representada en una pantalla táctil que facilita una serie de características para simplificar y mejorar el monitoreo y la seguridad del paciente tanto en el hospital como en el hogar (Párr. 0013). (...) La pantalla de panel táctil es típicamente una pantalla de cristal líquido (LCD) o pantalla de diodo emisor de luz orgánica (OLED) con una pantalla táctil clara que utiliza tecnologías resistivas o capacitivas establecidas adheridas a su superficie frontal (...) (Párr. 0026).

La reivindicación dependiente 3 tampoco cumple con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Oficio N° 2214 de 12 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009422

La reivindicación 2 consiste en: “Un método para inferir los intervalos RR, la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y la presión arterial de manera indirecta a partir de las medidas de electrocardiograma y saturación de oxígeno del monitor de la reivindicación 1, con los siguientes pasos: (...)” (Radicado N° NC2018/0009422 del 7 de septiembre de 2018).

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

Características esenciales	D1	D2
Obtener la talla y peso del usuario.	(...) Los datos, por ejemplo, incluyen información demográfica que describe al paciente (por ejemplo, su nombre, edad, altura, peso, fotografía) (...) (Párr. 0087).	No se menciona.
Medir simultáneamente electrocardiograma y saturación de oxígeno.	(...) A partir de estas señales eléctricas, el circuito de ECG determina al menos tres formas de onda de ECG, cada una correspondiente a un vector de ECG único, que se digitalizan utilizando un convertidor analógico a digital montado proximal al circuito de ECG (...) (Párr. 0118). (...) La invención proporciona un monitor de uso corporal que mide los signos vitales de un paciente (p. ej., cNIBP, SpO2, HR, RR y TEMP) (...) (Párr. 0012).	No se menciona.
Marcar los picos R del electrocardiograma y los máximos de la saturación de oxígeno.	(...) Las mediciones típicas de PTT determinan el tiempo que separa un punto máximo en el complejo QRS (que indica el pico de despolarización ventricular) (...) (Párr. 0010). (...) La invención proporciona un monitor de uso corporal que mide los signos vitales de un paciente (p. ej., cNIBP, SpO2, HR, RR y TEMP) (...) (Párr. 0012). Estos sistemas (215a-c), (216), (218) y (220) miden continuamente los signos vitales y el movimiento del paciente, y proporcionan información al marco del software que calcula alarmas / alertas (...) (Párr. 0083).	No se menciona.
Obtener el intervalo RR en segundos como la distancia entre dos picos R del electrocardiograma o la distancia entre dos máximos de la onda de saturación de oxígeno.	(...) Las mediciones típicas de PTT determinan el tiempo que separa un punto máximo en el complejo QRS (que indica el pico de despolarización ventricular) (...) (Párr. 0010).	La temporización de las señales de evento de detección de onda R recibidas desde el módulo de detección (86) y / o el generador de señal virtual (93) es utilizada por el circuito de sincronización (94) para determinar los intervalos RR entre las señales de evento de detección (Col. 10, Lí. 26-29).
Deducir la frecuencia cardíaca según la fórmula: $FC = 60/RR$	(...) HR y RR se determinan directamente a partir de la forma de onda de ECG utilizando algoritmos conocidos (...) (Párr. 0118).	En el bloque (308), se detecta una frecuencia cardíaca rápida en función de la (s) señal (es) monitorizada (s) que cumplen con un criterio de ritmo desfibrilable basado en la frecuencia. Por ejemplo, se puede detectar una frecuencia cardíaca rápida cuando se detecta un

Oficio N° 2214 de 12 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009422

		número requerido de intervalos RR que son más cortos que un intervalo de detección de TV / FV (Col. 17, Lí. 16-21).
Obtener los ángulos de rotación del eje eléctrico del corazón alineando consecutivamente series de complejos QRS obtenidos del electrocardiograma.	No se menciona.	La despolarización ventricular está representada por el complejo QRS en las señales del vector virtual de detección física y se utiliza como base para determinar el eje eléctrico cardíaco entre las señales del vector físico recibidas por el ICD (14) y las señales del vector virtual que se pueden calcular por el ICD (14) en ángulos predefinidos de uno de los vectores de detección física (Col. 14, Lí. 3-10).
Estimar la frecuencia respiratoria como la frecuencia dominante de las series de los ángulos de rotación del eje eléctrico del corazón obtenidos en el paso anterior.	(...) El tercer acelerómetro está montado en el módulo sensor (74) que se conecta a través de los cables (80 a-c) a los electrodos de ECG (78 a-c). Luego, las señales de estos sensores se digitalizan, se transmiten a través del cable (82) al transceptor (72) que se lleva en la muñeca, donde se procesan con un algoritmo como se describió anteriormente para determinar el RR (Párr. 0115).	Una vez que se selecciona la señal de monitorización, se monitoriza la señal para detectar una taquiarritmia en el bloque (520), p. ejemplo, basado en la detección de una frecuencia cardíaca rápida como se describió anteriormente. (...) La confirmación en el bloque (524) puede basarse en un cambio en el eje eléctrico cardíaco, un cambio en el orden del vector para una característica dada u otros criterios de ritmo desfibrilable (Col. 26, Lí. 12-24).
Calcular el tiempo de arribo del pulso (t) midiendo la distancia entre el pico R del electrocardiograma y la máxima amplitud de la señal de oximetría correspondiente al mismo latido cardíaco.	(...) Las mediciones típicas de PTT determinan el tiempo que separa un punto máximo en el complejo QRS (que indica el pico de despolarización ventricular) (...) (Párr. 0010). (...) La invención proporciona un monitor de uso corporal que mide los signos vitales de un paciente (p. ej., cNIBP, SpO2, HR, RR y TEMP) (...) (Párr. 0012). Estos sistemas (215a-c), (216), (218) y (220) miden continuamente los signos vitales y el movimiento del paciente, y proporcionan información al marco del software que calcula alarmas / alertas (...) (Párr. 0083).	No se menciona.
Obtener la presión a partir del tiempo de arribo del pulso con la fórmula: $P = a \times \ln(t) + b$ Donde t es el tiempo de arribo del pulso, a y b son constantes de ajuste que se fijan por regresión al inicio de la medición con base en la talla, peso y frecuencia cardíaca del usuario.	(...) La diferencia temporal entre el pico del complejo QRS y el pie del pulso en la forma de onda PPG (262) es el PTT, que como se describe en detalle a continuación se utiliza para determinar la presión arterial de acuerdo con la técnica compuesta (...) (Párr. 0127). (...) La información demográfica del paciente (por ejemplo, nombre, sexo, peso, altura, fecha de nacimiento) también se puede asociar con el primer y el segundo conjunto de información de signos vitales (Párr. 0024).	No se menciona.

Oficio N° 2214 de 12 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009422

Deducir la presión arterial sistólica y diastólica como los máximos y mínimos relativos del vector construido con medidas recurrentes de la variable P.	(...) Las mediciones realizadas durante el inflado pueden terminarse inmediatamente una vez que se calcula la presión arterial sistólica (...) En este caso, el brazalete generalmente aplica una presión que excede por mucho la presión arterial sistólica del paciente; La presión dentro del brazalete se desangra lentamente por debajo de la presión diastólica para completar la medición (Párr. 0131).	No se menciona.
---	--	-----------------

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga un método para monitorear a un paciente que presenta los siguientes pasos: (a) asociar un primer conjunto de información de signos vitales medidos desde el paciente con un primer transceptor que incluye un primer sensor de movimiento; (b) almacenar el primer conjunto de información de signos vitales en la memoria de una computadora; (c) contactar el primer transceptor con un segundo transceptor que incluye un segundo sensor de movimiento, haciendo que el primer sensor de movimiento genere una primera señal de movimiento y el segundo sensor de movimiento genere una segunda señal de movimiento; (d) procesar las señales de movimiento primera y segunda para determinar que el primer transceptor debe ser reemplazado por el segundo transceptor; y (e) asociar un segundo conjunto de información de signos vitales con el paciente, el segundo conjunto de información de signos vitales medido con el segundo transceptor (Párr. 0021).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el método divulgado de D1 consiste en que la invención incluye una etapa para obtener los ángulos de rotación del eje eléctrico del corazón.

El efecto que se logra al incluir una etapa para obtener los ángulos de rotación del eje eléctrico del corazón es determinar diferentes signos vitales de una persona.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de determinar diferentes signos vitales de una persona?

Sin embargo, el incluir una etapa para obtener los ángulos de rotación del eje eléctrico del corazón para determinar diferentes signos vitales de una persona, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que la despolarización ventricular está representada por el complejo QRS en las señales del vector virtual de detección física y se utiliza como base para determinar el eje eléctrico cardíaco entre las señales del vector físico recibidas por el ICD (14) y las señales del vector virtual que se pueden calcular por el ICD (14) en ángulos predefinidos de uno de los vectores de detección física (Col. 14, Lí. 3-10).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la etapa para obtener los ángulos de rotación del eje eléctrico del corazón del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. 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° 2214 de 12 de febrero de 2020

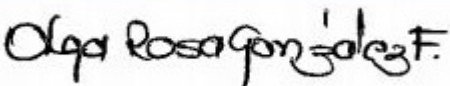
Ref. Expediente N° NC2018/0009422

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2011224564	1 y 3	Novedad
		2	Nivel Inventivo
D2	US9566012B2	2	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.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 2214 de 12 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009422

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0009422		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
07/09/2018						X			
Solicitante									
FRANCISCO JAVIER MARTINEZ TABARES, CELBIT LTDA, GLORIA PATRICIA CARDONA CUERVO									
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 3					
Palabras clave utilizadas				Vital Sign Monitor, ECG, Electrodes, Accelerometer, Temperature Sensor, Battery, Portable Device, Memory, Wireless, WIFI, Oxygen Saturation, SpO2, Blood Pressure, Systole, Dyastole.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A61B 5/02, A61B 5/00, A61B 5/0205, A61B 5/04				
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	15234252	02/10/2015	-	-			A		
Patbase	US2011224564	15/11/2011	1 y 3	1 Párr. 0035, Figura 1, Párr. 0118, Párr. 0013, Párr. 0132, Párr. 0032, Párr. 0098, Párr. 0080, Párr. 0109, Párr. 0079, Párr. 0089, Párr. 0026, Párr. 0077, Párr. 0115. 3 Párr. 0013, Párr. 0026.			X		
			2	2 Párr. 0118, Párr. 0012, Párr. 0010, Párr. 0012, Párr. 0083, Párr. 0115, Párr. 0127, Párr. 0024, Párr. 0131.			Y		
	US2006206011	14/09/2006	-	-			A		
	US2008055074	06/03/2008	-	-			A		
	US2011172504	14/07/2011	-	-			A		
Google Patents	US9566012	14/02/2017	2	2 (Col. 10, Lí. 26-29), (Col. 17, Lí. 16-21), (Col. 14, Lí. 3-10), (Col. 26, Lí. 12-24).			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									

Oficio N° 2214 de 12 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009422

“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: (05/02/2020)	
Examinador: CARLOS EDUARDO GUEVARA NICHROY	