

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8783 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005922

Señor(a)
BAJAJ AUTO LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“UN SISTEMA DE TRANSMISIÓN”**
PRIORIDAD(ES): 30/12/2016, IN (INDIA), 4942/MUM/2015

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 (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 25 de enero de 2017, bajo el número NC2016/0005922, por ajustarse a los requisitos legales.

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 19 del radicado N° NC2016/0005922 del 25 de enero de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema de transmisión manual automatizada que permita cambiar la relación de los diferentes mecanismos de transmisión de forma automática, disminuyendo el tamaño de los componentes del sistema lo que permite la ubicación del sistema sobre el eje de la rueda trasera de una moto.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de propulsión de engranajes de cambios incluyendo: un tambor de cambios para movimiento angular controlado sobre un eje del mismo, donde el mencionado tambor de cambios tiene una superficie periférica exterior con una pluralidad de estrías de activador que pueden trabajar con los respectivos variadores para establecer cuando menos una relación de engranaje seleccionada dependiente del mencionado movimiento angular del mencionado tambor de cambios; y un activador de cambio de engranaje para girar el mencionado tambor de cambios, a voluntad, mediante un movimiento angular seleccionado a una posición seleccionada del tambor de cambios; en donde el mencionado activador de cambio para girar el mencionado tambor de cambios mantiene el mencionado tambor de cambios en tal posición hasta que una nueva posición del tambor de cambios es seleccionada sin el uso de un mecanismo de freno o tapón.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8783 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005922

concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2016/0005922 el 27 de diciembre de 2016, tituló la invención como: “UN SISTEMA DE TRANSMISIÓN”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “UN SISTEMA DE TRANSMISIÓN QUE INCLUYE UN TAMBOR DE CAMBIOS Y UN ACTIVADOR DE CAMBIOS QUE PERMITEN CAMBIAR LA RELACION DE ENGRANAJES DE FORMA AUTOMATIZADA”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 10 a 12 no son claras porque los términos: “*por lo menos +/- 3 grados*”, “*por lo menos +/- 4 grados*”, “*por lo menos +/- 8 grados*”, son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.
- La siguiente frase “*activador de cambio*”, presente en las reivindicaciones 1 y 4 es una frase de carácter general que sugiere de forma imprecisa que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirla por un término preciso.
- La reivindicación 1 no es clara porque dentro de la reclamación se indica que “*(...) hasta que una nueva posición del tambor de cambios es seleccionada sin el uso de un mecanismo de freno o tapón (...)*” (Reiv. 1) sin embargo, no es posible establecer como el tambor conserva la posición descrita sin el uso del mencionado mecanismo. Se recomienda al solicitante definir de forma concreta como se realiza la mencionada posición.
- La reivindicación 1 no es clara porque de acuerdo con la materia que revela que “*(...) el error inaceptable entre la posición del tambor de cambios seleccionada y la posición del tambor de cambios se reduce por la iniciación del movimiento angular del tambor de cambios hacia la posición seleccionada (...)*” (Reiv. 3), no es posible establecer cómo se realiza la reducción del mencionado error. Por lo cual, se recomienda definir de forma concreta cómo el dispositivo reivindicado permite reducir el mencionado error.
- La reivindicación 17 se refiere únicamente a “*(...) es una transmisión no - sincronizada (non - synchromesh) (...)*” (Reiv. 17) lo que sugieren unos resultados a alcanzar y no definen al sistema, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- Se advierte que los fragmentos “*(...) para movimiento angular controlado sobre un eje del mismo (...)*” (Reiv. 1), “*(...) para establecer cuando menos una relación de engranaje seleccionada dependiente del mencionado movimiento angular del mencionado tambor de cambios (...)*” (Reiv. 1), “*(...) para girar el mencionado tambor de cambios, a voluntad, mediante un movimiento angular seleccionado a una posición seleccionada del tambor de cambios (...)*” (Reiv. 1), “*(...) controla la operación del activador de cambio de forma que mantenga el mencionado tambor de cambios en la posición requerida (...)*” (Reiv. 3), “*(...) para girar tambor de cambios a través del*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8783 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005922

movimiento angular requerido bajo la supervisión de la unidad de control que opera de conformidad con la estrategia de control predeterminada (...)” (Reiv. 4), corresponden a una característica técnica funcional, la cual puede estar presente en las reivindicaciones, pero no le puede dar novedad ni nivel inventivo a un producto, dado que cuando se reivindica un producto, las características funcionales sirven para entender la interrelación entre los elementos que conforman un producto, pero son solo los elementos esenciales los que pueden definirlo, haciendo a las características funcionales opcionales a tener en cuenta en el examen de patentabilidad.

- La reivindicación 6 no es clara porque se utiliza el símbolo (°C) que denota la unidad de temperatura en grados Celsius; sin embargo, dentro del contenido de la reivindicación no se mencionan elementos que describan la temperatura.
- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de diciembre de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20080220936	“Automatic transmission assembly for a vehicle, and vehicle incorporating same”	11 de septiembre de 2008

El documento D1¹ divulga un conjunto de transmisión automática que tiene una unidad de transmisión que incluye una pluralidad de pares de engranajes, un tambor de cambio, un par de embragues; y un controlador. El controlador realiza una acción de cambio ascendente preliminar de antemano para mover angularmente el tambor de cambio dependiendo de la siguiente posición de cambio en una dirección de cambio ascendente mientras se mantiene la potencia de accionamiento giratorio en una posición de cambio dada, y cuando se emite un comando de cambio ascendente, el controlador activa uno de los embragues simultáneamente con el comando. Cuando se emite un comando de cambio descendente, el controlador realiza una acción de cambio descendente preliminar por adelantado en función del comando de cambio descendente. Las posiciones parcialmente neutras se proporcionan entre posiciones angulares predeterminadas en el tambor de cambio para reducir temporalmente la velocidad angular del tambor de cambio cuando el tambor de cambio se gira angularmente (resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un sistema de transmisión que comprende (...)*” (Radicado N° NC2016/0005922 del 25 de enero de 2017).

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/37/e9/0f/6608ef4c8709b7/US20080220936A1.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8783 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005922

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

Características esenciales	D1
Un sistema de propulsión de engranajes de cambios incluyendo.	Un conjunto de transmisión automática para transmitir potencia giratoria desde un cigüeñal a un componente del tren de transmisión. El conjunto de transmisión automática según el primer aspecto incluye un eje principal, un eje auxiliar, una unidad de transmisión que incluye una pluralidad de pares de engranajes para proporcionar posiciones de engranaje entre el eje principal y el eje auxiliar, y un conjunto de doble embrague que tiene un primer y segundo embragues dispuesto en el eje principal o el eje auxiliar para transmitir selectivamente la potencia de accionamiento giratorio entre el cigüeñal y la unidad de transmisión (Pág. 1, Párr. 0017).
Un tambor de cambios para movimiento angular controlado sobre un eje del mismo, donde el mencionado tambor de cambios tiene una superficie periférica exterior con una pluralidad de estrías de activador que pueden trabajar con los respectivos variadores para establecer cuando menos una relación de engranaje seleccionada dependiente del mencionado movimiento angular del mencionado tambor de cambios.	Como se muestra en la figura 4, el tambor de cambio (44) tiene una pluralidad de ranuras de plomo (45), (46), (47) formadas en una superficie circunferencial exterior del mismo y que reciben en él los respectivos extremos inferiores de las horquillas de cambio (41), (42), (43). Las horquillas de cambio (41), (42), (43) son axialmente montado deslizantemente sobre una varilla de horquilla (74) que se extiende paralela al tambor de cambio (44). Cuando el tambor de cambio (44) gira angularmente sobre su propio eje, hace que las horquillas de cambio (41), (42), (43) muevan axialmente los manguitos primero, segundo y tercero M1 a M3 que conectan a los otros extremos respectivos de las horquillas de cambio (41), (42), (43) (Pág. 5, Párr. 0088). En general, los tambores de cambio de transmisión se pueden mover angularmente a posiciones angulares que se mantienen en correspondencia uno a uno con las posiciones de los engranajes (Pág. 5, Párr. 0089).
Un activador de cambio de engranaje para girar el mencionado tambor de cambios, a voluntad, mediante un movimiento angular seleccionado a una posición seleccionada del tambor de cambios.	La potencia de accionamiento giratoria del motor eléctrico (48) se transmite desde un eje de salida (49) del mismo a través de un engranaje intermedio (50) y un engranaje sectorial (51) a un husillo de cambio (52) en el que está montado un brazo de cambio plano (53). Cuando el brazo de cambio (53) se mueve hacia atrás y adelante en un ciclo a través de un ángulo dado, hace que un mecanismo de trinquete de trinquete (60) mueva angularmente el tambor de cambio (44) en una dirección a través de un cierto ángulo (Pág. 5, Párr. 0094).
En donde el mencionado activador de cambio para girar el mencionado tambor de cambios mantiene el mencionado tambor de cambios en tal posición hasta que una nueva posición del tambor de cambios es seleccionada sin el uso de un mecanismo de freno o tapón.	Un centro de tambor (61) está fijado de manera no giratoria a un extremo del tambor de cambio (44) mediante un perno central (55). El centro de tambor (61) modera el movimiento del tambor de cambio (44) para cambiar entre las posiciones angulares y las posiciones neutras parciales (parcialmente). El mecanismo de trinquete de trinquete (60) está sujeto de forma giratoria por una placa de guía (56) y un conjunto de palanca de cambio (54) que están fijados al cárter (21). El conjunto de palanca de cambio (54) tiene un extremo recibido en un orificio de acoplamiento formado en el brazo de cambio (53) (Pág. 5, Párr. 0095).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema 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:

- Reivindicación 2: El centro de tambor (61) modera el movimiento del tambor de cambio (44) para cambiar entre las posiciones angulares y las posiciones neutras parciales (parcialmente). El mecanismo de trinquete de trinquete (60) está sujeto de forma giratoria por una placa de guía (56) y un conjunto de palanca de cambio (54) que están fijados al cárter (21). El conjunto de palanca de cambio (54) tiene un

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8783 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005922

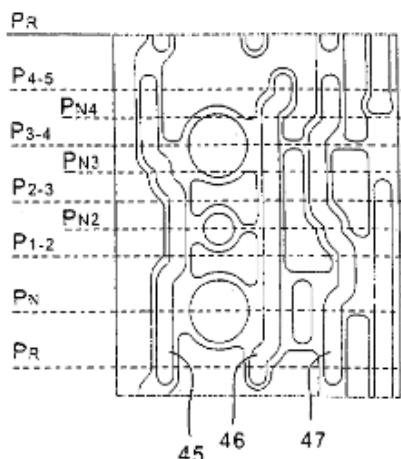
extremo recibido en un orificio de acoplamiento formado en el brazo de cambio (53) (Pág. 5, Párr. 0095).

- Reivindicación 3: Cuando la unidad de transmisión TM está en la posición de engranaje neutral, dado que no se transmite potencia de accionamiento giratorio en la unidad de transmisión TM, el embrague puede no estar activado. Operación de la transmisión automática en el momento en que el tambor de cambio (44) está en la posición angular P2-3 y el solenoide de la válvula de solenoide de cambio (25) está apagado (el segundo embrague CL2 está activado) para transmitir la potencia del accionamiento giratorio en la segunda marcha posición se describe a continuación (Pág. 7, Párr. 0115).

Para el cambio ascendente a la tercera posición de marcha mientras el vehículo está funcionando en la segunda posición de marcha (correspondiente a 2H en la figura 9), el controlador (100) emite un comando de cambio ascendente para activar el solenoide de la válvula de solenoide de cambio (25). El primer embrague CL1 se activa y el segundo embrague CL2 se desactiva, con lo cual se completa el cambio de marcha. Inmediatamente después de que la unidad de transmisión TM se cambie hacia arriba desde la segunda posición de marcha a la tercera posición de marcha, por lo tanto, el tambor de cambio (44) está en la posición angular P2-3 (Pág. 7, Párr. 0116).

- Reivindicación 4: La potencia de accionamiento giratoria del motor eléctrico (48) se transmite desde un eje de salida (49) del mismo a través de un engranaje intermedio (50) y un engranaje sectorial (51) a un husillo de cambio (52) en el que está montado un brazo de cambio plano (53). Cuando el brazo de cambio (53) se mueve hacia atrás y adelante en un ciclo a través de un ángulo dado, hace que un mecanismo de trinquete de trinquete (60) mueva angularmente el tambor de cambio (44) en una dirección a través de un cierto ángulo (Pág. 5, Párr. 0094).
- Reivindicaciones 5 y 6, 10 a 12, 14 a 16: la figura 4 muestra que las ranuras se extienden aproximadamente sobre los 360° de la circunferencia del tambor (Fig. 4).

FIG. 4



La figura 4 revela el tamaño mínimo del ángulo de cierre es mayor a 3° (Fig. 4).

- Reivindicaciones 7 a 9: la figura 8 es una vista en alzado frontal del centro del tambor (61). El centro del tambor (61) tiene un rebajo (62) formado en una cara extrema del mismo. El conjunto de cambio (54) está dispuesto en el rebajo (62). El rebajo (62) incluye seis recesos de acoplamiento (63) (también denominados sub-recesos (63)) formados en un borde circunferencial del mismo a intervalos angulares iguales. Los trinquetes de trinquete (71), (72) tienen extremos, alejados de los extremos (71) a, (72) a, que se pueden acoplar en los recesos de acoplamiento (63). Los recesos arqueados definidos en el borde circunferencial exterior del centro del tambor (61) para recibir el rodillo de tope (65) del tope (64) del tambor está alineado con las posiciones angulares PR, PN, P1-2, P2-3, P3-4, P4-5 y las posiciones parcialmente

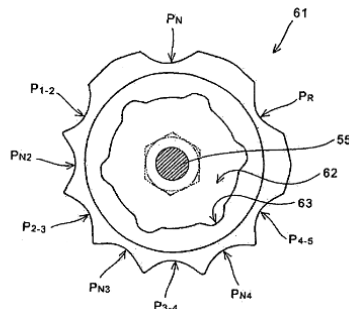
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8783 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005922

neutrales PN2, PN3, PN4, respectivamente, del tambor de cambio (44) (Pág. 7, Párr. 0113).

FIG. 8



Se evidencia que los rebajes de cada cambio describen un ángulo específico (Fig. 8).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 16 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

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

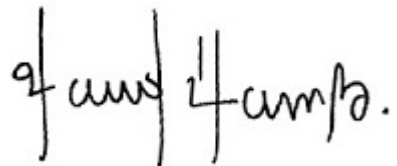
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20080220936	1 a 16	Novedad

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8783 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005922

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2016/0005922		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
30/12/2016				X					
Solicitante									
BAJAJ AUTO LIMITED									
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 19
Palabras clave utilizadas	Scooter, drum, transmission, neutral, motor, groove, spline, control, shift, angle
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B62M 9/00, B62M 11/00
	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	1001330	21/02/2011	-	-	A
	11014397	21/11/2011	-	-	A
	11014401	21/07/2011	-	-	A
	12176805	10/04/2014	-	-	A
Patbase	US20080236316	02/10/2008	-	-	A
	US20080220936	11/09/2008	1 a 16	(Pág. 1, Párr. 0017), (Pág. 5, Párr. 0088), (Pág. 5, Párr. 0089), (Pág. 5, Párr. 0094), (Pág. 5, Párr. 0095), (Pág. 7, Párr. 0115), (Pág. 7, Párr. 0116), (Fig. 4), (Pág. 7, Párr. 0113), (Fig. 8).	X
	US20080184844	07/08/2008	-	-	A
	US20090084208	02/04/2009	-	-	A
	US20090241716	01/10/2009	-	-	A
	US20070144292	28/06/2007	-	-	A
	IN02281CH2007	17/02/2012	-	-	A
Orbit	US20090165583	02/07/2009	-	-	A
	EP0740089	30/10/1996	-	-	A
	US4742732	10/05/1988	-	-	A
	US20090170658	02/07/2009	-	-	A
	EP2169265	31/03/2010	-	-	A
	EP2650560	16/10/2013	-	-	A
Googlepatent	US4635506	13/01/1987	-	-	A
	JP5026904	19/09/2012	-	-	A
	US4753627	28/06/1988	-	-	A
	US8015895	13/09/2011	-	-	A

(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8783 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0005922

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: 11/08/2019	
Examinador: DIEGO GONZÁLEZ CASTILLO	