

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13335 de 25 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0016543

Señores
Margoth Lorena Torres Guzmán

TÍTULO DE LA SOLICITUD: BICICLETA ELÉCTRICA DE ALTA AUTONOMÍA, ECOLÓGICA, ECONÓMICA Y DE BAJO PESO.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, con fundamento en el artículo 85 y 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

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar una bicicleta eléctrica de construcción específica que permita una disposición de elementos que proporcione una amplia autonomía con el fin de permitir un mayor tiempo de desplazamiento o recorridos más largos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una bicicleta eléctrica de alta autonomía, ecológica, económica y de bajo peso, caracterizada porque está conformada por un motor eléctrico situado en la llanta delantera, el cual se conecta al controlador de corriente, ubicado en la llanta trasera, debajo de la batería. Dicho control se conecta a la batería, de ion Litio, estas conexiones (motor-control, control-batería) se hacen a través de los cables de conexión. Adicionalmente, se han unido al conjunto, los siguientes dispositivos: pantalla LCD, dispositivo de luz delantera luz trasera, en el manubrio de la bicicleta, también se presenta el acelerador de velocidad.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 06 de diciembre de 2021.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 06 de diciembre de 2021, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	US20180265167	“Automatic traction control for friction drives”	20 de septiembre de 2018

D1¹ divulga sistemas de transmisión por fricción mejorados, algoritmos de control para sistemas de transmisión por fricción y control automático de tracción para sistemas de transmisión por fricción. Las realizaciones de sistemas y métodos de transmisión por fricción pueden mejorar el control sobre una cantidad de fuerza normal entre una

¹ <https://patents.google.com/patent/US20180265167A1/en?q=US20180265167>
Página 1 de 8

Oficio N° 13335 de 25 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0016543

superficie de contacto en una transmisión por fricción (por ejemplo, dispuesta en un motor de transmisión) y un neumático o rueda de un vehículo con ruedas (resumen).

4. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

4.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0016543 del 06 de diciembre de 2021) refiere a: *“Bicicleta eléctrica de alta Autonomía, ecológica, económica y de bajo peso, caracterizado (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un motor (1) eléctrico situado en la llanta delantera.	(...) el conjunto de accionamiento (103) puede incluir el motor (104) (...) El conjunto de accionamiento (103) puede acoplarse con el neumático (202) (o directamente con la rueda (201) (...) la rueda (201) puede ser una rueda delantera o trasera de una bicicleta (...) (Párr. 0057).
El cual se conecta al controlador (2) de corriente, ubicado en la llanta trasera, debajo de la batería (3).	La unidad de control (101) puede incluir un controlador de motor CC sin escobillas ("BLDC") (106). El BLDC (106) puede regular el suministro de corriente eléctrica (y/o potencia) desde la unidad de batería (102) al conjunto de accionamiento (103). (...) el conjunto de accionamiento (103) puede incluir BLDC (106) y/o componentes adicionales (por ejemplo, hardware, firmware, circuitos) para controlar la corriente eléctrica suministrada al motor (104). (Párr. 0058).
Dicho control (2) se conecta a la batería (3), de ion Litio.	El sistema de accionamiento por fricción (100) donde la unidad de batería (102) incluye dos paquetes de batería (108) diseñados para acoplarse y liberarse rápidamente de la caja (120) (...) los paquetes de baterías individuales (108) pueden dimensionarse para cumplir con las restricciones de viajes aéreos sobre los tamaños de baterías de litio (...) (Párr. 0075).
Estas conexiones (motor-control, control-batería) se hacen a través de los cables de conexión (4).	La línea (131) puede proporcionar energía (por ejemplo, como una señal de CC de dos conductores) desde la unidad de batería (102) a la unidad de control 101 (o directamente al conjunto de accionamiento (103)). La línea (131) puede desconectarse (por ejemplo, a través de un barril, coaxial, USB u otra conexión eléctrica) de la unidad de batería (102) y/o la unidad de control (101). (Párr. 0078).
Adicionalmente, se han unido al conjunto, los siguientes dispositivos: Pantalla LCD (5).	Las realizaciones del sistema de transmisión por fricción (100) también pueden incluir software para recopilar información y/o realizar cálculos relacionados con el rendimiento, el diagnóstico y/o el seguimiento y para enviar información relacionada a una pantalla (por ejemplo, una pantalla LCD o LED) dispuesta en el sistema de transmisión por fricción (100). (Párr. 0139).

Oficio N° 13335 de 25 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0016543

Dispositivo de luz delantera (6).	(...) estos componentes eléctricos pueden proporcionarse dentro de la unidad de control (101), la unidad de batería (102), el conjunto de accionamiento (103), la caja (120) y/o por separado. Por ejemplo, el conjunto de accionamiento (103) puede incluir luces alimentadas por la unidad de batería (102). (Párr. 0138).
Luz trasera (7).	En el momento que el documento D1 revela la implementación de luces alimentadas por una batería, implícitamente se encuentra revelando dispositivos relacionados con la iluminación encontrada en una bicicleta de forma general, tal como luces frontales y traseras. ²
En el manubrio de la bicicleta, también se presenta el acelerador de velocidad (8).	(...) la señal de entrada (110) puede ser generada por un mecanismo de aceleración (como el acelerador (115) en la FIG. 1C) operado por un usuario (...) (Párr. 0060). El acelerador (115) puede incluir un émbolo (116), que puede ser presionado por el pulgar de un usuario cuando desea accionar el motor (104). (Párr. 0062).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20180265167	1	Novedad

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

Inicialmente, la solicitante revela que “(...) El modelo de patente que se busca obtener en el expediente N° NC2021/0016543, no trata de un método sino de una adecuación o disposición física de ciertos componentes eléctricos que proporcionen mayor autonomía en velocidad y distancia recorrida con respecto a bicicletas tradicionales actuales en el mercado (...) , no es un método sino una disposición de elementos eléctricos a una bicicleta tradicional y no modifica o adiciona mecanismos de pivote o de ajuste lineal (...) El objeto en el expediente no es un método sino una disposición aerodinámica y física que potencia los elementos eléctricos y físicos, otorgando una mayor autonomía a la bicicleta. La disposición del motor en la llanta delantera otorga un sistema aerodinámico y con peso equilibrado al sistema en total, es importante mencionar que la relación autonomía vs peso, supera a las bicicletas eléctricas convencionales (...)”

En relación a lo anterior, si bien es cierto que el documento del estado de la técnica D1 revela dentro de su pliego reivindicatorio un método para el control de tracción automático, la anterioridad también revela un sistema de accionamiento por fricción (100) también puede incluir un mecanismo de montaje (121) para una rápida fijación y extracción a/desde el montaje (210) dispuesto en un vehículo con ruedas (por ejemplo, una bicicleta) (Párr. 0072). De igual manera, se puede establecer que las especificaciones técnicas incluidas en el pliego reivindicatorio ya habían sido reveladas por la mencionada anterioridad, tal y como se puede evidenciar en el análisis comparativo

2 SIGMA, product catalog 2019/20, bike computers/ lighting systems/ wearables/ e-bike; 2019, recuperado de: https://www.sigmasport.com/de/images/download/pdf/SIGMA-SPORT-Katalog-FFH-2019-2020-EN_LO.pdf
Página 3 de 8

Oficio N° 13335 de 25 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0016543

frente al estado de la técnica. Por lo tanto, el documento D1 consiste al estado de la técnica anterior correspondiente con la solicitud.

De la misma manera, la solicitante señala que *“(…) si cuenta con un controlador, el cual es eléctrico y no de tracción automático, al que se le conectan todos los componentes eléctricos presentes en la bicicleta (…)”*.

Sin embargo, es importante señalar que dentro del pliego reivindicatorio analizado, la solicitante no revela especificaciones técnicas relacionadas con el controlador; por el contrario, la reivindicación independiente 1 solo menciona que el controlador de corriente se encuentra conectado al motor y a la batería, lo cual es preveniente anticipado por el documento D1 al señalar que la unidad de control (101) puede incluir un controlador de motor CC sin escobillas (“BLDC”) (106). El BLDC (106) puede regular el suministro de corriente eléctrica (y/o potencia) desde la unidad de batería (102) al conjunto de accionamiento (103) (Párr. 0058). Por lo tanto, el documento D1 revela las características técnicas reclamadas.

Por otro lado, la solicitante revela que *“(…) la diferencia es que la bicicleta cuente con una planta fotovoltaica conformada por 1 o varios paneles con inversor-cargador de 1000-5000 W, usando las baterías en la casa del cliente que le permita cargar la batería y otorgar energía a la casa cuando no se carga la bicicleta. (…)* Sin dejar de resaltar que el sistema de recarga (opcional) de la bicicleta eléctrica a través de una planta pequeña fotovoltaica, energía no convencional, permite el suministro de energía a la casa del cliente de manera ecológica y medio ambientalmente responsable disminuyendo el consumo energético de fuentes de energías convencionales. Con lo cual aporta a dos problemáticas graves actuales como es una solución al transporte de personas como a la disminución de energía eléctrica, mientras la bicicleta está en reposo después de su recarga (…)”

En relaciona a lo anterior, es importante señalar que dentro del pliego reivindicatorio del radicado N° NC2021/0016543 del 06 de diciembre de 2021, no divulga materia técnica relacionada con una planta fotovoltaica ni sus características técnicas específicas, las cuales que permita recargar el dispositivo propuesto. Por lo cual, dichas especificaciones técnicas no hacen parte del análisis comparativo frente al estado de la técnica.

En otros argumentos, la solicitante indica que *“(…) no modifica el funcionamiento y accionar del motor, solo lo integra al sistema el motor en la llanta delantera proporcionando equilibrio en peso al sistema con lo cual no necesita de un sistema de transmisión o adicional que modifique la corriente del motor. La autonomía de la bicicleta eléctrica se ve modificada por la disposición de motor eléctrico, controlador y batería de litio(…)”*.

En relación a lo anterior, se debe mencionar que el contenido del pliego reivindicatorio analizado, solamente indica la disposición del motor el cual se encuentra sobre la llanta delantera de la bicicleta, lo cual es anticipado por el documento del estado de la técnica D1 al señalar que (….) el conjunto de accionamiento (103) puede incluir el motor (104) (….) El conjunto de accionamiento (103) puede acoplarse con el neumático (202) (o directamente con la rueda (201) (….) la rueda (20)1 puede ser una rueda delantera o trasera de una bicicleta (….) (Párr. 0057). Por lo tanto, la señalada anterioridad revela las especificaciones técnicas reivindicadas.

En otros argumentos, la solicitante indica que *“(…) a potencia del motor, se modifica al proporcionar un equilibrio de pesos de los componentes eléctricos instalados en la*



Oficio N° 13335 de 25 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0016543

bicicleta, permitiendo que la misma tenga un alcance mayor a 300 km en distancia con una sola recarga de batería, se involucran adicionalmente variables de tamaño de rin y de la llanta, proporcionando un peso mayor a 40 Kg, que comparado con el alcance, permite obtener una alta autonomía para una sola recarga (...) cambia la velocidad, es decir aumenta, se llega a velocidades mayores de 60 Km/h, gracias al acondicionamiento aerodinámico proporcionado por la disposición específica de los componentes, involucrando relaciones peso y aumento en la potencia otorgada por los componentes eléctricos (...) Comercialmente se encuentran bicicletas eléctricas que presentan autonomías de 25 Km, 40 Km [1] y máximo según estudio de mercado realizado fue de 71 Km, con pesos de 26 Kg, 20 Kg y 25 Kg, respectivamente, por ende y en una relación de autonomía/peso, de la información encontrada en el mercado, comercialmente (...) Y así para las otras relaciones, se cuenta con relaciones así: 2 Km/Kg, y para la última de 2.84 Km/Kg (...) también se menciona que cuenta con una batería de litio, que por sus características permiten una mayor autonomía, con una sola recarga y que su disposición en la parrilla de la llanta trasera, otorga estabilidad y distribución en el peso a la bicicleta. Con lo cual se alcanza una autonomía de 400 Km y una velocidad de 60 Km/h, que hasta el momento no es reportado por otras bicicletas eléctricas con iguales condiciones, en el mercado (...) Es importante recalcar que la autonomía lograda por el sistema es de 400 Km, dada en kilómetros recorridos, y la velocidad máxima alcanzada de 60 Km/h, esto gracias a la combinación de recursos físicos y eléctricos que permite alcanzar dicha autonomía máxima, con un peso de 42 Kg y su relación autonomía vs peso, es de 9,5 Km/Kg. El consumo eléctrico de la bicicleta teniendo en cuenta los datos eléctricos es de 10W/Km a una velocidad de 35 Km/h (...)."

En relación a lo anterior, se debe recordar a la solicitante que, de acuerdo con lo establecido dentro del Artículo 81 de la decisión 486 que señala “Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía”, el objeto de una solicitud de patente de modelo de utilidad consiste en la configuración o disposición de elementos de un dispositivo y/o artefacto, para los cuales se realiza un análisis comparativo frente al estado de la técnica. Por lo cual, partiendo de lo anterior, es importante establecer, que la sola indicación que sugiere que el dispositivo reivindicado permite una mayor autonomía frente a los dispositivos encontrados en el mercado, no proporciona características técnicas tangibles propias de un dispositivo; por el contrario lo señalado permite establecer las ventajas, usos y/o resultados esperados de la configuración o disposición de los elementos reclamados, lo cual no hace parte del análisis comparativo frente al estado de la técnica. Por lo tanto, dichos usos, ventajas y/o resultados esperados de la configuración no le puede proporcionar novedad al objeto de la solicitud.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de treinta (30) 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.

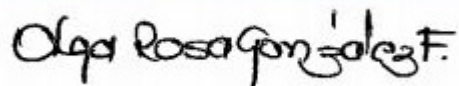
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral

Oficio N° **13335** de **25 de agosto de 2022**

Ref. Expediente N° NC2021/0016543

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° 13335 de 25 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0016543

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.				Examen de patentabilidad							
NC2021/0016543				1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)						Prioridad		Presentación			
06/12/2021											
Solicitante											
Margoth Lorena Torres Guzmán											
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					
Palabras clave utilizadas						Bicycle, electric, motor, front, wheel, battery, control, sensor, display, lamp.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda						CIP:	B62K 3/00, B60K 6/28, B60K 16/00				
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	NC2018/0000136	21/05/2018	-	-					A		
	NC2018/0012432	08/02/2019	-	-					A		
Patbase	US20180257739	13/09/2018	-	-					A		
	US20040084238	06/05/2004	-	-					A		
	US20200207442	02/07/2020	-	-					A		
	US5798702	25/08/1998	-	-					A		
	US20190315432	17/10/2019	-	-					A		
	US2021147030	20/05/2021	-	-					A		
	CN206107437	19/04/2017	-	-					A		
Epoquenet	CN110497992	26/11/2019	-	-					A		
	CN206841610	05/01/2018	-	-					A		
	CN206107437	19/04/2017	-	-					A		
Googlepatent	US20180265167	20/09/2018	1	(Párr. 0057), (Párr. 0058), (Párr. 0075), (Párr. 0078), (Párr. 0139), (Párr. 0138), (Párr. 0060), (Párr. 0062).					X		
	US20120316709	13/12/2012	-	-					A		
	JP4959858	27/06/2012	-	-					A		
	US20160031525	04/02/2016	-	-					A		
	US20160304157	20/10/2016	-	-					A		
	JP2007112406	10/05/2007	-	-					A		
	US20130001000	03/01/2013	-	-					A		
⁽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° 13335 de 25 de agosto de 2022

Ref. Expediente N° NC2021/0016543

“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: 05/08/2022	