

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7406

Ref. Expediente N° NC2017/0009046

Señor(a)
JUAN MANUEL MUÑOZ
mrestrepo@aramburorestrepo.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL	X			
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0009046	4 de septiembre de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0009046	4 de septiembre de 2017
Dibujos:	NC2017/0009046	4 de septiembre de 2017

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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 8 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2017/0009046, del 4 de septiembre de 2017).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7406

Ref. Expediente N° NC2017/0009046

Título de la solicitud: “SISTEMA Y MÉTODO DE ASISTENCIA PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAS EN TERRENOS PENDIENTES” (Rad. NC2017/0009046, del 4 de septiembre de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en suministrar un sistema y método de asistencia para el transporte de personas en terrenos pendientes, el cual posibilita a los usuarios que quieran desplazarse por terrenos pendientes hacerlo de manera efectiva, con un consumo energético para desplazar el vehículo independiente que utilice y pudiendo descender de dicho vehículo en el momento que lo requiera, sin necesidad de llegar hasta una estación definida.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema y método de asistencia para el transporte de personas en terrenos pendientes caracterizado por un grupo de vehículos independientes conectados a través de medios de enganche a un riel de conducción ubicado en un canal subterráneo, dichos vehículos se abastecen de fluido eléctrico a través de un medio de alimentación energética. Donde cada vehículo comprende un grupo de llantas conectadas mediante un eje a un cuerpo que soporta un motor eléctrico unido funcionalmente al grupo de llantas. Dicho cuerpo también soporta una caja de control, un sensor de cercanía ubicado en uno de los extremos del cuerpo, un medio de enganche y un brazo que conecta en uno de sus extremos con una plataforma que al ser presionada activa el motor eléctrico.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B61B 11/00.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1 y 6 revelan características funcionales, tal y como se describe: la independiente 1: “(...) *se abastecen de fluido eléctrico a través de un (...)*”, “(...) *unido funcionalmente al grupo de llantas (6) (...)*”, “(...) *que al ser presionada activa el motor eléctrico (9)*”. La de pendiente 6: “(...) *puede estar unido funcionalmente al menos con dos de las llantas del grupo de llantas (6)*” Este tipo de características, aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; por lo tanto no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7406

Ref. Expediente N° NC2017/0009046

- La expresión “(...) *al menos* (...)” (reivindicaciones 2, 5 y 6), sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, por lo tanto, no es clara ya que no define la materia a proteger. Se sugiere sustituirla por un término y/o expresión precisa o un rangos concretos de valores.
- La reivindicación 8 reclama un procedimiento, pero este no está definido por una serie de pasos o etapas, sino que revela la forma de utilizar el sistema reclamado lo cual no es una particularidad de dicho proceso y/o método. Debido a lo anterior, la reivindicación mencionada no es susceptible de patente. Al respecto, el Tribunal Andino de Justicia establece lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: 4 de septiembre de 2017, y se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US3,838,648	“Personal transportation system”	01/octubre/1974
D2	US6,450,103	“Monorail system”	17/septiembre/2002

El documento D1² divulga un sistema que se basa en un carril de guía o "monorriel" de canal profundo o configuración W que tiene un carro elevado que soporta un nervio o riel en el fondo del canal con canales o canaletas en cada lado para recoger agua, suciedad, etc. Esta pista está fundida en secciones, rectas o curvas, y las secciones alineadas suelen colocarse en el suelo con cofias y una cubierta flexible o medios de cierre en la parte superior, generalmente ubicados a nivel del suelo. El bastidor del carro está soportado sobre una espina vertical que comprende una placa vertical principal que lleva ruedas motrices de tracción sobre horquillas pivotadas al extremo de la placa. La placa también lleva rodillos laterales axiales

¹ Proceso 129-IP-2007

²<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=3838648A&KC=A&FT=D#>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7406

Ref. Expediente N° NC2017/0009046

verticales que entran en contacto con las paredes laterales de la guía para soportar el carro lateralmente. Un cinturón de Vee pesado sin fin, impulsado por un motor eléctrico, impulsa las ruedas de tracción y sirve también como un amortiguador entre ellos y la nervadura de la pista asegurando una buena tracción incluso en pendientes pronunciadas. Las horquillas portadoras de ruedas son controladas direccionalmente por rodillos de palpación que se desplazan contra las paredes laterales del canal para detectar curvas o puntos de conmutación y, a través del enlace de control, para "programar" la dirección del movimiento (Resumen).

El documento D2³ divulga un sistema de monorriel para el transporte de pasajeros y mercancías livianas que proporciona una estructura de soporte con una superficie superior esencialmente plana y un carril de guía estabilizador que tiene una porción de alma vertical que soporta una parte de cabeza. El cabezal guía un vehículo a lo largo de la superficie superior mientras que los conductores asegurados a la porción de alma transmiten corriente eléctrica al vehículo a través de un colector de corriente asegurado al vehículo. Una parte del carril de guía del estabilizador puede ser flexible proporcionando un dispositivo simple y barato para cambiar el vehículo entre una pluralidad de pistas. El sistema funciona igual de bien con una variedad de sistemas de propulsión y suspensión de vehículos que incluyen electromecánica, levitación magnética o motores eléctricos lineales. Además, el sistema puede ser operado con un sistema semi-maglev, en donde el vehículo es parcialmente soportado por ruedas y levitación magnética.

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 enseña un: *“Sistema de asistencia para el transporte de personas en terrenos pendientes caracterizado por un grupo de vehículos independientes (1) conectados a través de medios de enganche (...)”* (Radicado N° NC2017/0009046, del 4 de septiembre de 2017).

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

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de asistencia para el transporte de personas en terrenos pendientes, que	Un sistema de transporte personal (Título), que comprende:	Un sistema de monorriel (Título), que comprende:

³<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=6450103B2&KC=B2&FT=D#>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7406

Ref. Expediente N° NC2017/0009046

comprende:		
Un grupo de vehículos independientes (1) conectados a través de medios de enganche (2) a un riel de conducción (3) ubicado en un canal subterráneo (4).	Unos vagones (180) (181) conectados en unidades múltiples (Fig. 12, Col. 13, líneas 3 y 4) y una guía (10) en forma de canal longitudinal de sección transversal en forma de una W profunda, donde en la parte inferior de dicho canal se ubica un monorriel (49) (Figs. 11a a 11c, Col. 6, líneas 39 a 47) y unas líneas de electricidad (29) en el interior de la guía (Fig. 7, Col. 7, línea 65).	No menciona.
Un medio de alimentación energética (5).	Una línea de suministro de energía en la guía (Col. 14, reiv. 1, líneas 35).	El vehículo (30) puede tener uno de tres sistemas de propulsión, como motores eléctricos lineales (Col. 6, líneas 37 a 39).
Un grupo de llantas (6) conectadas mediante un eje (7) a un cuerpo (8) que soporta un motor eléctrico (9).	No menciona.	Un sistema mecánico para conectar dos llantas (804) a un motor (806) que incluye unas unidades de engranaje (808) y (810) interconectadas por medio de un eje (812) (Fig. 20, Col. 17, líneas 43 a 48).
Una caja de control (10) soportada en el cuerpo (8).	El control se realiza exclusivamente por medio de una computadora o una estación central que está ubicada en parte o totalmente en el vagón (Col. 13, líneas 6 y 7).	No menciona.
Un sensor de cercanía (11) ubicado en uno de los extremos del cuerpo (8).	No menciona.	Un sistema electrónico que incluye un sensor que mantiene una distancia constante a través de dichas brechas (reiv. 15).
Un brazo (12) que conecta con una plataforma (13).	Un pedal (28), conectado a través de resistores variables o por medio de otros medios de control de velocidad, determinando la velocidad de viaje controlando el flujo de potencia eléctrica por las líneas (29), en el interior de la guía, a través de los contactores o escobillas (38) a una motor (40) (Figs. 2 y 5 Col. 7, líneas 62 a 66).	No menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7406

Ref. Expediente N° NC2017/0009046

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema de transporte personal.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de transporte personal de D1, consiste en que el objeto de la solicitud presenta una modalidad, donde se incluye un grupo de llantas conectadas mediante un eje a un cuerpo que soporta un motor eléctrico y un sensor de cercanía ubicado en uno de los extremos del cuerpo.

El efecto que logra el incluir un grupo de llantas conectadas mediante un eje a un cuerpo que soporta un motor eléctrico y un sensor de cercanía ubicado en uno de los extremos del cuerpo, es que permiten adaptar el vehículo al tipo de las condiciones del terreno en el que sea implementado y prevenir la colisión de los vehículos entre sí.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema de transporte personal de D1, para adaptar el vehículo al tipo de las condiciones del terreno en el que sea implementado y prevenir la colisión de los vehículos entre sí?

Sin embargo, la utilización de un grupo de llantas conectadas mediante un eje a un cuerpo que soporta un motor eléctrico y un sensor de cercanía ubicado en uno de los extremos del cuerpo, ya había sido divulgado en D2, el cual se refiere a un sistema mecánico para conectar dos llantas (804) a un motor (806) que incluye unas unidades de engranaje (808) y (810) interconectadas por medio de un eje (812) (Fig. 20, Col. 17, líneas 43 a 48) y un sistema electrónico que incluye un sensor que mantiene una distancia constante a través de dichas brechas (reiv. 15).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un sistema mecánico para conectar dos llantas a un motor que incluye unas unidades de engranaje interconectadas por medio de un eje y un sistema electrónico que incluye un sensor que mantiene una distancia constante a través de dichas brechas, de D2, en el sistema de transporte personal de D1, y así llegar al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Unos vagones (180) (181) conectados en unidades múltiples (D1: Fig. 12, Col. 13, líneas 3 y 4).

Página 6 de 8

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7406

Ref. Expediente N° NC2017/0009046

- Reivindicación 3: La potencia del motor eléctrico (270) puede ser suministrada por unas baterías recargables (no mostradas) posicionadas en el vehículo (D2: Col. 12, líneas 23 a 26).
- Reivindicación 4: En el arte previo se pueden encontrar sistemas que extraen energía de una línea eléctrica (D1: Col. 3, líneas 37 y 38).
- Reivindicación 5: Unas ruedas de conducción (804) (D2: Col. 17, línea 44).

Las reivindicaciones 4 y 7, referidas al uso de sistemas de transporte que incluyen paneles solares y diferentes tipos de sensores, se consideran que pertenecen al conocimiento de la persona medianamente versada en la materia, como por ejemplo en: "Transit vehicle apparatus and method for solar induction monorails, Col. 4, línea 45 y Col. 5, línea 130"⁽⁴⁾, por lo cual se consideran obvias.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US3,838,648	1, 2 y 4	Nivel Inventivo
D2	US6,450,103	1, 3 y 5	Nivel Inventivo

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 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo

⁴ <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4958575A&KC=A&FT=D#>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7406

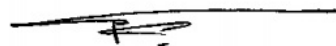
Ref. Expediente N° NC2017/0009046

reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: IVÁN MAURICIO ARDILA ROMERO
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ