

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD

(Capítulo II del Tratado de Cooperación en materia de Patentes)

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante o del mandatario	PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN Véase formulario PCT/IPEA/416	
Solicitud internacional N° PCT/PE2018/000011	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 11 mayo 2018 (11.05.2018)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 16 octubre 2017 (16.10.2017)
Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o a la vez clasificación nacional e CIP B62D53/08 (2006.01) B62D53/06 (2006.01)		
Solicitante SALAS PALACIOS, Edgardo Washington		

- El presente informe preliminar internacional sobre patentabilidad, se establece por esta Administración encargada del examen preliminar internacional según el Artículo 35 y se transmite al solicitante conforme al Artículo 36.
- Este INFORME comprende 4 hojas, incluida la presente hoja de portada.
- Este informe también contiene ANEXOS, que comprenden:
 - ☒ (remitido al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de 8 hojas, descritas a continuación:
 - ☒ hojas de la descripción, las reivindicaciones y/o los dibujos que han sido modificadas y hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Administración, a menos que estas hojas hubieran sido reemplazadas o canceladas, y cualquier escrito de acompañamiento (véase Reglas 46.5, 66.8, 70.16, 91.2 y la Instrucción administrativa 607 del PCT).
 - ☐ hojas que contienen rectificaciones no tomadas en cuenta por esta Administración porque no estuvieran disponibles en el momento en el que esta Administración comenzó a elaborar este informe, así como los escritos de acompañamiento (Reglas 66.4bis, 70.2.e), 70.16 y 91.2)
 - ☐ hojas de reemplazo y escritos de acompañamiento, que esta Administración considera que, o bien contienen una modificación que se extiende mas allá de lo divulgado en la solicitud internacional tal y como fue inicialmente presentada, o bien las hojas de reemplazo no se acompañaron de un escrito indicando la base para la modificación en la solicitud tal y como se presentó, según se indica en el punto 4 del Recuadro I y en el Recuadro Suplementario (véase Regla 70.16 b)).
 - ☐ (remitido únicamente a la Oficina Internacional) un total de (indicar tipo y número de soporte(s) electrónico(s)) , que contiene una lista de secuencias, solo en formato electrónico, como se indica en el Recuadro Suplementario relativo a listas de secuencias (ver párrafo 3ter del AnexoC de las Instrucciones Administrativas).
- El presente informe contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:
 - ☒ Recuadro I Base de este informe
 - ☐ Recuadro II Prioridad
 - ☐ Recuadro III No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial
 - ☐ Recuadro IV Falta de unidad de invención
 - ☒ Recuadro V Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
 - ☐ Recuadro VI Ciertos documentos citados
 - ☐ Recuadro VII Defectos en la solicitud internacional
 - ☐ Recuadro VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional

Fecha de presentación de la solicitud de examen preliminar internacional 2 febrero 2019 (02.02.2019)	Fecha de finalización del presente informe 18 diciembre 2019 (18.12.2019)
Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana 75 - 28071 Madrid (España) N° de fax: 91 349 53 04	Funcionario autorizado César Piñero Aguirre N° de teléfono: 91 349 34 05

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

PCT/PE2018/000011

Recuadro I. Base de este informe

1. Por lo que respecta al **idioma**, este informe se ha establecido sobre la base:
 - ☒ de la solicitud internacional en el idioma en el que se depositó
 - ☐ de una traducción del idioma original al siguiente idioma, que es el idioma de una traducción proporcionada a los fines de:
 - ☐ búsqueda internacional (Reglas 12.3.a) y 23.1.b))
 - ☐ publicación de la solicitud internacional (Regla 12.4.a))
 - ☐ examen preliminar internacional (Reglas 55.2.a) y/o 55.3.a))

2. Por lo que respecta a los **elementos** de la solicitud internacional, esta opinión se ha establecido sobre la base de *(las hojas de reemplazo que hayan sido enviadas a la Oficina Receptora en respuesta a un requerimiento según el Artículo 14 se las denomina en este informe como "inicialmente presentadas" y no se anexan al informe)*:
 - ☐ la solicitud internacional tal y como fue inicialmente presentada/enviada
 - ☒ la descripción: páginas **1-21**, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
 páginas * recibidas por esta Administración en fecha
 páginas * recibidas por esta Administración en fecha
 - ☒ las reivindicaciones: números, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
 números *, modificadas (acompañadas de una declaración) según el Artículo 19
 números * **1-12** recibidas por esta Administración en fecha **03/04/2019**
 - ☒ los dibujos: páginas **1/5-5/5**, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
 páginas * recibidas por esta Administración en fecha
 páginas * recibidas por esta Administración en fecha
 - ☐ una lista de secuencias - ver Recuadro Suplementario relativo a listas de secuencias

3. ☐ Las modificaciones ha ocasionado la anulación de:
 - ☐ la descripción, páginas
 - ☐ las reivindicaciones, Nos.
 - ☐ los dibujos, hojas/fig.
 - ☐ la lista de secuencias (*precisar*)

4. ☐ Esta opinión se ha establecido como si (algunas de) las modificaciones listadas más abajo no se hubieran realizado ya que, o bien se considera que van más allá de la divulgación de la invención tal como fue presentada, o bien no se acompañaron de una carta indicando la base para las modificaciones en la solicitud tal y como se presentó, como se indica en el Recuadro Suplementario (Regla 70.2.c) y c-bis)).
 - ☐ la descripción, páginas
 - ☐ las reivindicaciones, Nos.
 - ☐ los dibujos, hojas/fig.
 - ☐ la lista de secuencias (*precisar*)

5. ☐ Esta opinión se ha establecido:
 - ☐ tomando en consideración la **rectificación de un error evidente** autorizado por o notificado a esta Administración según la Regla 91 (Reglas 66.1.d-bis) y 70.2.e)).
 sin tomar en consideración la **rectificación de un error evidente** autorizado por o notificado a esta Administración según la Regla 91 (Reglas 66.4bis y 70.2.e)).

6. ☐ Por lo que respecta a las búsquedas complementarias (Reglas 66.1 ter y 70.2(f):
 - ☐ esta Administración ha realizado una búsqueda complementaria el
 - ☐ se han recuperado documentos adicionales durante la búsqueda complementaria.
 - ☐ esta Administración no ha realizado búsqueda complementaria por considerar que no sería de utilidad.

7. ☐ El(los) informe(s) de búsqueda internacional suplementario(s) emitido(s) por la(s) Administración(es) ha(n) sido recibido(s) y tomados(s) en consideración para establecer esta opinión (Regla 45bis.8.b) y c))

* Si se utiliza el punto 4, algunas o todas estas páginas pueden llevar el sello de "sustituida"

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

PCT/PE2018/000011

Recuadro V. Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

1. Declaración

Novedad	Reivindicaciones	1-12	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva	Reivindicaciones	12	SI
	Reivindicaciones	1-11	NO
Aplicación industrial	Reivindicaciones	1-12	SI
	Reivindicaciones		NO

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)
Documentos tenidos en consideración.

Doc.	Número Publicación o Identificación	Fecha Pub.
D01	US 2804314 A (BILLINGSLEY LEWELL E) 27/08/1957, columna 1, línea 64 - columna 3, línea 28; figuras 1 - 3..	27/08/1957
D02	US 6231064 B1 (CURRY N ROYCE) 15/05/2001, columna 4, líneas 20 - 59; figuras 1 - 2..	15/05/2001
D03	US 2010301584 A1 (PIPE RICKEY A et al.) 02/12/2010, párrafos[36 - 38]; figuras 5, 8..	02/12/2010

El documento D01 describe un vehículo urbano para el transporte de carga, que podría considerarse de gran volumen y poco peso (gran volumen y poco peso son términos relativos que no representan una característica técnica objetiva, que confiera un efecto técnico relevante a la invención con respecto al estado de la técnica) que presenta una cabeza tractora, ruedas delanteras acopladas a un eje de dirección y ruedas posteriores conectadas por un eje de tracción, accionadas por un eje de transmisión en su parte inferior, así como una quinta rueda (24) soportada de manera fija sobre una base en su parte posterior y una semi-plataforma que cuenta con un chasis y una placa de seguridad para acoplar un perno rey (32), donde la quinta rueda cuenta con mecanismos de fricción y rotación controlada aplicados directamente sobre el punto de rotación entre la quinta rueda y el perno rey (32) (col.2, lín.47 - col.3, lín.28; figs.2, 3) (Con respecto a este último punto, cabe señalar que las reivindicaciones hay que interpretarlas de la forma más amplia posible, esto es, el documento D01 si está anticipando un mecanismo, en el amplio sentido de la palabra, formado por un conjunto de engranajes, que inciden directamente sobre el punto de rotación).

D01 no añade como parte de su invención las dimensiones relativas entre los ejes de dirección y tracción respecto al ancho del eje de dirección, sin embargo en el documento D02 se describen las diferentes dimensiones entre ejes dependiendo del tipo de vehículo urbano para transporte de carga y su posible uso; no se aprecia un efecto técnico sorprendente en lo que es una selección obvia de dimensiones de acuerdo con el uso al que se destina el vehículo reivindicado, por tanto la combinación de características presentada en el documento de la solicitud se considera un proceso normal de diseño para un experto en la materia, es por ello que la reivindicación independiente n°1 podría carecer de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 33(3) PCT.

Continúa en página siguiente...

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

PCT/PE2018/000011

Continuación Recuadro V. Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
Continuación 2.

El documento D03 describe un ejemplo de un vehículo con una defensa posterior convexa (46) (párr.38; fig.8) y con una semi-plataforma con una zona inferior cóncava (fig.5), por lo que la reivindicación dependiente n° 2 podría carecer de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 33(3) PCT.

Las reivindicaciones dependientes 3-11 se considera que derivan directamente del estado de la técnica mencionado por lo que podrían carecer asimismo de actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 33(3) PCT.

En cuanto a la reivindicación dependiente n° 12, ésta describe en detalle el mecanismo que permite el control de la rotación en el plano horizontal de la semi-plataforma acoplada mediante una quinta rueda que se activa en relación de cooperación con el sistema de frenos del tractor y el remolque, el sistema descrito no se encuentra anticipado por D01 o ningún otro de los documentos mencionados en el estado de la técnica o cualquier combinación entre ellos, por lo que la reivindicación n°12 podría poseer actividad inventiva de acuerdo con los criterios del artículo 33(3) PCT.

21 de enero de 2019

Señores
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana
75, Madrid 28071
España.-

Ref.: Solicitud internacional N° PCT/PE2018/000011, presentada el 11 de mayo de 2018 a nombre de Edgardo Washington Salas Palacios

De nuestra consideración:

Por medio de la presente carta y en aplicación del artículo 34º del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), procedemos a modificar el pliego de reivindicaciones de la Solicitud Internacional N° PCT/PE2018/000011. Asimismo, procedemos a presentar alegaciones respecto de las observaciones a las reivindicaciones realizadas mediante Opinión Escrita del 1 de octubre de 2018.

A continuación, precisamos las diferencias existentes entre la nueva página 22 del pliego de reivindicaciones y aquella inicialmente presentada con la solicitud, así como la base de las modificaciones:

Reivindicación 1:

Se ha enmendado la expresión "...sobre el punto de rotación entra la quinta rueda y el perno rey" por "sobre el punto de rotación entre la quinta rueda y el perno rey", con base en la línea 23 de la página 11 de la descripción.

Reivindicación 4:

Se ha enmendado el término "inversor" por "inversor de corriente", para una definición más precisa del término, con base en la línea 20 de la página 14 de la descripción.

Se ha retirado la expresión "cables (56), extensión, cajas de fusibles (45)", por representar elementos muy generales y/o prescindibles de un sistema eléctrico.

A continuación, exponemos argumentaciones sobre las observaciones realizadas en la Opinión Escrita del 1 de octubre de 2018:

Mediante la referida Opinión Escrita, la Administración encargada del informe de búsqueda internacional citó los siguientes documentos que se encontrarían relacionados con la invención:

- D01 US 2804314 A (BILLINGSLEY LEWELL E), publicado el 27 de agosto de 1957.
- D02 US 6231064 B1 (CURRY N ROYCE), publicado el 15 de mayo de 2001.
- D03 US 2010301584 A1 (PIPE RICKEY A ET AL.), publicado el 2 de diciembre de 2010.
- D04 US 3355043 A (TALBERT VIRGIL O), publicado el 28 de noviembre de 1967.
- D05 GB 1551116 A (BOSCH GMBH ROBERT), publicado el 22 de agosto de 1979.

Además, la Autoridad de Búsqueda:

- i) Declaró que la presente invención sí cumpliría con los requisitos de novedad y aplicación industrial,
- ii) Declaró que la presente invención carecería del requisito de actividad inventiva.

Al respecto, no nos encontramos de acuerdo con las conclusiones arribadas por la autoridad, ya que las presentes reivindicaciones poseen actividad inventiva por sobre el documento D01, por sí solo o combinado con D02. A continuación, explicaremos y sustentaremos la actividad inventiva de la invención:

SUSTENTO DEL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO DE ACTIVIDAD INVENTIVA

La autoridad declaró que el documento D01 describe un vehículo urbano para el transporte de gran volumen y poco peso. Sin embargo, hemos podido constatar que en ninguna parte del documento de patente D01 se ha encontrado la referencia a un vehículo para la carga de poco peso y de un gran volumen (alto coeficiente cúbico) y que pueda ser usado de forma urbana, es decir de libre tránsito en el interior de una ciudad, es decir ambas invenciones pertenecen a categorías diferentes.

Asimismo, la autoridad declaró (erróneamente a nuestro criterio) que D01 comprende mecanismos de fricción de la quinta rueda aplicados directamente sobre el punto de rotación entre la quinta rueda y el perno rey para detener o limitar el giro horizontal de la semiplataforma. Sin embargo, dicho antecedente requiere de un objeto adicional al eje o punto de rotación tal como un engranaje grande y robusto en conexión con otros dos engranajes más pequeños para el control de la rotación, por lo que el control de rotación se realiza sobre puntos tangenciales del engranaje y no directamente sobre el centro de giro. Dicho tipo de control de rotación evidencia un control más complejo de acuerdo con un vehículo robusto de gran peso y volumen, como los que usualmente existen en el estado de la técnica. Por otro lado, la invención solicitada propone un control de rotación horizontal específico, simple de poco peso para un vehículo de poco peso y gran volumen.

Adicionalmente, el documento D01 plantea como objetivo principal proporcionar un aparato para una combinación vehículo tractor-remolque que comprende un control de quinta rueda que se activa en relación de cooperación con el sistema de frenos del tractor y el remolque, en el que el tractor y el remolque están provistos de engranajes de malla a los que se le aplica un freno para evitar la rotación entre ellos cuando se aplican los frenos del tractor y el remolque, por lo que el dispositivo de control de la quinta rueda se activará tan pronto como se apliquen frenos en la combinación de vehículo / tractor-remolque. En la reivindicación 1 de D01 se plantea la incorporación necesaria del engranaje agrandado y de los engranajes giratorios y medios de control de la rotación sobre dichos engranajes. Siendo lo anterior un problema técnico totalmente diferente al de la presente invención.

Con respecto al documento D02, la autoridad señaló que D02 describe las diferentes dimensiones entre ejes dependiendo del tipo de vehículo urbano para transporte de carga y su posible uso. Sin embargo, en D02 no se describe ni se infiere de ninguna manera la relación de la distancia entre los ejes de dirección y tracción de la mini cabeza tractora que es de 1.3 hasta 1.7 veces el ancho del eje de dirección. En D02 solo se describe una distancia larga entre los ejes de dirección y tracción (WBL) de la cabeza tractora y que, preferiblemente, la distancia entre ejes del tractor es de 6,8 metros a 8,5 metros. Por otro lado, teniendo en cuenta que en diferentes países del mundo el ancho máximo de un camión transportable en pistas urbanas es de 2.6 m, por lo que la distancia entre los ejes de dirección y tracción (8) de la mini cabeza tractora de la presente invención estaría como máximo entre 3.38 m y 4.42m. En tal sentido, D02 describe una materia totalmente diferente a la invención propuesta, puesto que es imposible que con dichas dimensiones del vehículo de D02 se pueda circular en zonas urbanas. En la invención solicitada se pretende proteger una cabeza tractora con una distancia corta y no larga, para resolver el problema técnico del transporte de cargas de poco peso y gran volumen, y la posibilidad de su uso en el ámbito urbano. En el estado de la técnica no existe una solución para el problema del transporte de cargas de alto coeficiente cúbico, puesto que las propuestas actuales incrementan la capacidad de carga útil incrementando proporcionalmente la robustez de la carrocería, chasis, motor y capacidad volumétrica de carga. De esta manera, mediante carrocerías robustas y pesadas de gran volumen que utilizan motores de mayor potencia (superiores a 300 hp en algunos casos) mantienen o incrementan tan solo ligeramente la capacidad volumétrica de carga en estos vehículos (por ejemplo, un tracto camión del tipo común); los cuales no brindan una solución eficiente para el problema que se describe. La mini cabeza tractora de la invención propuesta brinda giros de rueda y/o de pared a pared más cortos que un camión, mini camión, camión ligero o cualquier otro vehículo de transporte con igual o menor largo total que la mini cabeza tractora acoplada a una semiplataforma ligera; debido a la articulación que se produce entre la mini cabeza tractora y la semiplataforma acoplada mediante la quinta rueda y el perno rey. Consideramos que la autoridad no puede considerar que la presente invención es un proceso normal de diseño, sin basarse en un antecedente que pertenezca a la misma

categoría de la presente invención. Por lo tanto, no existen elementos técnicos similares o que se puedan sugerir entre D02 y la invención propuesta.

Adicionalmente, D02 tiene como objetivo principal proporcionar una nueva unidad tractora y una nueva unidad de semirremolque que puedan usarse en combinación entre sí para formar una combinación de tractor / semirremolque acoplado rígidamente y fácilmente liberable, que comprenda una conexión estable y rígida liberable entre los dos componentes que permita el mantenimiento de la distribución de peso requerida entre los dos componentes, minimice la inestabilidad del rollo y elimine la posibilidad de rotura. Por lo tanto, se tiene que D02 aborda un problema técnico totalmente distinto al de la presente invención.

En ese sentido, ni D01, D02 o cualquiera de los otros antecedentes citados abordan el problema técnico de proporcionar un vehículo de poco peso y gran volumen del tipo que comprende quinta rueda y perno rey, el cual posea una relación de tamaño que permita que el vehículo propuesto pese menos que un vehículo tradicional de carga con quinta rueda y perno rey, en un rango que varía entre 10 y 20 %. Con la reducción de peso en la minicabeza tractora se transfiere mayor capacidad de carga útil para cualquier semiplataforma ligera que se acople; asimismo, dicha relación de tamaño permite la maniobrabilidad del remolque en zonas urbanas, tal como permitir que pueda girar en U en zonas urbanas estrechas, sin necesidad de retroceder y sin desestabilizar al vehículo. Consideramos que tampoco existe sustento alguno para afirmar que la presente invención es un proceso normal de diseño, sin basarse previamente en un antecedente que sugiera ello, como se mencionó anteriormente, las propuestas del estado de la técnica incrementan la capacidad de carga útil incrementando proporcionalmente la robustez de la carrocería, chasis, motor y capacidad volumétrica de carga. De esta manera, mediante carrocerías robustas y pesadas de gran volumen que utilizan motores de mayor potencia mantienen o incrementan tan solo ligeramente la capacidad volumétrica de carga en estos vehículos (por ejemplo, un tracto camión del tipo común); los cuales no brindan una solución eficiente para el problema que se describe.

Asimismo, partiendo de D01, una persona versada en la materia no habría encontrado en D02 sugerencia alguna para alcanzar las mejoras técnicas de la presente invención como se reivindica en la reivindicación 1 enmendada, cumpliendo esta y en consecuencia sus dependientes con el requisito de actividad inventiva.

Por las razones expuestas, y dado que los resultados obtenidos con la invención no podrían haber sido conocidos ni derivados del estado del arte, queda demostrado que la presente invención satisface plenamente el requisito de actividad inventiva, pues los antecedentes citados no podrían conducir a una persona versada en la materia a la invención reivindicada.

Solicitamos a su Despacho tener presente la nueva página 22 del pliego de reivindicaciones, así como las aclaraciones y argumentos expuestos.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, positioned above the printed name.

Bruno Mérchor Valderrama
Las Begonias N° 475, piso 6, San Isidro
Lima 27 – Perú

Reivindicaciones

1. Un vehículo urbano para el transporte de carga de gran volumen y poco peso del tipo que presenta: una mini cabeza tractora (1) que comprende ruedas delanteras (2) acopladas a un eje de dirección (4) y ruedas posteriores conectadas por un eje de tracción (5) accionadas por un eje de transmisión (6) en su parte inferior, así como una quinta rueda (10) que está soportada de manera fija sobre una base (12) en su parte posterior y una semiplataforma que cuenta con un chasis (46) y una placa de seguridad (23) para acoplar un perno rey (21), **caracterizado porque:**

la distancia entre los ejes de dirección y tracción (8) de la mini cabeza tractora es de 1.3 hasta 1.7 veces el ancho del eje de dirección (4);

la quinta rueda (10) cuenta con mecanismos de fricción o rotación controlada aplicados directamente sobre el punto de rotación entre la quinta rueda y el perno rey, para detener o limitar el giro horizontal de la semiplataforma;

2. El vehículo según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la mini cabeza tractora (1) cuenta con una defensa posterior convexa (24), y la semiplataforma cuenta con una zona inferior cóncava (48) adyacente y correspondiente con la defensa posterior convexa (24) de la mini cabeza tractora para maximizar el volumen de carga de la semiplataforma.
3. El vehículo según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la quinta rueda se encuentra posicionada verticalmente entre 100 y 500 mm por detrás del eje de tracción.
4. El vehículo según la reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende un sistema eléctrico compuesto por acumuladores (44, 61), empalmes eléctricos, sistema de transducción (37), inversor de corriente (57), sensores de barrido ultrasónico (54, 55) y sensores de distancia (58, 59

y 60) para el estacionamiento asistido del vehículo, instalados en la mini cabeza tractora y la semiplataforma.

5. El vehículo según la reivindicación 4 **caracterizado porque** la quinta rueda (10) acoplada a la mini cabeza tractora (1) o la semiplataforma cuentan con uno o más sensores de peso (34, 35) conectado al sistema eléctrico.
6. El vehículo según la reivindicación 1 **caracterizado porque** los medios para detener o limitar el giro de la semiplataforma comprende frenos que, preferentemente, están dotados de tambor (13), zapatas (15) soporte (16) y cremalleras (19).
7. El vehículo según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la semiplataforma (25) cuenta con frenos eléctricos (30) en sus ruedas, que se conectan y desconectan mediante uno o más empalmes eléctricos para facilitar el cambio de las semiplataformas.
8. El vehículo según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la semiplataforma (25) cuenta con una superficie convexa (49) en su parte superior delantera adyacente a la cabina de conducción.
9. El vehículo según la reivindicación 1 **caracterizado porque** uno o más ejes posteriores comprenden ruedas duales.
10. El vehículo según la reivindicación 9 **caracterizado porque** la semiplataforma (25) cuenta con motores eléctricos (52 y 53) acoplados a sus ruedas duales (33).
11. El vehículo según la reivindicación 9 **caracterizado porque** la parte posterior de la mini cabeza tractora es más ancha que la parte delantera entre 16% a 23%.
12. El vehículo según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la parte inferior de la base (12) contiene pines cilíndricos (18), los cuales se mueven a la misma vez de forma mecánica para liberar horizontalmente la base (12) y obtener giros de forma controlada mediante los

mecanismos del freno horizontal (14) instalados en la mini cabeza tractora (1); en donde el mecanismo traba verticalmente la semiplataforma (25) mediante el accionamiento de un conjunto de cremalleras (19) que emplean una manivela (20) para engarzar y desengarzar con más de una cavidad (26) en la placa de seguridad (23) como también en el chasis de la mini cabeza tractora (1).