

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. 15-289495

**Solicitud de registro de patente de invención denominada
“BARREDORA DE CEPILLOS PARA BARRIDO DE VIAS”
Solicitante: EDUARDO JOSE URREA REBOLLEDO.**

Darío Cárdenas Navas, identificado como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderado de **EDUARDO JOSE URREA REBOLLEDO**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio **No. 4233** que fue notificado el 27 de marzo de 2017.

**1. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones
(Art. 30 D486 y Art 22 PCT).**

En el numeral 3 del oficio No. **4233**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- Las expresiones “Estructura portante desarmable”, “asegurados de manera mecánica”, “asegurados en posición de manera mecánica”, “desmontable”, “seguros”, “conexiones mecánicas” en la reivindicación 1, “elementos de fuerza restablecedora” en las reivindicaciones 1, 7 y 10, “elementos de unión” en la reivindicación 4, “elementos mecánicos flexibles”, “unión mecánica”, “conexiones mecánicas rígidas” en la reivindicación 5, “elemento terminal de conexión” en la reivindicación 6, “sistema de toma de torque y giro” en la reivindicación 9 y 10, son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por términos precisos o rangos concretos.

expresiones: “con detención controlada”, “para limitación a movimientos axiales”, “para apoyo primario y dirección”, las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.

- *Las expresiones “de manera que se permita graduar su longitud y su ángulo respecto al plano vertical” en la reivindicación 1 y “a pines que le transmiten la fuerza a los pines” en la reivindicación 7 hacen referencia a resultados a alcanzar, y no definen a la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a esos resultados. Se sugiere remplazarlas por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de esos efectos.*

Con el fin de superar las objeciones presentadas respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 10 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones de claridad expuestas previamente:

- Sobre las expresiones “Estructura portante desarmable”, “asegurados de manera mecánica”, “asegurados en posición de manera mecánica”, “desmontable”, “seguros”, “conexiones mecánicas”, “elementos de fuerza restablecedora”, “elementos de unión”, “elementos mecánicos flexibles”, “unión mecánica”, “conexiones mecánicas rígidas”, “elemento terminal de conexión”, “sistema de toma de torque y giro” que según el examinador son imprecisos y que no permiten distinguir la invención del estado de la técnica,

específicas para definir la invención de forma clara. Para que no exista ninguna duda sobre la claridad de estas expresiones a continuación se presentan sus definiciones:

- **“Estructura portante desarmable”** -> Hace referencia a una estructura rígida simple cuya función es soportar todos los componentes de la barredora y dar apoyo a la fuente externa de potencia. Esta “estructura portante” también se puede describir como un “chasis” ya que cumple exactamente con las funciones que un chasis realiza sobre un vehículo de transporte terrestre convencional. El término “desarmable” hace referencia a que la estructura está comprendida por 10 componentes estructurales principales los cuales están sujetos unos a otros por medio de tornillos y tuercas de tal forma que se pueda desarmar “el chasis”. El propósito esencial de esta característica es permitir gran facilidad y modularidad al momento de hacer mantenimiento, ya que se pueden intercambiar los componentes que hayan sufrido una falla por unos nuevos sin tener que destruir la estructura. También, la característica de poder desarmar el chasis, le permite al producto ser enviado a otros países en una forma más compacta.
- **“Asegurados de manera mecánica” y “Asegurados en posición de manera mecánica”** -> Hace referencia a una forma de asegurar dos o más componentes entre sí. Las formas más comunes de asegurar mecánicamente dos o más componentes son los tornillos, remaches y pines; los cuales pueden ser utilizados para asegurar los componentes especificados en esta patente. Se especifica de esta manera, ya que en el estado del arte, existen varias formas de asegurar dos o más componentes, por ejemplo: Aseguramiento por medios mecánicos, aseguramiento por medios adhesivos, aseguramiento por fusión de componentes, aseguramiento por medios magnéticos, etc.
- **“Desmontable”** -> Hace referencia a una característica que le permite al componente ser retirado de la barredora por el usuario sin el uso de

- **“Seguros”** -> Hace referencia a un sistema de aseguramiento convencional de componentes el cual es operado por el usuario final. Estos elementos permiten que el componente asegurado no se desplace de su posición ante una vibración o una sacudida repentina. Un ejemplo de un seguro similar al que se especifica en esta aplicación, es aquel que sujeta el “capó” de los camperos antiguos, el cual luego de cerrar dicho capo, el usuario debe asegurarlo por medio de dichos “seguros” mecánicos. Estos seguros funcionan por medio de la fuerza de tensión que se genera al estirar un elemento de fuerza restablecedora como un resorte o un caucho; también se utilizan geometrías rígidas tipo “leva de encaje” para asegurar mecánicamente.
- **“Conexiones mecánicas”** -> Hace referencia a una conexión con tornillos y tuercas, los cuales son utilizados para sujetar la palanca de detención controlada con los amortiguadores y estos con el cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal. Se especifica de manera genérica ya que la conexión se puede realizar también con remaches y/o pines.
- **“Elementos de fuerza restablecedora”** -> Hace referencia a unos resortes de tensión y compresión que tiene la barredora. Se especifican como “elementos de fuerza restablecedora” porque estos resortes pueden ser sustituidos por cauchos de tensión y compresión o por otro elementos similares que cumplen con la características de tener una fuerza restablecedora de tal forma que se rigen por la ley de hook; $F=kX$; donde “F” es la fuerza restablecedora, “k” es un factor que hace referencia al coeficiente del resorte y “X” es la distancia que se estira o comprime el elemento.
- **“Elementos de unión”** -> Hace referencia a los tornillos y tuercas con los cuales se sujetan ambas mitades del sistema diferencial, el cual soporta en ambos lados sobre rodamientos uno de los ejes de barrido principal. Se especifica de manera genérica como “elementos de

- **“Elementos mecánicos flexibles DE CONTROL”** -> Hace referencia a guayas de control.
 - **“Unión mecánica”** -> Hace referencia a una unión atornillada en la cual los terminales de la guaya se conectan con los pivotes por medio de un tornillo y tuerca. De tal forma que a manera de esfuerzo cortante se tramita la fuerza ejercida por la palanca a través de la guaya sobre el pivote.
 - **“Conexiones mecánicas rígidas”** -> Hace referencia a las uniones atornilladas en donde las guayas se sujetan al chasis de tal forma que la funda de la guaya permanezca fija y el cable en el interior pueda desplazarse libremente sujetado en ambos extremos a la palanca de control y al pivote.
 - **“Sistema de toma de torque y giro”** -> La expresión “sistema de toma de torque y giro” fue reemplazada por “bujes pivotados de soporte axial y radial”. Estos componentes permiten realizar el contacto con las llantas delanteras por medio de un elemento de fricción, al cual se le induce al mecanismo el giro y torque de la llanta delantera cuando la barredora se encuentre en movimiento. Este torque y giro son aprovechados para hacer girar los cepillos auxiliares.
- Respecto a las objeciones a la reivindicación 1 que según el examinador contiene frases que no se aceptan como características técnicas porque presentan funcionalidades y/o resultados a alcanzar, amablemente se indica que dichas frases corresponden a características funcionales que deben incluirse en las reivindicaciones para entender apropiadamente la invención. Los fragmentos objetados son lo suficientemente claros para que una persona del oficio las entienda y pueda reproducir de forma inequívoca la invención. Sobre esto adicionalmente se indica que la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de la Superintendencia de Industria y Comercio apoya la inclusión de estos fragmentos al indicar lo siguiente en la sección 2.6.5.4..

en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos” (Subrayado fuera de texto).

A continuación se aclaran las expresiones objetadas:

- **“Con detención controlada”** -> Hace referencia a una palanca de control que permite tener posiciones fijas que aseguran el sistema de manera firme. Lo que le permite a la palanca tener la característica de “detención controlada” es un trinquete, el cual le da la posibilidad a la palanca de poder detenerse en varias posiciones y además ejercer una fuerza contraria a la que ejerce el *“cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal”*.
- **“Para apoyo primario y dirección”** -> Hace referencia al manubrio. Este componente es soportado por el chasis y es manipulado por el usuario de la barredora. Cuando la barredora no se encuentra conectada a una fuente externa de potencia, el usuario debe hacer las veces de esta, empujando la barredora por medio del manubrio. Cuando la barredora se encuentra conectada a una fuente externa de potencia, el manubrio ya no es necesario para empujar la barredora ya que el empuje es dado por la fuente externa de potencia a través del eje de enganche. En ambos casos, el manubrio también sirve para dirigir la barredora a la dirección que se desee dirigir el usuario. El manubrio también es el elemento de soporte de los componentes de control de la barredora y la fuente externa de potencia, como maniguetas para freno, palancas de control, pantallas de control, etc.
- Sobre las objeciones a las expresiones *“de manera que se permita graduar su longitud y su ángulo respecto al plano vertical”* de la reivindicación 1 y *“a pines que le transmiten la fuerza a los pines”* de la reivindicación 7, se indica que dichas expresiones fueron eliminadas.

En los numerales 4 y 5 del oficio citado, ese Despacho indica que no se encontraron anterioridades que divulguen en su totalidad las características reclamadas en la reivindicación independiente 1 y sus dependientes.

2.1. Novedad y Nivel Inventivo

El nuevo capítulo reivindicatorio ahora presentado es novedoso e inventivo de acuerdo con el análisis de patentabilidad presentado en el del oficio No. **4233** porque, de acuerdo a dicho análisis, no se encontraron anterioridades que divulguen en su totalidad las características reclamadas en la reivindicación independiente 1 y sus dependientes.

3. Respecto al Domicilio del solicitante

Mediante este memorial es deseo del solicitante corregir su dirección de residencia la cual se encuentra en la ciudad de Santiago de Cali.

La dirección correcta del solicitante es:

- Calle 5 N 80-109 Apt 113, SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA.

4. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito, permiten superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486, según los requerimientos del Examinador.

De otra parte, el análisis de patentabilidad presentado en el del oficio No. 4233 pone de manifiesto que la materia del capítulo reivindicatorio de la presente solicitud,

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 10 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

5. Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.

Petición

Solicito al Despacho que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio, en el evento en que el Examinador considere que pese a las modificaciones presentadas, aún persisten las objeciones planteadas.

Atentamente,



DARÍO CÁRDENAS NAVAS.

C.C 17.066.629 de Bogotá.

T.P. 1.250 C.S.J.

_____ LHA

FJG

CAPÍTULO REIVINDICATORIO (Con marcas de corrección)

1. Una barredora de cepillos para barrido de vías (1) propulsada por el empuje de una fuente externa de potencia que comprende;

~~Des-dos~~ Ruedas delanteras (2);

~~Estructura portante desarmable (3);~~

~~Las dos ruedas delanteras (2)) las cuales~~ son soportadas por medio de ejes (29) asegurados de manera mecánica sobre la ~~estructura~~Estructura portante desarmable (3);

~~Un-un~~ cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) soportado sobre dos ejes pivote y asegurados en posición de manera mecánica con rodamientos y cajas de rodamientos sobre la ~~estructura~~Estructura portante desarmable (3);

~~Una-una~~ tolva almacenamiento desmontable (5) -la cual es soportada por la Estructura portante desarmable (3) de manera de apoyo y es asegurada en esa posición por medio de seguros con elementos de fuerza restablecedora los cuales a su vez son asegurados de manera mecánica a la Estructura portante desarmable (3);

~~La-la~~ ubicación de la apertura principal de la tolva de almacenamiento desmontable (5) está alineada con la dirección a la cual los cepillos de barrido impulsan las partículas del material barrido;

~~e~~En donde la barredora (1) está caracterizada porque comprende:

~~Un-un~~ cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) el cual contiene ~~un-buje pivotado~~~~dos bujes pivotados~~ de soporte axial y radial (7) ~~-el cual soporta los cuales soportan~~ de manera libre rotacional ~~al-eje~~los ejes de los cepillos de barrido horizontal por medio de rodamientos radiales y topes geométricos en el eje y buje;

también contiene una palanca con detención controlada (8) -la cual esta soportada de manera libre rotacional a la estructura portante desarmable (3) por medio de un apoyo que permite una rotación;

~~La-la~~ palanca de detención controlada (8) se encuentra sujeta al cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) a través unas levas y unos amortiguadores (9)- los cuales se encuentran sujetos unos a otros por medio de conexiones mecánicas;

~~También-también~~ contiene ~~conjuntos~~~~conjuntos~~ de eje-buje pivote (6) ~~-el cual soporta los cuales soportan~~ de manera mecánica ~~el-buje~~los bujes pivotado de soporte axial y radial (7)- por medio de elementos de fuerza restablecedora (26) ~~y guías internas en los brazos pivote para limitación a movimientos axiales, es soportado~~, son soportados a través de ~~un-eje~~dos ejes pivote por la Estructura portante desarmable (3) por medio del apoyo brindado por rodamientos y unas cajas de anclaje mecánico;

~~Un-un~~ manubrio graduable para apoyo primario y dirección (10) -el cual esta soportado de manera mecánica por medio de tornillos y bujes a la estructura portante desarmable (3) ~~de~~

2. Barredora de acuerdo a la reivindicación 1, en donde la barredora comprende entre uno y cuatro pivotes de contacto con brazos de soporte para cepillos auxiliares (12).

3. Barredora de acuerdo a la reivindicación 2, en donde cada pivote de contacto con brazo de soporte para cepillo auxiliar (12) comprende un buje ~~pivotado~~de pivotado de soporte axial y radial (13), -un conjunto de eje-buje pivote (14) y un buje de anclaje y apoyo radial sin bloqueo angular (15).

4. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente, en donde el cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) comprende un sistema diferencial (16) el cual esta soportado con rodamientos y sujeto de manera mecánica con elementos de unión sobre los ejes de los cepillos de barrido horizontal.

5. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente, en donde ~~el~~ pivote de contacto con brazo de soporte para cepillo auxiliar (12) comprende una palanca de control con elementos mecánicos flexibles de control (17) los cuales en sus terminales de conexión se sujetan al pivote de barrido delantero de por medio de una unión mecánica. Los elementos flexibles se anclan a la estructura portante desarmable (3) por medio de conexiones mecánicas rígidas. La carcaza externa que le da soporte a las palancas de control, se sujeta al manubrio graduable para apoyo primario y dirección (10) por medio de elementos de sujeción mecánica.

6. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente, en donde la palanca de control con elementos mecánicos flexibles de control (17) se sujeta al pivote de contacto con brazo de soporte para cepillo auxiliar (12) por medio del elemento terminal de conexión, -el pivote se -sujeta a un elemento rígido que a su vez realiza la interconexión mecánica con el brazo de redirección de giro -(18).

7. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente, en donde el cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) comprende -dos conjuntos eje-buje pivote (6)- los cuales están sujetos de manera rígida a en un extremo un arreglo de pivotes extensibles (28)- con elementos de fuerza restablecedora (26) los cuales cada uno a su vez sujetan en el otro extremo un buje pivotado de soporte axial y radial (7); El movimiento axial y angular de los pivotes extensibles (28) está limitado por topes y guías geométricos internos respectivamente;

El elemento de fuerza restablecedora (26) se encuentra sujeto en el interior de los pivotes extensibles (28) ~~a pines que le transmiten la fuerza a los pines~~de manera mecánica y subsecuentemente a los dos conjuntos eje-buje pivote (6)- y buje pivotado de soporte axial y

espaciadores (21) los cuales son todos sujetos por medio de elementos de sujeción mecánica para conformar un cuadrante estructural cerrado.

9. Barredora de acuerdo la reivindicación 8, en donde las láminas de chasis (19) comprenden orificios ~~(27) que permiten el paso de los ejes (28) (29) de los Sistemas de toma de torque y giro (7) (13) (22)~~ que permiten el paso de los ejes (23) (24) (29) y de los elementos de sujeción mecánica para el soporte de los bloques espaciadores (21), las cajas de los rodamientos de soporte de los conjunto de eje-buje pivote (14), el buje de anclaje y apoyo radial sin bloqueo angular (15) y de las cajas de soporte de los ejes pivote del cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) .

10. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente en donde el ~~Sistema los bujes pivotados de toma de torque soporte axial y giroradial (7) y (13) tienen soportan~~ por medio de los ejes principal (23) y (24) respectivamente, un sistema elemento de contacto directo (30) con las ruedas delanteras y con (25) el cual por medio de los elementos de fuerza restablecedora (32) (27) que se encuentran sujetos a las láminas chasis (19), normalmente hace contacto con las llantas de las ruedas delanteras (2) realizando una transmisión de potencia continua.

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Una barredora de cepillos para barrido de vías (1) propulsada por el empuje de una fuente externa de potencia que comprende

dos Ruedas delanteras (2) las cuales son soportadas por medio de ejes (29) asegurados de manera mecánica sobre la Estructura portante desarmable (3);

un cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) soportado sobre dos ejes pivote y asegurados en posición de manera mecánica con rodamientos y cajas de rodamientos sobre la Estructura portante desarmable (3);

una tolva almacenamiento desmontable (5) la cual es soportada por la Estructura portante desarmable (3) de manera de apoyo y es asegurada en esa posición por medio de seguros con elementos de fuerza restablecedora los cuales a su vez son asegurados de manera mecánica a la Estructura portante desarmable (3);

la ubicación de la apertura principal de la tolva de almacenamiento desmontable (5) está alineada con la dirección a la cual los cepillos de barrido impulsan las partículas del material barrido;

en donde la barredora (1) está caracterizada porque comprende

un cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) el cual contiene dos bujes pivotados de soporte axial y radial (7) los cuales soportan de manera libre rotacional los ejes de los cepillos de barrido horizontal por medio de rodamientos radiales y topes geométricos en el eje y buje; también contiene una palanca con detención controlada (8) la cual esta soportada de manera libre rotacional a la estructura portante desarmable (3) por medio de un apoyo que permite una rotación;

la palanca de detención controlada (8) se encuentra sujeta al cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) a través unas levas y unos amortiguadores (9) los cuales se encuentran sujetos unos a otros por medio de conexiones mecánicas;

también contiene dos conjuntos de eje-buje pivote (6) los cuales soportan de manera mecánica los bujes pivotado de soporte axial y radial (7) por medio de elementos de fuerza restablecedora (26), son soportados a través de dos ejes pivote por la Estructura portante desarmable (3) por medio del apoyo brindado por rodamientos y unas cajas de anclaje mecánico;

un manubrio graduable para apoyo primario y dirección (10) el cual esta soportado de manera mecánica por medio de tornillos y bujes a la estructura portante desarmable (3); también contiene un eje de enganche (11) el cual esta soportado de manera rígida a la Estructura portante desarmable (3) por medio de una estructura rígida soldada.

2. Barredora de acuerdo a la reivindicación 1, en donde la barredora comprende entre uno y cuatro pivotes de contacto con brazos de soporte para cepillos auxiliares (12).

radial (13), un conjunto de eje-buje pivote (14) y un buje de anclaje y apoyo radial sin bloqueo angular (15).

4. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente, en donde el cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) comprende un sistema diferencial (16) el cual esta soportado con rodamientos y sujeto de manera mecánica con elementos de unión sobre los ejes de los cepillos de barrido horizontal.

5. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente, en donde el pivote de contacto con brazo de soporte para cepillo auxiliar (12) comprende una palanca de control con elementos mecánicos flexibles de control (17) los cuales en sus terminales de conexión se sujetan al pivote de barrido delantero de por medio de una unión mecánica. Los elementos flexibles se anclan a la estructura portante desarmable (3) por medio de conexiones mecánicas rígidas. La carcaza externa que le da soporte a las palancas de control, se sujeta al manubrio graduable para apoyo primario y dirección (10) por medio de elementos de sujeción mecánica.

6. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente, en donde la palanca de control con elementos mecánicos flexibles de control (17) se sujeta al pivote de contacto con brazo de soporte para cepillo auxiliar (12) por medio del elemento terminal de conexión, el pivote se sujeta a un elemento rígido que a su vez realiza la interconexión mecánica con el brazo de redirección de giro (18).

7. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente, en donde el cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) comprende dos conjuntos eje-buje pivote (6) los cuales están sujetos de manera rígida a en un extremo un arreglo de pivotes extensibles (28) con elementos de fuerza restablecedora (26) los cuales cada uno a su vez sujetan en el otro extremo un buje pivotado de soporte axial y radial (7); El movimiento axial y angular de los pivotes extensibles (28) está limitado por topes y guías geométricos internos respectivamente;

el elemento de fuerza restablecedora (26) se encuentra sujeto en el interior de los pivotes extensibles (28) de manera mecánica y subsecuentemente a los dos conjuntos eje-buje pivote (6) y buje pivotado de soporte axial y radial (7).

8. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente, en donde la estructura portante desarmable (3) comprende láminas de chasis (19), vigas transversales (20), y bloques espaciadores (21) los cuales son todos sujetos por medio de elementos de sujeción mecánica para conformar un cuadrante estructural cerrado.

radial sin bloqueo angular (15) y de las cajas de soporte de los ejes pivote del cuadrante de soporte pivotado de cepillos de barrido horizontal (4) .

10. Barredora de acuerdo a alguna reivindicación precedente en donde los bujes pivotados de soporte axial y radial (7) y (13) soportan por medio de los ejes principal (23) y (24) respectivamente, un elemento de contacto directo (25) el cual por medio de los elementos de fuerza restablecedora (27) que se encuentran sujetos a las láminas chasis (19), normalmente hace contacto con las llantas de las ruedas delanteras (2) realizando una transmisión de potencia continua.