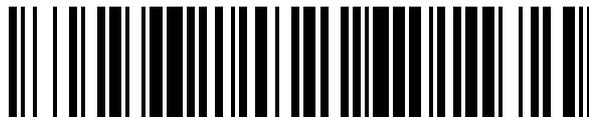


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 329**

21 Número de solicitud: 201931938

51 Int. Cl.:

B60K 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.11.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.03.2020

71 Solicitantes:

**AGRUPACION COMERCIAL MECANICA, S.L.
(100.0%)**

**Roger de Flor nº 1, local A
08182 SANT FELIU DE CODINES (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

SUREDA EZCURRA, Xavier

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

54 Título: **MECANISMO DE ACOPLAMIENTO DE HERRAMIENTAS DE ACONDICIONADO DE SUPERFICIES Y VEHÍCULO ELÉCTRICO QUE LAS INCORPORA**

ES 1 244 329 U

DESCRIPCIÓN

MECANISMO DE ACOPLAMIENTO DE HERRAMIENTAS DE ACONDICIONADO DE SUPERFICIES Y VEHÍCULO ELÉCTRICO QUE LAS INCORPORA

5

La presente invención se refiere a un mecanismo que permite el acoplamiento de herramientas al mismo y que se fija, preferentemente, a un vehículo eléctrico, utilizado con funciones específicas de acondicionamiento de superficies, preferentemente de tierra.

10 **Antecedentes de la invención**

Son conocidos y, por tanto, forman parte del estado de la técnica, los vehículos eléctricos ligeros del tipo patín, patinete o monopatín de dos, tres o cuatro ruedas, normalmente sin carrocería que lo cubra, que se destinan al uso recreativo.

15

Estos vehículos disponen de unas prestaciones encaminadas principalmente a su uso en actividades de ocio, de un uso no intensivo, lo que permite que el diseño de las características que lo forman, se encamine a un uso único de personas, con elementos auxiliares no pensados para usos profesionales que necesitan de minimizar los tiempos improductivos.

20

Según los Modelos de Utilidad en España nº 201831479 y 201831477 se conocen vehículos eléctricos ligeros que están constituidos de manera que es posible realizar un uso intensivo y profesional de los mismos, pudiendo ser utilizados en actividades que no justifican el coste de un vehículo convencional, y que realizarlas a pie tiene el inconveniente de una baja productividad.

25

Se conocen vehículos eléctricos de limpieza de superficies, como son aparcamientos u otras dependencias, diseñados expresamente para la aplicación de agua, productos de limpieza, etc., y que necesitan de una complicada y costosa configuración.

30

Los vehículos que disponen de ganchos de acoplamiento tanto para remolques, como para herramientas, tienen un acoplamiento fijo, teniendo que corregir la estabilidad de la posición del remolque o de la herramienta por medios ubicados en el propio equipo acoplado al vehículo.

35

Descripción de la invención

El objetivo de la presente invención es el de proporcionar mecanismo de adaptación de herramientas de acondicionado de superficies, así como proporcionar un vehículo eléctrico que lo contenga, que consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

De acuerdo con este objetivo, y con respecto a un primer aspecto, la presente invención se basa en un mecanismo de acoplamiento de herramientas de acondicionado de superficies, de las que se fijan a vehículos para su uso en superficies preferentemente de tierra o similares. La invención se encuentra caracterizada en que el mecanismo comprende una estructura con unos medios de fijación al vehículo y de un elemento de acoplamiento de herramientas, en donde dicho elemento de acoplamiento conecta con la estructura del mecanismo de acoplamiento de herramientas de forma articulada en tres ejes de articulación:

- un eje perpendicular a la superficie a acondicionar, normalmente eje vertical;
- un eje paralelo a la superficie a acondicionar y, a la vez, paralelo a la dirección de desplazamiento; y
- un eje paralelo a la superficie a acondicionar y, a la vez, transversal a la dirección de desplazamiento.

Se debe entender como vertical el plano o dirección tomando como referencia la actuación sobre una superficie horizontal. Cualquier cambio de plano de la superficie de actuación implicaría el cambio de referencia en las denominaciones de los ejes.

Con la presente configuración, el mecanismo de la presente invención consigue ventajosamente acoplarse a un vehículo de manera solidaria a él, disponiendo de un elemento al que se acoplan las herramientas y que permite la articulación de dichas herramientas con respecto a tres ejes de articulación, de manera que pueda seguir los giros e irregularidades de la superficie por la que circula el vehículo.

Los ejes de articulación con respecto a los que pivota la herramienta permiten realizar los siguientes movimientos:

- Mediante el pivotado sobre un eje vertical, es decir, perpendicular a la superficie a

acondicionar, se consigue un movimiento de seguimiento del giro del vehículo sobre la superficie sobre la que circula y que ha de acondicionar.

- 5 – Mediante el pivotado sobre un eje paralelo a la superficie a acondicionar y, a la vez, paralelo a la dirección de desplazamiento se consigue un movimiento de balanceo que permite el correcto posicionamiento de la herramienta siguiendo la superficie a acondicionar en los giros, en los que la herramienta debe corregir su posición balanceando en su plano horizontal para poder mantenerse en total contacto con la superficie.
- 10 – Mediante el pivotado sobre un eje paralelo a la superficie a acondicionar y, a la vez, transversal a la dirección de desplazamiento se consigue un movimiento de adaptación a la posición de altura de la herramienta, adaptándose a los cambios de la altura de la superficie a acondicionar.

15 El elemento al que se acopla la herramienta ha de permitir el movimiento solidario de dicha herramienta con el elemento de acoplamiento, para poder transmitir las diferentes correcciones de la posición mediante el pivotado con respecto de los ejes anteriores.

20 De manera preferente, el mecanismo de acoplamiento de herramientas utiliza, como ejes de articulación, ejes físicos sobre los que pivota la herramienta acoplada.

Como ejes físicos, se debe entender elementos sobre los que se realiza un contacto entre el elemento de acoplamiento y la herramienta, actuando como zona de articulación.

25 De manera alternativa se puede tener en cuenta que como eje puede actuar cualquier elemento que aunque no haga girar directamente la herramienta a su alrededor, permite un movimiento que se le asimila. Como ejemplo de esto, se tiene que el desplazamiento del elemento de acoplamiento en un plano vertical que se realiza pivotando sobre un eje horizontal y transversal a la dirección de desplazamiento, podría realizarse con una conexión entre herramienta y el elemento de acoplamiento que permita su movimiento en dicho plano vertical,
30 con lo que sin tener un eje de rotación físico, se crea dicho desplazamiento.

De acuerdo con los objetivos indicados, y con respecto a un segundo aspecto, la presente invención también se basa en un vehículo eléctrico que se caracteriza en que dispone de un mecanismo de acoplamiento de herramientas de acondicionado de superficies como el

descrito anteriormente.

Este vehículo permite la utilización de este tipo de herramientas de acondicionamiento de superficies sin necesidad de disponer de un diseño específico para cada uso, pudiendo
5 acoplar diferentes herramientas al mecanismo de acoplamiento y que estas puedan actuar sobre la superficie aunque haya cambios de altura de la superficie o el vehículo haga giros.

En una realización opcional pero preferida de la invención, el vehículo eléctrico incorpora un
10 elemento de enganche adicional de atado o colgado de herramientas mediante cuerdas, lazos o similares.

Este elemento de enganche opcional, permite disponer de unos elementos a modo de ganchos en los que se pueden colgar/fijar otro tipo de herramientas que dispongan de cuerdas, lazos o similares para poder ser remolcadas.

15

Breve descripción de las figuras

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico
20 de realización.

La figura 1 es una vista en perspectiva del mecanismo de acoplamiento de herramientas.

La figura 2 es una vista en perspectiva del mecanismo de acoplamiento de herramientas
25 explosionado.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un vehículo eléctrico ligero con el mecanismo de acoplamiento de herramientas fijado, el cual tiene acoplada una herramienta de acondicionamiento de superficies de tierra para pistas de tenis y un elemento de enganche
30 adicional.

La figura 4 es una vista en perspectiva de la pieza de enganche adicional.

Descripción de una realización preferida

En la presente realización preferida de la invención, tal y como puede verse en las figuras 1 y 2, se tiene que el mecanismo de acoplamiento (10) de herramientas (20) está formado por una estructura (11) la cual dispone de orificios, a modo de medios de fijación, para la fijación mediante tornillería a un vehículo, en este caso un vehículo eléctrico ligero (100).

En el otro extremo del mecanismo de acoplamiento (10), se ubica el elemento de acoplamiento (13) de herramientas (20), el cual se encuentra fijado a la estructura (11) con movimiento articulado con respecto de dicha estructura (11), pivotando sobre tres ejes que permite:

- el pivotado sobre un eje vertical (V), es decir, perpendicular a la superficie a acondicionar, se consigue un movimiento de seguimiento del giro del vehículo (100) sobre la superficie sobre la que circula y que ha de acondicionar. Este eje se encuentra únicamente en el elemento de acoplamiento (13), y es sobre el que se acopla la herramienta (20).
- el pivotado sobre un eje paralelo (P) a la superficie a acondicionar y, a la vez, paralelo a la dirección de desplazamiento se consigue un movimiento de balanceo que permite el correcto posicionamiento de la herramienta (20) siguiendo la superficie a acondicionar en los giros, en los que la herramienta (20) debe corregir su posición balanceando en su plano horizontal para poder mantenerse en total contacto con la superficie. Este eje se encuentra en la unión del elemento de acoplamiento (13) con la estructura (11) del mecanismo de acoplamiento (10);
- el pivotado sobre un eje paralelo (T) a la superficie a acondicionar y, a la vez, transversal a la dirección de desplazamiento se consigue un movimiento de adaptación a la posición de altura de la herramienta (20), adaptándose a los cambios de la altura de la superficie a acondicionar. Este eje se encuentra en la unión del elemento de acoplamiento (13) con la estructura (11) del mecanismo de acoplamiento (10).

De manera alternativa, el pivotado para realizar el movimiento en el plano vertical para adaptarse a las variaciones de altura de la superficie a acondicionar, puede realizarse mediante la posibilidad de desplazamiento sobre el propio eje vertical (V) sobre el que se fija la herramienta.

Tal y como puede verse en la figura 3, el mecanismo de acoplamiento (10) de herramientas (20) se encuentra instalado en un vehículo eléctrico ligero (100) el cual dispone en su parte posterior de medios convencionales para el montaje del mecanismo de acoplamiento (10). El mecanismo (10) tiene acoplado un raspador de goma (20) fijado en el elemento de acoplamiento (13).

Este conjunto, en la presente realización preferida, se utiliza como vehículo de acondicionado de superficies de pista de tenis de tierra batida, pudiendo substituirse el raspador de goma (20) por un raspador de dientes o por un rodillo, de manera que mediante un vehículo estándar de uso profesional, se pueden utilizar diversas herramientas para acondicionar superficies.

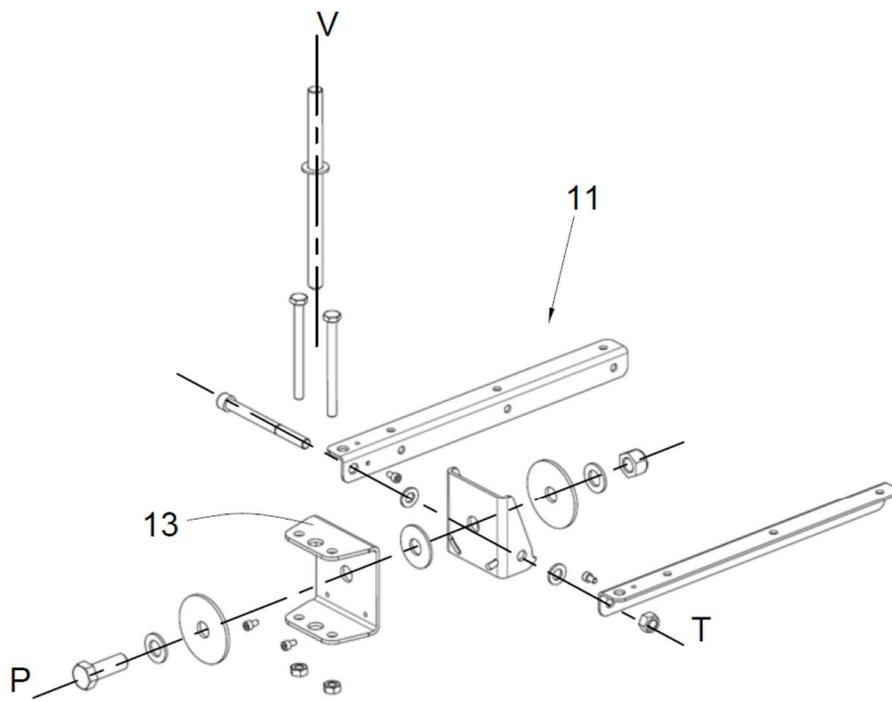
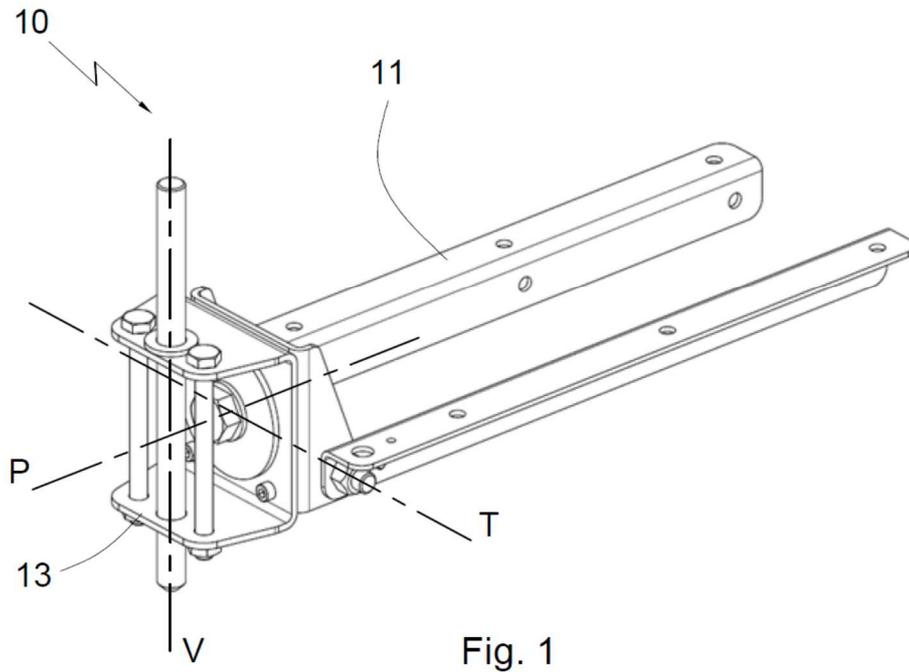
En otra zona del chasis del vehículo eléctrico ligero (100) se dispone de un elemento de enganche adicional (14) el cual queda fijado al vehículo (100) de manera que, gracias a sus ganchos (15) se hace posible colgar y remolcar otras herramientas auxiliares como esteras y cepillos que disponen de cuerdas, lazos o ganchos para poder ser fijados en dicho elemento de enganche adicional (14) y ser remolcados para actuar sobre la pista de tenis, ya sea de manera conjunta con la herramienta (20) acoplada, o de manera individual.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el mecanismo de adaptación de herramientas de acondicionado de superficies, así como el vehículo eléctrico que lo contiene, que han sido descritos, son susceptibles de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Mecanismo de acoplamiento de herramientas de acondicionado de superficies, de las que se fijan a vehículos para su uso en superficies preferentemente de tierra o similares, caracterizado en que el mecanismo (10) comprende una estructura (11) con unos medios de fijación al vehículo y de un elemento de acoplamiento (13) de herramientas (20), en donde dicho elemento de acoplamiento (13) conecta con la estructura (11) del mecanismo de acoplamiento (10) de herramientas (13) de forma articulada en tres ejes (V,P,T) de articulación:
- 5
- 10
- un eje (V) perpendicular a la superficie a acondicionar, normalmente eje vertical;
 - un eje (P) paralelo a la superficie a acondicionar y, a la vez, paralelo a la dirección de desplazamiento; y
 - un eje (T) paralelo a la superficie a acondicionar y, a la vez, transversal a la dirección de desplazamiento.
- 15
- 2.- Mecanismo de acoplamiento de herramientas de acondicionado de superficies, de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde los ejes (V,P,T) de articulación están formados por ejes físicos sobre los que pivota la herramienta (20) acoplada.
- 20
- 3.- Vehículo eléctrico caracterizado en que dispone de un mecanismo de acoplamiento (10) de herramientas (20) de acondicionado de superficies como el descrito en las reivindicaciones anteriores.
- 25
- 4.- Vehículo eléctrico de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el vehículo (100) incorpora un elemento de enganche adicional (14) de atado o colgado de herramientas mediante cuerdas, lazos o similares.



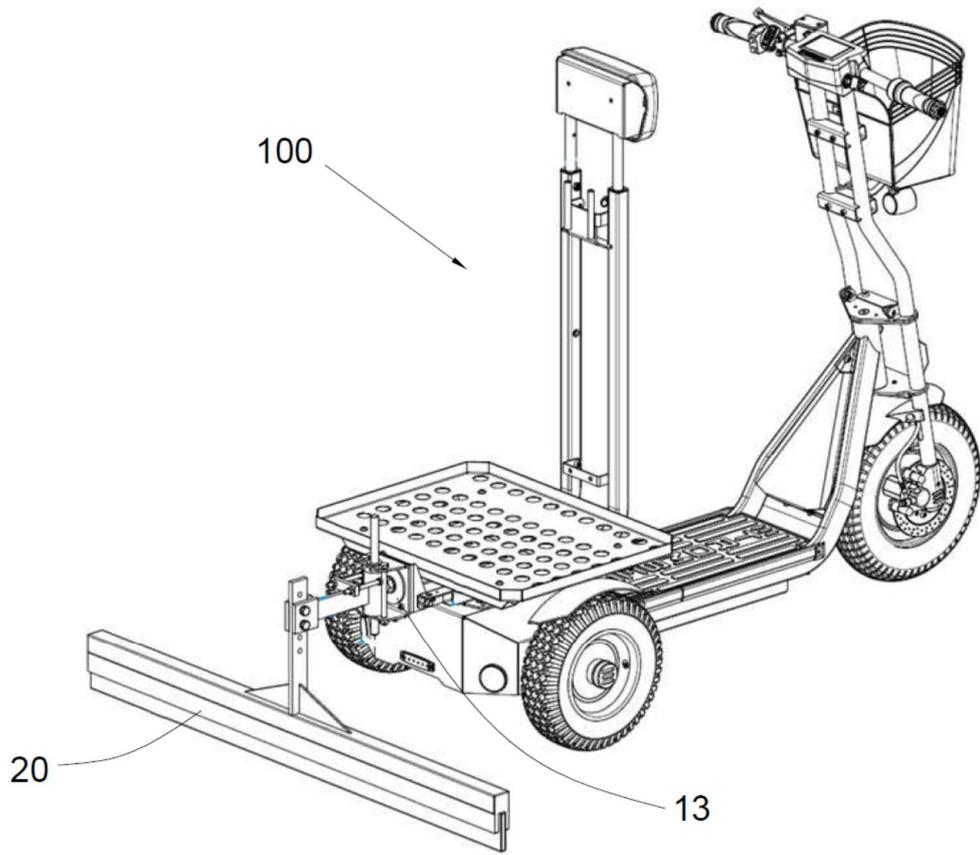


Fig. 3

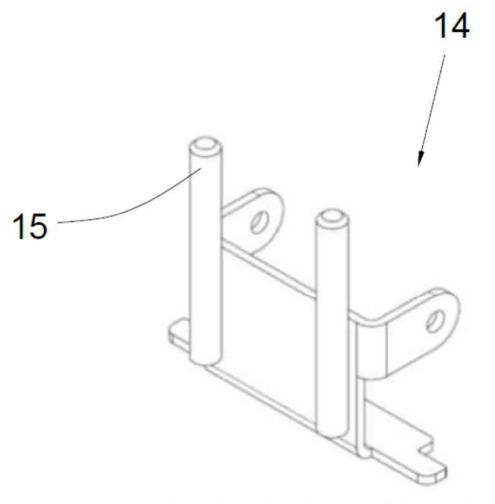


Fig. 4