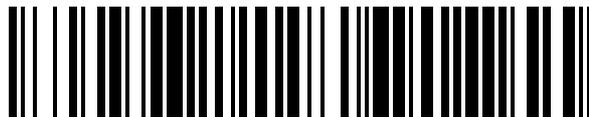


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 221 741**

21 Número de solicitud: 201831477

51 Int. Cl.:

**B60L 11/18** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**28.09.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.12.2018**

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: **VEHÍCULO ELÉCTRICO LIGERO PARA CARGA**

**ES 1 221 741 U**

## DESCRIPCIÓN

### VEHÍCULO ELÉCTRICO LIGERO PARA CARGA

5 La presente invención se refiere a un vehículo eléctrico ligero, del tipo patinete preferentemente, utilizado con funciones específicas de transporte de carga de elementos, equipos, para usos más cercanos a profesionales, sin perder el carácter dinámico, funcional y de bajo coste de los patinetes, o vehículos similares, eléctricos.

#### 10 **Antecedentes de la invención**

Son conocidos y, por tanto, forman parte del estado de la técnica, los vehículos eléctricos 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 claramente para 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

De este modo, se conocen vehículos eléctricos del tipo patín, patinete o monopatín que aguantan pesos asociados a personas, con lo que la estructura no se diseña para llevar pesos o elementos auxiliares, más que la persona que lo conduce y en algunos casos otra persona de corta y edad y peso ligero.

25

Se conocen vehículos eléctricos más complicados a nivel de mecánica, estructura/carrocería, que son capaces de llevar carga, como pueden ser los carricoches eléctricos, cuyo coste económico es mucho más elevado para que puedan ser utilizados, y la movilidad en zonas industriales o en zonas peatonales no es la optima por las dimensiones que tienen.

30

En lo correspondiente a la carga de las baterías eléctricas, en los vehículos eléctricos ligeros indicados como conocidos, no se tiene optimizada, ya que se deben hacer manipulando el vehículo completo y conectando directamente a la propia batería.

## Descripción de la invención

Con el vehículo eléctrico ligero para carga, descrito en la presente invención, se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán.

5

La presente invención se basa en un vehículo ligero del tipo patinete, con propulsión de motor eléctrico alimentado por una o más baterías, que dispone de manillar para su conducción o sistema de dirección similar o análogo conocido, asociado al eje de ruedas directrices, un bastidor con plataforma de apoyo del usuario-conductor y con una zona posterior a la

10 plataforma de apoyo del usuario-conductor que dispone de unos recipientes y/o depósitos fijados para la carga de materiales, con una estructura de anclaje/soporte de dispositivos o elementos auxiliares.

Dicho vehículo, a diferencia de los conocidos en el estado de la técnica dispone de un bastidor

15 con estructura metálica con capacidad y espacio de carga posterior a la plataforma de apoyo del usuario, capaz de resistir cargas extras de hasta 200 kg, teniendo anclados en los indicados medios de anclaje/sujeción de equipos o elementos auxiliares, al menos uno o más cubos o bolsas para transporte de materiales o recogida de residuos, con una estructura de anclaje de herramientas y dispositivos, pudiendo disponer o no además de uno o más de los

20 siguientes elementos adicionales:

- Estructura para el anclaje de uno o más depósitos, maletas, cofres o cajas con diverso contenido en su interior;
- Plataforma para el transporte de piezas o equipos.

25 El motor de propulsión eléctrico, como se ha dicho, se encuentra alimentado por una o más baterías, las cuales son ventajosa intercambiables para poder ser sustituidas por mantenimiento o para disponer rápidamente de una nueva autonomía que permita el funcionamiento del vehículo.

30 Las baterías instaladas en el vehículo eléctrico ligero disponen de un sistema de carga que no tiene una conexión directa a la batería desde el suministro externo, disponiéndose de unos medios propios del vehículo eléctrico ligero de conexión al suministro eléctrico externo en una de las zonas externas del bastidor, manillar o piezas accesibles, basados preferentemente en superficies de contacto eléctrico, que al entrar en contacto con las superficies del sistema de

35 suministro permiten la carga de la batería.

Dicho motor de propulsión eléctrico está realizado en aluminio, al igual que su diferencial, para aligerar peso y evitar problemas de oxidación. Al construirse en este material, la evacuación del calor generado por el funcionamiento de este es más elevada ya que el aluminio disipa más eficientemente el calor. Preferentemente, el motor incluye un ventilador en un extremo para disipar más rápido la temperatura

La transmisión entre dicho motor y su diferencial se realiza por engranajes con rodamientos, convirtiendo las revoluciones del motor en la potencia suficiente para mover el vehículo con soltura. Dichos engranajes están fabricados en acero y reciben un tratamiento térmico, donde este tratamiento, garantiza la durabilidad de estos. Toda la parte mecánica y el diferencial están bañados en aceite para cajas de cambio.

El diferencial incorpora un embrague, el cual se aprovecha para cuando el motor está al límite de su potencia, el diferencial se bloquea liberando al motor del movimiento. Es decir, el motor sigue funcionando, pero el equipo no se mueve, asegurando que el motor no sufra avería o rotura.

La transmisión de la potencia que realiza el diferencial a las ruedas se lleva a cabo mediante ejes estriados que van encajados en el diferencial, donde el diferencial incluye unos retenes para garantizar su sellado.

La estructura de anclaje de herramientas y dispositivos tiene uno o más elementos de agarre que ventajosamente realizan un agarre por un solo punto de los equipos y herramientas, que siendo barras, habitualmente cilíndricas, son complicadas de realizar su fijación en la estructura. Estos elementos de agarre disponen de dos placas enfrentadas, formando un mismo plano perpendicular a la herramienta o equipo a fijar en la posición en que no tiene ninguna herramienta fijada, donde dichas placas disponen de un movimiento articulado, cada una en un eje paralelo al plano, para realizar un movimiento similar al que realizan dos hojas de una puerta.

Dichas placas tienen asociadas unos dientes, coronas, o similares que engranan los de una placa con los de la otra en un plano perpendicular tanto a la placa como al eje de articulación, haciendo que el movimiento de las placas sea conjunto al transmitir el movimiento de una de ellas, por los dientes o coronas a la otra.

Además de esto, la placa dispone de, al menos, un elemento elástico que conecta un punto fijo exterior a los elementos móviles del elemento de agarre, con una de las placas tensado para ejercer una fuerza en contra del movimiento giratorio por la articulación de cada placa, para que así cuando giran y permiten un espacio entre dichas placas para poder insertar los mangos de las herramientas, la presión del elemento elástico hace que de forma coordinada por los dientes o coronas engranados, se presione a dichos mangos. Estos elementos de agarre se pueden complementar con superficies antideslizantes en los extremos de las placas, para aumentar la capacidad de fijación del elemento de agarre.

10

De este modo, el vehículo ligero eléctrico objeto de la invención incorpora de manera inventiva elementos que permiten un funcionamiento y uso profesional para la carga, permitiendo disponer de anclajes para cubos y bolsas, así como para el agarre de equipos auxiliares, con una resistencia de la estructura del vehículo que permita disponer de dicha posibilidad de carga. Del mismo modo se disponen de soluciones para evitar tiempos improductivos que no se aplican a los vehículos ligeros eléctricos destinados a ocio que se conocen hasta la actualidad, permitiendo una solución de movilidad profesional de bajo coste y sostenible ambientalmente, teniendo elementos de agarre específicos para la fijación de los equipos y herramientas auxiliares, que ventajosamente permiten agarres mejorados a los existentes.

20

### **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 de realización.

25

La figura 1 es una vista en perspectiva del vehículo ligero eléctrico para carga.

La figura 2 son dos vistas una en alzado frontal (2a) y otra en perspectiva (2b) de un elemento de agarre que se encuentra en la posición de reposo sin ningún elemento fijado.

30

35

### Descripción de una realización preferida

En la presente realización preferida de la invención, tal y como puede verse en la figura 1, se tiene que el vehículo ligero eléctrico de carga (10) es del tipo patinete de tres ruedas con manillar (11) para su conducción, aunque alternativamente se podrían usar configuraciones diferentes con cuatro o más ruedas. Dicho vehículo ligero eléctrico de carga (10) dispone de una bastidor (12) estructural con una plataforma de apoyo (13) para el usuario-conductor, teniendo una zona posterior a dicha plataforma (13) con unos medios de anclaje/sujeción (16) en los que se anclan por los elementos de fijación formados, en la presente realización, por alojamientos con tornillería cubos de recogida de basuras (19), depósitos (20) y estructura de fijación (21) de equipos y herramientas (22).

5

El bastidor (12) contiene una estructura metálica, que le dota de capacidad y espacio de carga posterior a la plataforma de apoyo (13) del usuario, capaz de resistir cargas extras de hasta 200 kg, donde se ubican y anclan dichos cubos de recogida de basuras (19), depósitos (20) y estructura de fijación (21) de equipos y herramientas (22). Alternativamente esta carga se puede convertir en bolsas de palos de golf, con estructura para sombrillas, palos, etc.

15

El motor eléctrico que propulsa al vehículo ligero eléctrico (10) se encuentra alimentado por dos baterías (17) que se pueden extraer y substituir para su mantenimiento o para obtener una nueva autonomía para circular con el vehículo (10). El sistema de carga de las baterías (17) se realiza mediante unos medios de conexión (18) al sistema de suministro externo, no grafiado en los dibujos, de manera no directa a dichas baterías (17). En la presente realización se realiza mediante unas superficies de conexión eléctrica ubicadas en la parte frontal del manillar, en su parte inferior, para realizar su contacto con dicho sistema de suministro eléctrico en el momento de aparcar el vehículo (10), sin tener que manipularlo. Alternativamente, estos medios de conexión fuera de la propia batería se realizan en otras posiciones que puedan permitir su contacto directo sin manipulación. También alternativamente, se pueden disponer de medios de conexión que sin estar anclados al bastidor puedan llevarse desde esta ubicación exterior a la batería hasta el suministro mediante elementos extensibles fácilmente manipulables.

20

25

30

El motor de propulsión eléctrico, no grafiado expresamente en las figuras junto a su diferencial y elementos asociados, es un motor Brushless, con una mayor eficacia y permitiendo obtener mayor información de su estado para el sistema de control del vehículo. Dicho motor y su diferencial, están realizados en aluminio, para, como se ha dicho aligerar peso y evitar problemas de oxidación, así como para disipar más eficientemente el calor, aunque incluya

35

un ventilador en un extremo para disipar más rápido la temperatura.

La transmisión entre dicho motor y su diferencial se realiza por engranajes con rodamientos, fabricados en acero y con un tratamiento térmico, estando toda la parte mecánica y el diferencial están bañados en aceite para cajas de cambio. Dicho diferencial incorpora un embrague, realizando la transmisión de la potencia que realiza el diferencial a las ruedas mediante ejes estriados que van encajados en dicho diferencial.

En la estructura de fijación (21) se instalan diversos elementos de agarre (23) que permiten fijar por un punto herramientas y equipos (22), como palos de escoba, por ejemplo. Dichos elementos de agarre (23), tal y como puede verse en la figura 2, disponen de dos placas (24) enfrentadas formando un mismo plano perpendicular a la herramienta o equipo (22) a fijar, donde dichas placas (24) disponen de un movimiento articulado, cada una en un eje (25) paralelo al plano que forman las placas (24), para realizar un movimiento similar al que realizan dos hojas de una puerta.

Dichas placas (24) tienen asociados unos dientes (26) que describen el movimiento rotatorio engranando los de una placa (24) con los de la otra en un plano perpendicular tanto a la placa (24) como al eje de articulación (25), haciendo que el movimiento de las placas (24) sea conjunto entre ellas al transmitir el movimiento de una (24) de ellas, por los dientes (26) a la otra (24).

Una de las placas (24) dispone de un muelle (27) que conecta un punto fijo (28), exterior a los elementos móviles del elemento de agarre (23), con una de las placas (24), estando tensado para ejercer una fuerza en contra del movimiento giratorio por la articulación de cada placa.

Las placas (24) parten de una posición en la que no tienen ningún elemento a agarrar, estando los extremos de cada una de ellas muy próximos entre ellos, y formando ambas placas (24) un mismo plano. En el momento que se hace girar las placas (24), abriendo un espacio entre ellas para permitir la entrada entre dichas placas de los mangos de las herramientas, la presión de muelle (27) hace que de forma coordinada por los dientes (26) engranados, se presione a dichos mangos. Las superficies de los extremos enfrentados (29) de las placas (24) son antideslizantes, para aumentar la capacidad de fijación del elemento de agarre (23).

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 vehículo eléctrico ligero para uso profesional descrito es susceptible 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.

## REIVINDICACIONES

1.- Vehículo eléctrico ligero para carga de los que son del tipo patinete, con propulsión por motor eléctrico alimentado por una o más baterías, que disponen de manillar para su conducción, o sistema de dirección similar o análogo, y bastidor con plataforma de apoyo para el usuario-conductor, caracterizado en que el bastidor (12) dispone de una estructura metálica con capacidad y espacio de carga posterior a la plataforma (13) de apoyo del usuario, con unos medios de anclaje/sujeción (16) a la que, al menos, se fijan cubos (19) o bolsas para transporte de materiales o recogida de residuos, con una estructura (21) de anclaje de herramientas y dispositivos (22), en donde dicha estructura de anclaje (21) de herramientas y dispositivos (22) dispone de uno o más elementos de agarre (23), en donde las baterías (17) que se utilizan para alimentar el motor eléctrico del vehículo son intercambiables y el sistema de carga eléctrica de las mismas no tiene una conexión directa a la batería desde el suministro externo, disponiéndose de unos medios de conexión (18) al suministro eléctrico externo propios del vehículo eléctrico ligero (10), ubicados en una de las zonas externas del bastidor (12), manillar (11) o piezas accesibles.

2.- Vehículo eléctrico ligero para carga de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde los medios de conexión (18) al suministro eléctrico externo formados por superficies de contacto eléctrico.

3.- Vehículo eléctrico ligero para carga de acuerdo con la reivindicación 2ª, en donde las superficies de contacto eléctrico se encuentran ubicadas en la parte frontal del manillar (11).

4.- Vehículo eléctrico ligero para carga de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde los medios de anclaje/sujeción (16) tienen anclado, al menos, un cubo (19) de recogida de basuras, un depósito (20) y una estructura (21) de herramientas (22).

5.- Vehículo eléctrico ligero para uso profesional de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde el motor eléctrico utilizado para la propulsión dispone de un diferencial para equilibrar el empuje sobre las dos ruedas, estando ambos realizados en aluminio.

6 - Vehículo eléctrico ligero para carga de acuerdo con la reivindicación 5ª, en donde la transmisión entre el motor eléctrico y su diferencial se realiza por engranajes con rodamientos.

7 - Vehículo eléctrico ligero para carga de acuerdo con la reivindicación 5ª, en donde el motor eléctrico dispone de ventilador externo.

5 8 - Vehículo eléctrico ligero para carga de acuerdo con la reivindicación 5ª, en donde el diferencial dispone de embrague y lleva encajado en dicho diferencial los ejes estriados de las ruedas.

10 9 - Vehículo eléctrico ligero para carga de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde los elementos de agarre (23) disponen de dos placas (24) enfrentadas, formando un mismo plano perpendicular a la herramienta (22) o equipo a fijar en la posición en que no tiene ninguna herramienta fijada, donde dichas placas (24) disponen de un movimiento articulado, cada una en un eje (25) paralelo al plano, en donde dichas placas tienen asociadas unos dientes, coronas, o similares (26) que engranan los de una placa (24) con los de la otra (24) en un plano perpendicular tanto a la placa (24) como al eje (25) de articulación, haciendo que el  
15 movimiento de las placas (24) sea conjunto al transmitir el movimiento de una de ellas (24), por los dientes o coronas (26) a la otra (24), disponiendo de, al menos, un elemento elástico (27) que conecta un punto fijo (28) exterior a los elementos móviles del elemento de agarre, con una de las placas (24), tensado, ejerciendo una fuerza en contra del movimiento giratorio por la articulación de cada placa (24).

20

10 - Vehículo eléctrico ligero para carga de acuerdo con la reivindicación 9ª, en donde las placas (24) tienen extremos enfrentados (29) de superficies antideslizantes.

25 11 - Vehículo eléctrico ligero para carga de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde el bastidor (12) está formado por una estructura metálica con capacidad y espacio de carga posterior a la plataforma (13) de apoyo del usuario, capaz de resistir cargas extras de hasta 200 kg.

