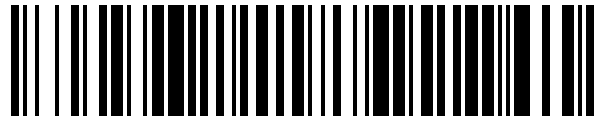


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 222 070**

21 Número de solicitud: 201831479

51 Int. Cl.:

A63C 17/04 (2006.01)

B62K 5/025 (2013.01)

B62K 7/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.09.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.12.2018

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 USO PROFESIONAL**

ES 1 222 070 U

DESCRIPCIÓN

VEHÍCULO ELÉCTRICO LIGERO PARA USO PROFESIONAL

5 La presente invención se refiere a un vehículo eléctrico ligero, del tipo patinete preferentemente, el cual se aleja de los usos de ocio y recreo, para disponer de características que permitan funcionalidades propias de usos 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 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. Del mismo modo todo lo correspondiente a las cargas de las baterías eléctricas, en los vehículos eléctricos indicados como conocidos, no se tiene optimizada, ya que se deben hacer manipulando el vehículo completo y conectando directamente a la propia batería.

30 **Descripción de la invención**

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

35 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 unos medios de anclaje/sujeción de equipos o elementos auxiliares para poder cumplir con multitud de funciones, ubicados en dicho bastidor y/o plataforma de apoyo.

Dicho vehículo, a diferencia de los conocidos en el estado de la técnica dispone de un bastidor 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, con los indicados medios de anclaje/sujeción de equipos o elementos auxiliares, que son al menos uno de los siguientes:

- Cubos o bolsas para transporte de materiales o recogida de residuos;
- Estructura de anclaje de herramientas y dispositivos;
- Estructura para el anclaje de maletas, cofres o cajas con diverso contenido en su interior;
- Plataforma para el transporte de piezas o equipos.

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.

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 suministro permiten la carga de la batería.

Dicho motor de propulsión eléctrico dispone de un diferencial para equilibrar el empuje sobre las dos ruedas, en donde el motor y el diferencial están realizados en aluminio, 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

35

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
5 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
10 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.
15

De este modo, el vehículo ligero eléctrico objeto de la invención incorpora de manera inventiva elementos que permiten un funcionamiento y uso profesional, permitiendo disponer de anclajes para elementos y equipos auxiliares y una resistencia de la estructura del vehículo que permita disponer de nuevas funcionalidades no aportadas a los vehículos eléctricos
20 ligeros. 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.

25

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
30 de realización.

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

Descripción de una realización preferida

En la presente realización preferida de la invención, se tiene que el vehículo ligero eléctrico (10) es del tipo patinete de tres ruedas con manillar (11) para su conducción, aunque
5 alternativamente se podrían usar configuraciones diferentes con cuatro o más ruedas. Dicho vehículo ligero eléctrico (10) dispone de un bastidor (12) estructural con una plataforma de apoyo (13) para el usuario-conductor, teniendo en la presente realización un respaldo de apoyo (14) del que puede salir un asiento y de una zona posterior (15) a dicha plataforma (13) con unos medios de anclaje/sujeción (16) de equipos o elementos auxiliares que se anclan
10 por los elementos de fijación formados, en la presente realización, por alojamientos con tornillería. Alternativamente se pueden utilizar otros elementos de fijación como guías y elementos de anclaje de tornillería. En la presente realización se muestra dicho vehículo ligero eléctrico (10) en la figura 1, sin que se haya acoplado ningún equipo auxiliar, como podría ser cubos de recogida de basuras, maletas o cajas para transporte de paquetes, herramientas,
15 materiales, etc.

El bastidor (12) contiene una estructura metálica, dispone de capacidad y espacio de carga posterior a la plataforma de apoyo (13) del usuario, capaz de resistir cargas extras de hasta
20 200 kg.

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
25 (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.
30 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.

35

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
5 problemas de oxidación, así como para disipar más eficientemente el calor, aunque incluya 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
10 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.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente
15 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 uso profesional 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 (15) a la plataforma (13) de apoyo del usuario, con unos medios de anclaje/sujeción (16) de equipos o elementos auxiliares, en donde las baterías (17) que se utilizan son intercambiables y el sistema de carga 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 uso profesional 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 uso profesional 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 uso profesional de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde los medios de anclaje/sujeción (16) se encuentran ubicados en dicho bastidor (12) y/o plataforma (13) de apoyo, e incorporan elementos de fijación como alojamientos y/o guías de acoplamiento con tornillería.
- 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 uso profesional 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 uso profesional de acuerdo con la reivindicación 5ª, en donde el motor eléctrico dispone de ventilador externo.

5 8 - Vehículo eléctrico ligero para uso profesional 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.

9 - Vehículo eléctrico ligero para uso profesional de acuerdo con la reivindicación 1ª, en donde el vehículo dispone de elementos auxiliares que se anclan al bastidor (12) y/o plataforma (13) que son al menos uno de los siguientes:

- Cubos o bolsas para transporte de materiales o recogida de residuos;
- Estructura de anclaje de herramientas y dispositivos;
- Estructura para el anclaje de maletas, cofres o cajas con diverso contenido en su interior;
- 15 – Plataforma para el transporte de piezas o equipos.

10 - Vehículo eléctrico ligero para uso profesional 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 de apoyo del usuario, capaz de resistir cargas extras de hasta
20 200 kg.

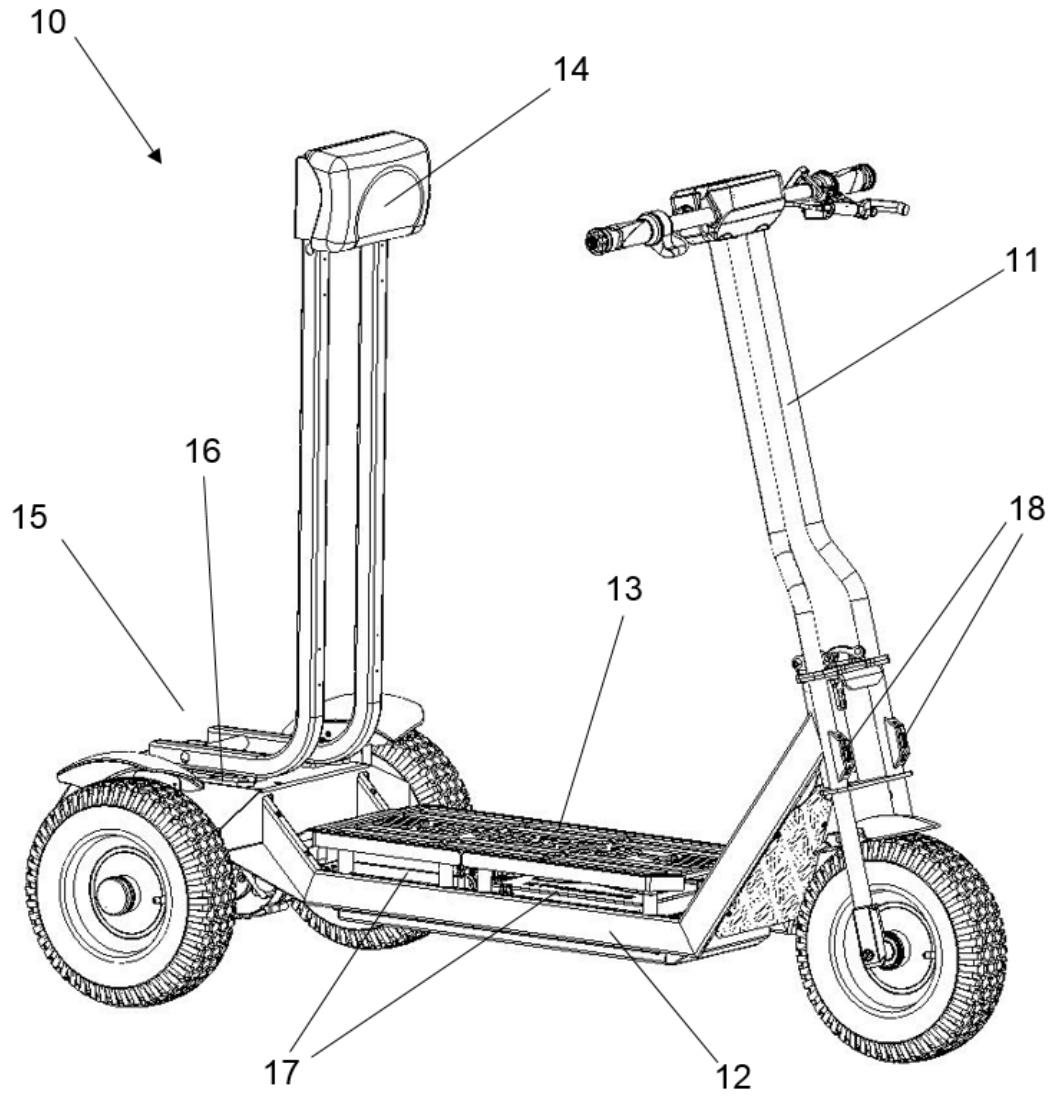


Fig. 1