

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 970**

51 Int. Cl.:

B60L 11/18 (2006.01)

B60K 1/04 (2006.01)

B62K 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2013** **E 13384002 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.12.2017** **EP 2848456**

54 Título: **Motocicleta con un paquete de baterías extraíble sin tener que levantarlo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.04.2018

73 Titular/es:
SCUTUM LOGISTIC SL (100.0%)
C/ Santiago Rusiñol 18-20
08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona, ES

72 Inventor/es:
ROSELL, CARLOS

74 Agente/Representante:
TORO GORDILLO, Ignacio

ES 2 665 970 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Motocicleta con un paquete de baterías extraíble sin tener que levantarlo

5 **Objeto de la invención**

La siguiente invención se refiere a una motocicleta eléctrica. Un vehículo eléctrico con dos o más ruedas; del tipo que comprende un bastidor sobre el que se encuentran montado al menos: una rueda delantera de dirección, una rueda trasera matriz accionada por un motor eléctrico, un asiento, y una batería eléctrica para la carga del motor a través de medios de regulación y control potenciados por el usuario.

Campo de aplicación de la invención

La presente invención es aplicable en el campo dedicado a la fabricación de vehículos eléctricos y específicamente de motocicletas eléctricas.

Antecedentes de la invención

Hoy en día existe una tendencia creciente a la utilización de vehículos eléctricos para las ventajas medioambientales que su uso proporciona, tanto a nivel de contaminación como a nivel de ruido.

El inconveniente de las motocicletas eléctricas es la recarga de las baterías, especialmente en aquellos países donde una implantación masiva de este tipo de vehículos no se ha realizado y una cantidad reducida de puntos de recarga abiertos al público existen.

Una posible solución a este inconveniente es que el usuario del vehículo pueda extraer la batería y llevarla a un punto de uso particular de carga, por ejemplo, el lugar de residencia, oficina, etc., del propio usuario.

Esta solución no llegar a ser útil, puesto que las baterías para este tipo de vehículos, con una potencia de 0,5 a 7 Kw; tienen un alto peso que puede variar entre 10 y 40 kilos, por lo que su montaje y desmontaje no se pueden realizar de forma fácil y simple.

Por tanto, por ejemplo, el documento ES2297554 T describe un vehículo eléctrico con una estructura de ensamblaje de la batería, en el que la batería se conecta al bastidor delantero de la motocicleta para proporcionar potencia al motor de tal manera que varias baterías, unidas al bastidor, se sitúan en una dirección circunferencial, y en el que el lado radiante de la batería está directamente expuesto a la corriente del viento y en el que el espacio entre cada batería es más ancho en cada lado inferior con respecto a cada lado superior.

La disposición de estas baterías, si se consigue una refrigeración eficaz, evita que las baterías se desmonten por el propio usuario para transportarse a un punto de carga.

Como se ha mencionado anteriormente, el peso de las baterías es elevado, por lo tanto, otro problema a resolver es encontrar una disposición adecuada para evitar el desequilibrio de la motocicleta.

Para resolver los problemas mencionados, se conoce la patente de invención DE 10201111537, que divulga una motocicleta eléctrica que define un porta-baterías que se puede extraer por medio de clavijas de conexión correspondientes, aunque incluye un mango de despliegue y ruedas de soporte para desplazar el conjunto de batería después de su liberación de la motocicleta por simple tracción del mango y rodando el conjunto, este desplazamiento solo es posible después de desconectar y retirar las baterías, de manera que, con el fin de realizar esta maniobra, el peso de dicho conjunto debe tenerse por el usuario mientras se está desconectado y bajado al suelo de modo que, al tiempo que reduce el esfuerzo requerido para cargar las baterías, requiere todavía un esfuerzo físico significativo correspondiente a la maniobra mencionada de bajar el conjunto de carro con las baterías hasta el suelo.

55 **Descripción de la invención**

Para resolver los problemas mencionados, una motocicleta eléctrica, objeto de la presente invención, se ha creado, de acuerdo con las reivindicaciones. Se presenta una serie de rasgos distintivos orientados a facilitar el montaje y desmontaje de la batería extraíble, sin que el usuario tenga que soportar peso y sin tener que realizar esfuerzos importantes.

Otro objetivo de la invención es suministrar la motocicleta eléctrica con medios para la retención de las baterías en una posición de montaje y de conexión eléctrica, mantener tales medios ocultos y alojados en un compartimiento con facilidad de dosificación, tales como el compartimiento situado debajo del asiento.

65

La disposición en el porta-baterías del conjunto inferior de ruedas de soporte, permite que el porta-baterías sea llevado sobre el suelo, de forma fácil y cómoda, permitiendo a este conjunto de ruedas de soporte inferiores, junto con los carriles laterales, el desplazamiento del porta-baterías a lo largo de los carriles transversales dispuestos para tal efecto en el interior de la cavidad de la motocicleta.

5 Tanto los carriles transversales de la cavidad de la motocicleta como los carriles laterales del porta-baterías, presentan características orientadas a permitir que el usuario introduzca los carriles laterales del porta-baterías, presenten características orientadas a permitir que el usuario introduzca los carriles laterales del porta-baterías, entre los carriles transversal, superior e inferior de la cavidad de la motocicleta, sin tener que soportar el peso de las baterías y elevando simplemente el extremo delantero del porta-baterías, mientras que se apoya en el suelo con el conjunto inferior de ruedas de soporte. El porta-baterías puede estar en contacto con el suelo durante el montaje, hasta que su propio peso es soportado por los carriles de la cavidad de la motocicleta, y durante la extracción del porta-baterías, el mismo se balancea hacia el área posterior para tocar el suelo antes de su liberación de los carriles transversales de la cavidad mencionada.

15 La disposición de los carriles laterales del porta-baterías y los carriles transversales de la motocicleta garantiza, una vez que los carriles laterales se han colocado entre los carriles transversales de la cavidad de la motocicleta, que al mover frontalmente el porta-baterías, va de una posición inclinada a una posición horizontal de la inserción.

20 Para facilitar el agarre y sujeción del porta-baterías en una posición inclinada durante la inserción o extracción en la cavidad de la motocicleta, el mango de despliegue se monta con posibilidad de desplazamiento lineal y sin posibilidad de basculación, con respecto a los carriles verticales situados en el extremo trasero del porta-baterías.

Es necesario desbloquear la cerradura del asiento y abrirlo para tener acceso a la palanca que cerraduras de libera a el porta-baterías.

25 Cabe destacar que en esta posición de montaje de las clavijas de conexión del porta-baterías se colocan estableciendo contacto en la salida situada en la cavidad de la motocicleta.

Descripción de las figuras

30 Para completar la descripción y con el fin de facilitar la comprensión de las características de la presente invención, se adjuntan un conjunto de dibujos, en los que, con carácter ilustrativo y carácter no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- 35
 - la Figura 1 muestra una vista simplificada, en perspectiva, de una realización ejemplar de la motocicleta eléctrica, en la que el bastidor con el porta-baterías, extraído de la cavidad definida de la motocicleta para su alojamiento, se ha representado.
 - la Figura 2 muestra una vista en perspectiva del porta-baterías con el mango plegado y separado de los elementos destinados a sujetarse en el interior de la cavidad de la motocicleta, para el encarrilamiento, fijación y conexión eléctrica del porta-baterías en la posición de montaje.
 - 40
 - las Figuras 3, 4, 5 y 6 muestran una secuencia del conjunto del porta-baterías en la cavidad de la motocicleta que se ha representado a través de los carriles transversales del mecanismo de sujeción del porta-baterías en la posición de montaje operativa y de la salida de las clavijas de conexión del porta-baterías.

45 Ejecución preferida de la invención

En el ejemplo mostrado en la Figura 1, se puede observar esquemáticamente una motocicleta eléctrica, de acuerdo con la invención, que comprende un bastidor (1) que define un hueco debajo del área de posicionamiento del asiento, una rueda delantera de dirección (2), una rueda trasera matriz (3) conectada a un motor eléctrico (4) y una cavidad (5) situada en una posición central, en frente de la rueda trasera (3) y debajo del asiento, para el montaje de un porta-baterías (6).

Este porta-baterías (6) presenta un extremo delantero (7), un extremo trasero (8), una superficie inferior (9), una superficie superior (10) y superficies laterales.

55 El porta-baterías (6) comprende un conjunto inferior de ruedas de soporte (12), carriles laterales (13) para su montaje y desmontaje en la cavidad (5) de la motocicleta, clavijas de conexión (14) orientadas hacia el extremo delantero (7) y su extremo trasero (8), carriles verticales (15), en cuya parte superior se monta un mango de despliegue (16) con posibilidad de desplazamiento lineal y sin posibilidad de basculación.

60 La cavidad (5) abierta hacia uno de los lados de la motocicleta presenta, internamente, carriles transversales inferior y superior (17, 18) para el desplazamiento y la fijación de los carriles laterales (13) del porta-baterías (6) durante el montaje y desmontaje de la motocicleta.

65 La cavidad (5) tiene una salida interna (19) para la fijación de las clavijas de conexión (14) del porta-baterías (6) cuando llega a la posición de montaje.

Dentro de la cavidad (5), se puede encontrar un mecanismo de sujeción dispuesto que comprende una correa de retención (20) del porta-baterías (6) en la posición de montaje operativa, representada en la Figura 6, y una palanca (21), situada en una cavidad definida por debajo del área del asiento de la motocicleta. Es necesario desbloquear la cerradura del asiento y abrirlo para tener acceso a la palanca (21) de la correa de retención mencionada.

5 Para montar el porta-baterías (6) en la cavidad (5) de la motocicleta, solo hay que inclinarlo hacia la zona posterior tirando del mango, como se muestra en la Figura 1, de modo que los extremos delanteros de los carriles laterales (13) se pueden introducir entre los carriles transversales superior e inferior (17, 18) de la cavidad (5), mientras que el conjunto de ruedas de soporte (12) permanece en contacto con el suelo.

10 Una vez se ha alcanzado esta posición, representada en la Figura 3, es suficiente con empujar el porta-baterías (6) hacia el área delantera de modo que se mueva longitudinalmente y se desplace a una posición horizontal, representada en la Figura 4, a través de la acción de la sección descendiente del carril transversal superior e inferior (17) encima de los carriles laterales del porta-baterías.

15 Cuando el porta-baterías (6) alcanza la posición de conexión representada en la Figura 5, es suficiente con presionar la palanca (21) hacia la parte inferior de modo que la correa de retención (20) actúa sobre el porta-baterías (6), bloqueándose en la posición operativa de conexión que se muestra en la Figura 6, en la que se establece una conexión eléctrica entre las clavijas de conexión (14) del porta-baterías (6) y la toma (19) situada en el interior de la cavidad (5) de la motocicleta.

20 El porta-baterías (6) se puede extraer fácilmente invirtiendo el orden de los movimientos de montaje descritos anteriormente.

25 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como una realización ejemplar preferida, hay que indicar a todos los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se expresan como sigue.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Motocicleta eléctrica que, siendo del tipo que comprende un bastidor (1) sobre el que se montan, al menos: una
rueda delantera de dirección (2), una rueda trasera matriz (3) que se hace arrancar por un motor eléctrico (4), un
asiento y una batería o baterías eléctricas para la carga del motor (4) a través de mecanismos de regulación y
control gestionados por el usuario, en la que la batería o baterías se asocian con un porta-baterías extraíble (6), en
10 la que el porta-baterías extraíble (6) comprende un extremo delantero; un extremo trasero, una superficie inferior,
una superficie superior y dos superficies laterales; y un mango de despliegue correspondiente (16) situado en el
extremo trasero de dicho porta-baterías extraíble (6), así como un conjunto de ruedas de soporte inferiores (12), y
carriles laterales (13) en un plano elevado de las ruedas de soporte (12), así como clavijas de conexión orientadas
hacia el extremo delantero del porta-baterías, en la que la motocicleta eléctrica está provista de una cavidad (5) para
15 el montaje del porta-baterías (6) en la posición de operación, **caracterizada por que** los carriles transversales
comprenden carriles superiores (17) y carriles inferiores (18) para soportar y desplazar los carriles laterales (13) del
porta-baterías (6) durante el montaje y el desmontaje, habiendo previsto que dichos carriles transversales superior
(17) de la cavidad (5) de la motocicleta presentarán al menos una sección descendiente hacia su extremo delantero.
- 20 2. Motocicleta eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 1, representado la cavidad (5) para el montaje del porta-
baterías (6), que se encuentra en el área central de la motocicleta, en frente de la rueda trasera (3), debajo del
asiento y abierta hacia uno de los lados de la motocicleta.
- 25 3. Motocicleta eléctrica, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** los
carriles transversales inferiores (18) de la cavidad (5) se sitúan a una altura, con respecto a un plano de soporte de
las ruedas de la motocicleta, por encima del suelo, inferior a la longitud del porta-baterías (6).
- 30 4. Motocicleta eléctrica, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el
mango de despliegue (16) se monta con posibilidad de desplazamiento lineal y sin posibilidad de basculación, con
respecto a los carriles verticales (15) situados en el extremo trasero del porta-baterías (6).
- 35 5. Motocicleta eléctrica, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el
mecanismo de sujeción del porta-baterías (6) en una posición operativa, comprende una correa de retención (20) del
porta-baterías en tal posición operativa y una palanca móvil (21) de la correa de retención (20) mencionada.
6. Motocicleta eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada por que** la palanca móvil (21) se sitúa en
una cavidad definida por debajo del área del asiento de la motocicleta.

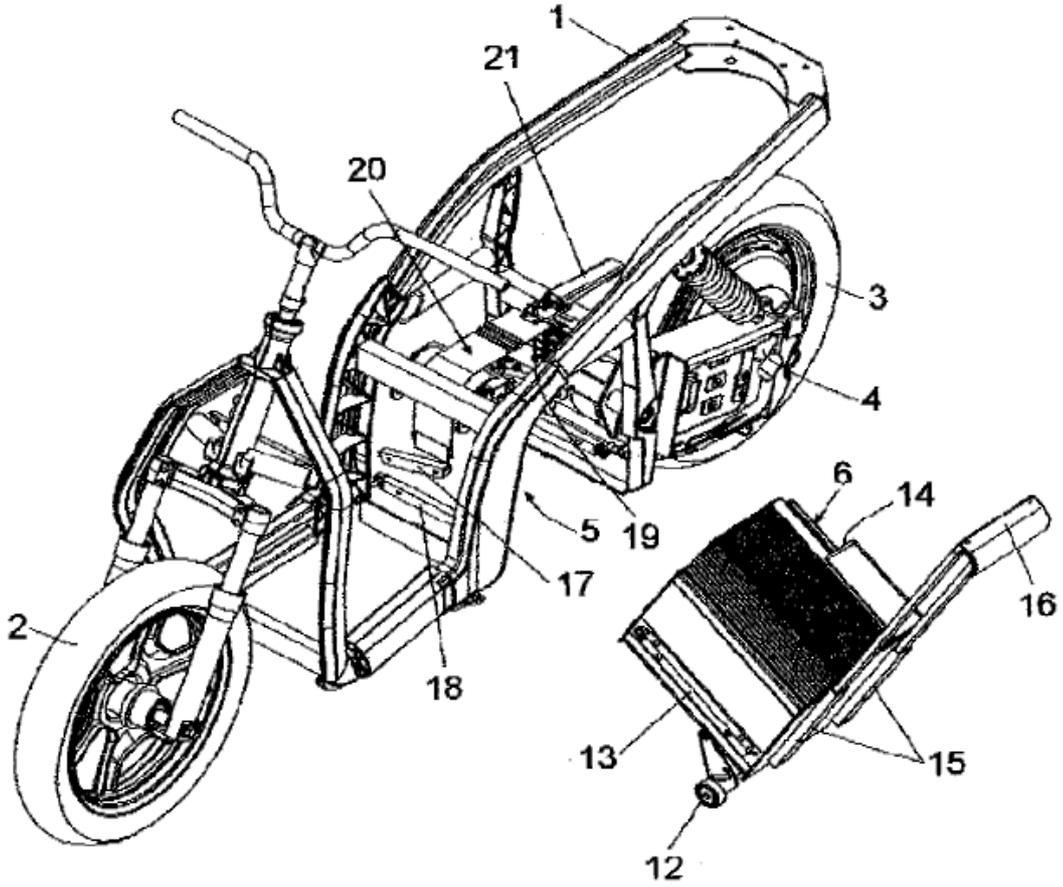
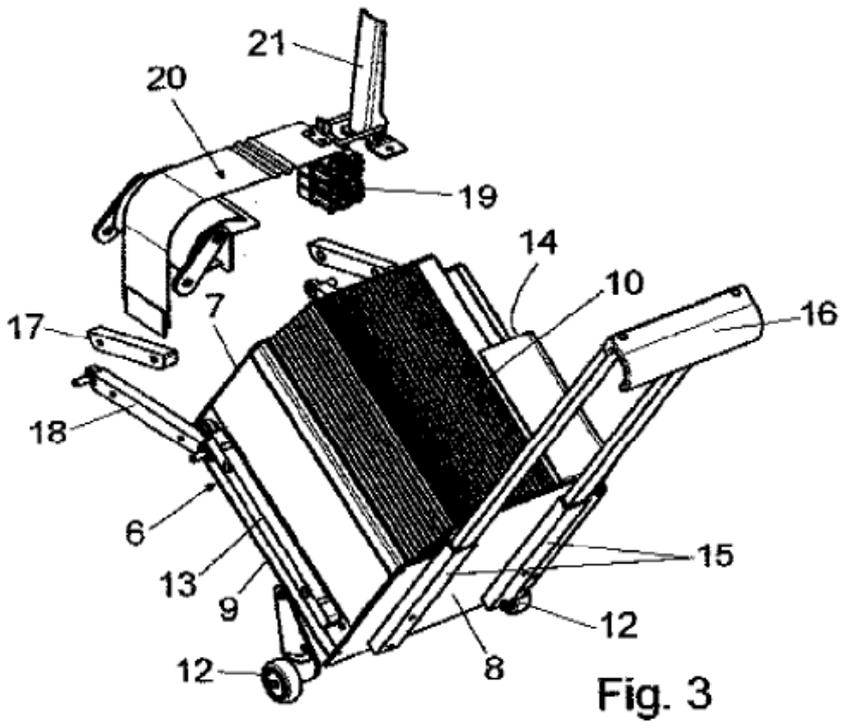
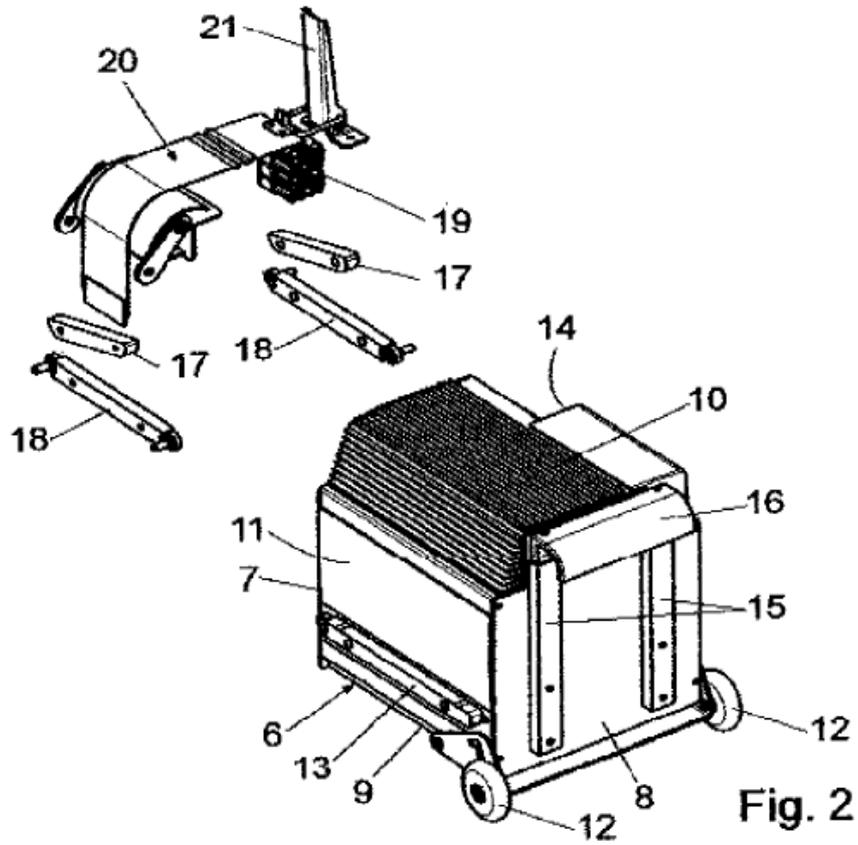


Fig. 1



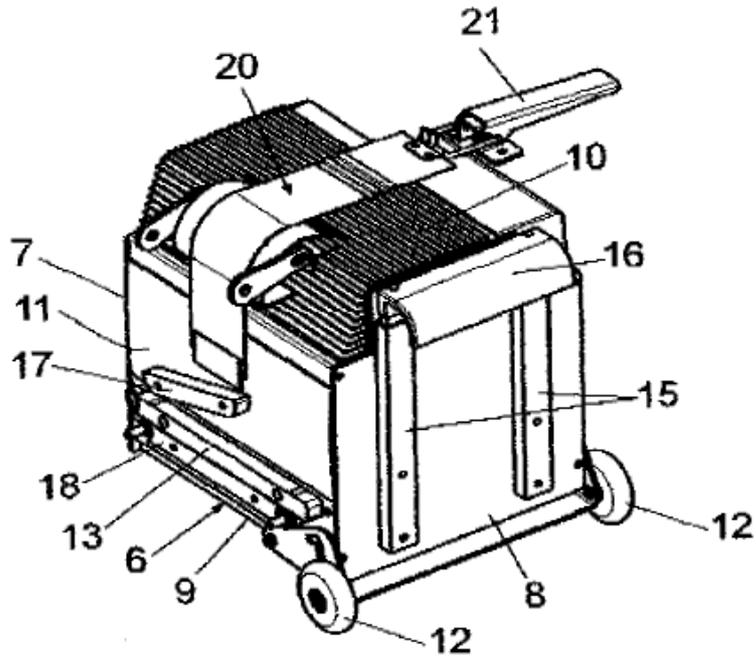


Fig. 6

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha tenido mucho cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO declina responsabilidades por este asunto.

Documentos de patentes citadas en la descripción

- ES 2297554 T [0007]
- DE 102011111537 [0010]