

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 156 614**

21 Número de solicitud: 201630353

51 Int. Cl.:

**B62M 6/45** (2010.01)  
**B60L 3/00** (2006.01)  
**B60L 11/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.03.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**18.05.2016**

71 Solicitantes:

**BULTACO MOTORS SL (100.0%)**  
**C. GOBELAS, 13**  
**28023 MADRID ES**

72 Inventor/es:

**SAFONT SALA, Jaume**

74 Agente/Representante:

**DURÁN MOYA, Luis Alfonso**

54 Título: **DISPOSITIVO DE CONTROL PARA VEHICULO ELECTRICO Y VEHICULO ELECTRICO CON DICHO DISPOSITIVO**

**ES 1 156 614 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de control para vehículo eléctrico y vehículo eléctrico con dicho dispositivo

- 5 La presente invención hace referencia a un dispositivo de control de un vehículo eléctrico y a un vehículo eléctrico que dispone de dicho dispositivo.

El dispositivo de control objeto de la presente invención resulta especialmente ventajoso en su aplicación a vehículos eléctricos que disponen de un manillar, tales como bicicletas eléctricas o e-bikes, motocicletas ligeras, ciclomotores, scooters y vehículos a tres ruedas. La propulsión puede ser exclusivamente eléctrica, o más típicamente pueden combinarse dos fuentes de propulsión, como por ejemplo una batería eléctrica y propulsión humana (por ejemplo a pedales).

- 15 Una fuente de preocupación en todo vehículo a tracción mecánica es la de la duración de la batería. Obviamente el usuario puede conducir con cuidado, sin requerir mucho uso de la batería, por ejemplo limitando manualmente la velocidad, pero esto requiere gran atención por parte del usuario, lo que empeora la experiencia de conducción y no es efectivo, puesto que si el terreno presenta subidas el consumo de batería puede ser muy elevado incluso a velocidades moderadas.

Resultan asimismo conocidos vehículos a tracción eléctrica que presentan un dispositivo de control que comprende un mando en el manillar o puño de gas que proporciona un valor de potencia o par deseado al dispositivo de control. El dispositivo de control solicita del motor eléctrico el par o potencia correspondiente a la señal transmitida por el mando en el manillar. Este dispositivo es similar al puño de gas de las motocicletas con motor de combustión interna.

También resultan conocidas bicicletas asistidas por motor eléctrico con un dispositivo de control destinado a ahorrar energía, en el que el dispositivo de control requiere un par o potencia al motor eléctrico en función de una medición de un sensor, tal como la velocidad del vehículo o el par o torque generado por el usuario en los pedales.

Es un objetivo de la presente invención dar a conocer nuevos medios que permiten el ahorro de batería sin requerir gran atención del usuario.

Más en concreto, la presente invención da a conocer un dispositivo de control para vehículo eléctrico que comprende:

- un primer mando de usuario en forma de puño de gas,
- un controlador,

5 en el que el primer mando de usuario proporciona al controlador una señal de potencia o par instantáneo deseado, estando el controlador configurado de manera tal que genera una señal de control de un motor eléctrico correspondiente al potencia o par deseado; caracterizado porque  
10 el dispositivo comprende un segundo mando de usuario, que proporciona una señal de potencia o par máximo, estando el controlador configurado de manera tal que cuando el segundo controlador envía la citada señal de potencia o par máximo, la señal de control que genera el controlador es una señal constante correspondiente a la citada señal de potencia o par máximo.

15 Preferentemente, el segundo mando de usuario es un pulsador.

Alternativamente, el segundo mando de usuario permite seleccionar una potencia o par máximo.

20 La presente invención también da a conocer un vehículo a tracción eléctrica que comprende:  
- un manillar,  
- un motor eléctrico,  
- un dispositivo de control del motor eléctrico

caracterizado porque  
25 el controlador es un dispositivo de control y el primer mando de usuario y el segundo mando de usuario se sitúan en el manillar.

Más preferentemente, el primer y el segundo mando de usuario se sitúan en lados opuestos del manillar.

30 La presente invención permite fijar el valor de potencia o par suministrado por el motor en situaciones de conducción determinadas, a elección del conductor.

De esta manera, la presente invención proporciona mayor comodidad al usuario en  
35 trayectos difíciles, de velocidad uniforme o constante, y la posibilidad de controlar el gasto de batería y con ello la autonomía del vehículo.

5 Por medio del segundo mando en el manillar se fija el valor de potencia o de par a voluntad, permitiendo una conducción mucho más cómoda al tener mayor libertad de movimiento, o bien una conducción más eficiente, lo que resulta en una mejora de la autonomía del vehículo.

10 Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos de una realización del dispositivo de control para vehículo eléctrico y vehículo eléctrico con dicho dispositivo objeto de la presente invención.

La figura 1 muestra esquemáticamente un ejemplo de realización de dispositivo de control según la presente invención, dispuesto en un vehículo con manillar -1-.

15 Por motivos de claridad, no se han representado el resto de los elementos del vehículo que podrían tratarse, por ejemplo, de una bicicleta eléctrica, que combina la propulsión eléctrica con la posibilidad de propulsión a pedales.

20 El vehículo tiene un primer mando -2- en el manillar -1- consistente en un denominado “puño de gas”. Los mandos tipo “puño de gas” son conocidos en el mundo de las motos y permiten, mediante la rotación del mismo, dosificar la potencia/par que suministra el grupo propulsor o motor -6-.

Para ello, el primer mando -2- proporciona una señal de potencia o par instantáneo deseada al controlador -4-.

25 El ejemplo mostrado presenta un segundo mando -3-, en forma de pulsador, que está situado en el extremo contrario del manillar -1- en el que se sitúa el primer mando -2-. Este segundo mando -3- proporciona una segunda señal de potencia al controlador -4- que permite fijar el valor de potencia o par que está suministrando el conductor con el puño de gas. Al fijar de esta manera la potencia/par se consigue tener mayor libertad con la mano que controla el puño de gas y conducir de un modo más cómodo, preciso y económico. En particular, al tener limitada la potencia/par es posible ahorrar en el consumo de batería -5-.

Si bien la invención se ha presentado y descrito con referencia a realizaciones de la misma, se comprenderá que éstas no son limitativas de la invención, por lo que podrían ser variables múltiples detalles constructivos u otros que podrán resultar evidentes para los técnicos del sector después de interpretar la materia que se da a conocer en la presente descripción, reivindicaciones y dibujos. Así pues, todas las variantes y equivalentes quedarán incluidas dentro del alcance de la presente invención si se pueden considerar comprendidas dentro del ámbito más extenso de las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de control para vehículo eléctrico que comprende:
- un primer mando de usuario en forma de puño de gas,
- 5     - un controlador,
- en el que el primer mando de usuario proporciona al controlador una señal de potencia o par instantáneo deseado, estando el controlador configurado de manera tal que genera una señal de control de un motor eléctrico correspondiente al potencia o par deseado;
- caracterizado porque
- 10    el dispositivo comprende un segundo mando de usuario, que proporciona una señal de potencia o par máximo, estando el controlador configurado de manera tal que cuando el segundo controlador envía la citada señal de potencia o par máximo, la señal de control que genera el controlador es una señal constante correspondiente a la citada señal de potencia o par máximo.
- 15
2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo mando de usuario es un pulsador.
3. Dispositivo, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el segundo mando de
- 20    usuario permite seleccionar una potencia o par máximo.
4. Vehículo a tracción eléctrica que comprende:
- un manillar,
  - un motor eléctrico,
- 25    - un dispositivo de control del motor eléctrico
- caracterizado porque
- el controlador es un dispositivo de control, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, y el primer mando de usuario y el segundo mando de usuario se sitúan en el manillar.
- 30    5. Vehículo, según la reivindicación 4, caracterizado porque el primer y el segundo mando de usuario se sitúan en lados opuestos del manillar.

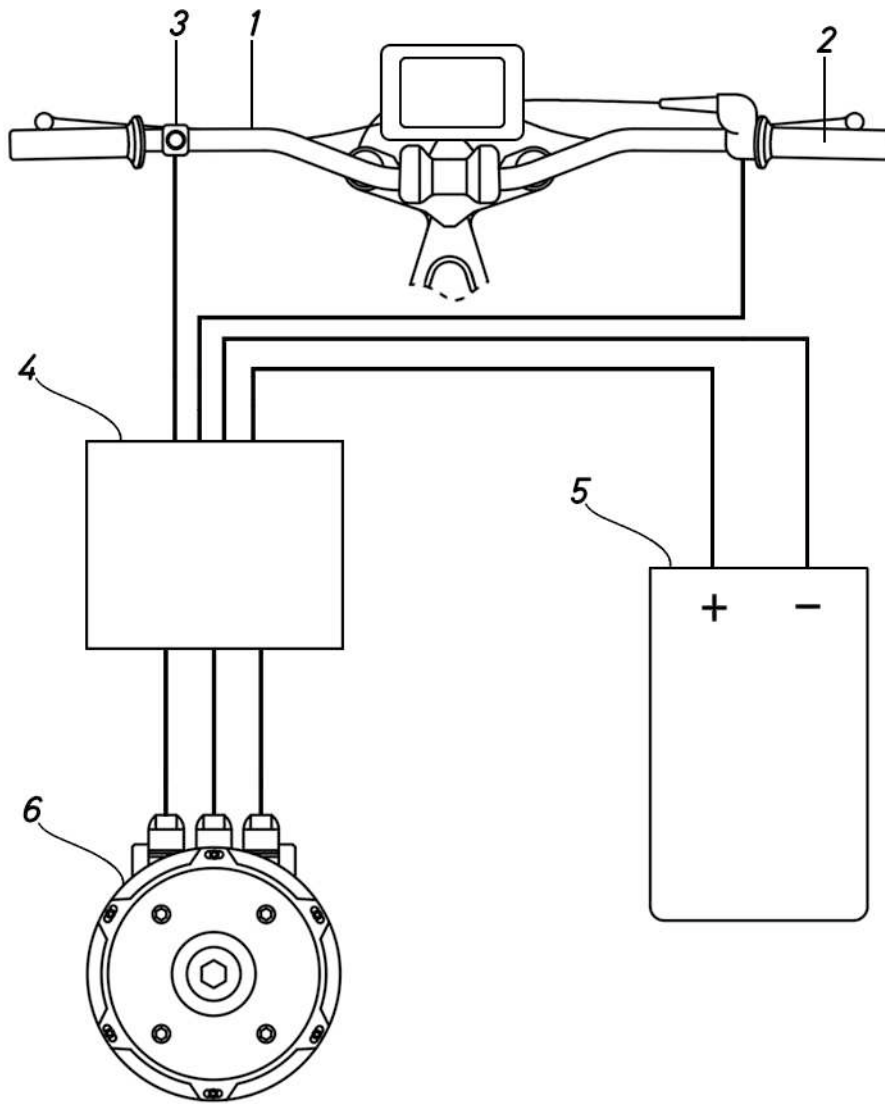


Fig.1