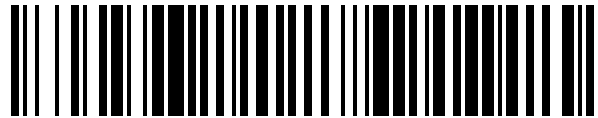


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 200 113**

21 Número de solicitud: 201700701

51 Int. Cl.:

H01M 2/02 (2006.01)

H01M 2/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

17.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.11.2017

71 Solicitantes:

DEL CARPIO CONDE, Bernardo (100.0%)
Mar Mediterraneo, 72- 3º B
28220 Majadahonda (Madrid) ES

72 Inventor/es:

DEL CARPIO CONDE, Bernardo

54 Título: **Baterías automotrices para vehículos eléctricos**

ES 1 200 113 U

DESCRIPCIÓN

Baterías automotrices para vehículos eléctricos.

5 Objeto de la invención

En el sistema que se propone las baterías estarán adosadas a los vehículos eléctricos, y serán fácilmente separables, permitiendo el recambio de las mismas, de manera sencilla y rápida, para que la autonomía de los vehículos no tenga en la práctica límites técnicos, con especial aplicación a los autobuses de transporte público.

Antecedentes de la invención

En todos los coches y autobuses de tracción eléctrica las baterías automotrices no se cambian hasta que han dado fin a su ciclo de vida útil y no pueden ser ya ser recargadas de forma eficiente, acontecimiento que viene a ocurrir después de varios años de funcionamiento.

Además, se pretende que la autonomía de tales vehículos sea la mayor posible y el peso de las baterías el menor posible y en tal sentido existen muchos proyectos de desarrollo de nuevas baterías más eficientes, algunos con dotaciones presupuestarias millonarias.

La mayor parte de los expertos vaticinan que cuando las baterías alcancen niveles de autonomía cercanos a los mil kilómetros, los automóviles de motor de explosión tienen los días contados, porque la tracción eléctrica no es contaminante, y el coste por unidad de distancia recorrida es casi una décima parte del coste convencional.

A tal efecto la casi totalidad de las baterías automotrices de coches y autobuses que se utilizan son de las llamadas de "ion litio", baterías que proporcionan mayor autonomía a los vehículos y tienen un peso moderado. Como contrapartida, este tipo de baterías alcanzan altos precios en el mercado por el elevado costo de su componentes y por la complejidad de su fabricación.

A efectos de reducir el centro de gravedad de los vehículos las baterías están sitiadas en la parte inferior de los mismos y bien protegidas, para evitar su deterioro por la influencia de agentes externos. En consecuencia el recambio de baterías, que solo se realiza al final de su vida útil, es muy laborioso de realizar.

Con el sistema actual, los automóviles de tracción totalmente eléctrica realizan su función hasta que las baterías hayan descargado casi la totalidad de su carga. Si se quiere continuar el servicio, el conductor, en el caso de autobuses de transporte público, tiene que cambiar de autobús o esperar a que las baterías del autobús sean recargadas, labor que requiere, en cualquier caso, un tiempo considerable, lo cual obliga, para proporcionar un buen servicio a tener una flota de autobuses muy numerosa.

Tales circunstancias dificultan, o impiden en su caso la adopción del sistema de transporte público eléctrico por la gran inversión que requiere. En consecuencia la adopción del sistema eléctrico en el transporte público es actualmente meramente testimonial a nivel europeo y mundial.

Descripción de la invención

En el sistema que proponemos las baterías estarán adosadas a los vehículos y serán fácilmente separables, permitiendo el recambio de las mismas, de manera sencilla y rápida.

5

El recambio de las baterías puede realizarse de forma manual, cuando los elementos que componen las baterías estén separados y el peso de cada elemento no sobrepase los veinte kilos o de forma automática o semiautomática cuando estén unidos, en razón de su mayor peso.

10

Cuando el sistema no sea manual podrá realizarse mediante grúas de gancho, magnéticas o de ventosas de vacío, o por medio de cintas transportadoras, lo cual permitirá la continuidad del servicio sin cambiar de autobús, simplemente cambiando las baterías de forma rápida y sencilla.

15

La capacidad de las pilas se puede acomodar a las distancias de los recorridos periódicos que se realizan en el transporte público y en consecuencia las baterías pueden ser de moderada capacidad, dotadas de pocos elementos, realizadas con materiales más baratos y en consecuencia de muy bajo coste y de muy reducido peso.

20

El estado de la técnica actual permite tiempos muy moderados para la recarga de las baterías y en consecuencia solo se requerirá una batería adicional por vehículo. Una batería estará en fase de utilización alojada en el vehículo, y la adicional en fase de recarga en el lugar destinado al recambio.

25

Descripción de los dibujos

1) Caja portadora de las baterías.

30

2) Compartimento del vehículo de tracción eléctrica para alojamiento de las baterías.

3) Vehículo de tracción eléctrica.

4) Enchufe para la recarga de las baterías.

35

5) Bornes externos.

6) Conexión de los bornes externos con el sistema eléctrico del vehículo.

40

7) Arco de enganche.

8) Parte plana de la caja portadora, en parte metálica para habilitar su manipulación con ventosas de vacío o grúas magnéticas.

45

9) Cinta transportadora para facilitar el recambio de las baterías.

Realización preferente de la invención

50

Las baterías automotrices, de moderada capacidad y bajo coste, serán alojadas, en el caso que sus elementos estén unidos, para su protección y fácil manipulación, en una caja (1), preferentemente de material plástico, a efectos de evitar peso, que se alojará a su vez, en compartimento, preferentemente de plástico, adosado (2) en los vehículos (3),

preferentemente en su parte posterior e inferior o ubicado en la parte posterior inferior de los mismos.

- 5 Los bornes de las baterías estarán conectados a un enchufe (4) situado en la dicha caja, para facilitar su recarga, y a unos bornes externos (5) para que cuando esté la caja portadora de las baterías alojada en el compartimento adosado exteriormente al vehículo, se conecten dichos bornes exteriores de la caja portadora de las baterías al sistema eléctrico del dicho vehículo (6).
- 10 La caja portadora de las baterías, para facilitar su extracción, estará dotada de un pequeño arco (7) en su parte superior para poder ser enganchado por el gancho de grúa o polipasto.
- 15 Adicionalmente la caja portadora en su parte superior (8) será plana y en su caso en parte metálica, para facilitar su extracción del contenedor del vehículo por medio de ventosas de vado o para ser extraído por grúas electro magnéticas.
- 20 Por su mayor sencillez acompañamos dibujos de la realización preferente mediante cinta transportadora (9), para su mejor ubicación en relación con el vehículo, para efectuar el cambio, estarán dotadas de ruedas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Baterías automotrices para vehículos eléctricos, **caracterizadas** porque el conjunto de las mismas, o cada una de ellas individualmente, están estructuradas funcionalmente para que sean fácilmente recambiables y en un tiempo muy breve.
- 10 2. Baterías automotrices para vehículos eléctricos de acuerdo con reivindicación 1, **caracterizadas** porque todas las dichas baterías, que componen el sistema automotriz del vehículo, son separables individualmente, para facilitar su manejo manual a efectos de poder ser recambiadas una a una.
- 15 3. Baterías automotrices para vehículos eléctricos de acuerdo con reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque están alojadas en cajas, preferentemente de material plástico, para, facilitar su protección y manipulación, con enchufe y bornes exteriores incorporados, y dotadas en su parte superior de arco externo para enganche y/o de elementos planos y metálicos, para poder ser manipulada por grúas simples, de vacío con ventosas o magnéticas, o en su caso, sin exigencia alguna en la antedicha caja, por simple cinta transportadora dotada de ruedas, para facilitar la ubicación de la cinta transportadora de las baterías en relación a la posición del vehículo, a la hora riel recambio de las baterías.
- 20 4. Baterías automotrices para vehículos eléctricos de acuerdo con reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque los vehículos están dotados de un compartimento incorporado en los mismos, preferentemente en su parte posterior inferior, para alojar las cajas portadoras de las baterías automotrices y dotado de bornes terminales conectados con el sistema eléctrico del vehículo, para ser conectados con los bornes externos de las cajas portadoras de las baterías.
- 25

