

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 237**

51 Int. Cl.:

H01R 31/02 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

H01R 24/68 (2011.01)

H01R 27/02 (2006.01)

B62B 3/14 (2006.01)

H01R 103/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.01.2014 PCT/CN2014/070097**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.07.2014 WO14108047**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.01.2014 E 14711672 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 2793325**

54 Título: **Conector eléctrico y dispositivo móvil que utiliza el mismo**

30 Prioridad:

10.01.2013 CN 201320013022 U

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

19.02.2018

73 Titular/es:

**CHIGOO INTERACTIVE TECHNOLOGY CO., LTD.
(100.0%)**

**214028 East of Changjiang South Road South of
Shuomei Road (B1 Building) Wuxi New District
Wuxi**

Jiangsu Province, CN

72 Inventor/es:

**CHEN, TAO;
PAN, CHUANRONG;
LAN, WEIJIAN y
ZHOU, HUA**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 655 237 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

Conector eléctrico y dispositivo móvil que utiliza el mismo

5 **Campo técnico**

La invención se refiere, generalmente, a un dispositivo eléctrico, en particular a un conector eléctrico y a dispositivos móviles que utilizan el mismo.

10 **Antecedentes de la técnica**

Con el desarrollo de los servicios comerciales y públicos, los dispositivos móviles como los carros o carretillas que facilitan el transporte de equipajes y artículos de los usuarios se han utilizado ampliamente en lugares públicos tales como centros comerciales, supermercados y aeropuertos. Para permitir a los usuarios que accedan a más información sobre consumo u otra información relacionada fácil y oportunamente, se instalan dispositivos de reproducción electrónica en el carro convencional y en la carretilla para que los usuarios puedan obtener información y los comerciantes puedan reproducir la información de ubicación, información de navegación, información publicitaria y otra información relacionada. Sin embargo, dado que la carga de un carro convencional tiene que depender del enchufe de alimentación externo fijo, el número de carros que se cargan simultáneamente está limitado por el número de enchufes de alimentación externos. Para un lugar público grande que tiene miles de carros, es difícil cargar una serie de carros simultáneamente, lo cual es inconveniente.

Además, el puerto de fuente de alimentación expuesto en un carro o carretilla es desventajoso para el uso seguro del mismo y puede causar inconvenientes durante el funcionamiento.

Además, el método de carga convencional requiere una gran cantidad de enchufes de alimentación externos fijos, lo que hace que el manejo del mismo sea inconveniente y poco económico.

Referencias:

1. El documento DE 10 2007 039066 A1 por Buck Robert (publicado el 19/2/2009)
2. El documento US 3, 652, 103 A por Higgs Stuart P (publicado el 28/3/1972)
3. El documento US 2009.247002 A1 por WU CHING-HUEI et al (publicado el 1/10/2009)

35 **Sumario de la invención**

Para resolver al menos uno de los problemas anteriores de la técnica convencional, un objetivo de la invención consiste en proporcionar un conector eléctrico y un dispositivo móvil que utilicen el mismo.

En un aspecto, la invención puede proporcionar un conector eléctrico que comprenda una carcasa aislada con un enchufe macho proporcionado en un extremo y un casquillo hembra proporcionado en el extremo opuesto del mismo, teniendo cada uno de los enchufes macho y casquillos de hembra un electrodo respectivamente, y segmentos de electrodos proporcionados dentro de la carcasa y conectados a un par de enchufe macho y casquillo hembra, teniendo el casquillo hembra una abertura adaptable para alojar el enchufe macho y efectuar una conexión de los electrodos del enchufe macho y el casquillo hembra que están empalmados entre sí, en el que cada uno de los casquillos hembra comprende un electrodo de lengüetas, caracterizado por que el segmento de electrodo del enchufe macho tiene una forma de "C" alrededor de su porción central y el electrodo de lengüetas comprende una parte inferior conectada eléctricamente al segmento del electrodo y las lengüetas elásticas que se extienden desde la parte media y dos lados de la parte inferior, siendo las lengüetas elásticas adaptables al enchufe macho, para que el electrodo de lengüeta pueda sujetar el electrodo en forma de "C" de un enchufe macho insertado y forme una conexión eléctrica cuando el casquillo hembra se inserta mediante un enchufe macho de otro conector eléctrico.

En otro aspecto, la invención proporciona un dispositivo móvil que comprende un cuerpo, una unidad de carga instalada sobre el cuerpo y un conector eléctrico como se ha mencionado anteriormente, que está instalado sobre el cuerpo y conectado a la unidad de carga. Cuando una pluralidad de los dispositivos móviles están en una cola, el enchufe macho de un conector eléctrico posterior del dispositivo móvil se inserta en el casquillo hembra de su dispositivo móvil frontal y forma una conexión eléctrica.

Según la invención, se puede cargar fácilmente de manera simultánea una pluralidad de dispositivos móviles, mientras que solo ocupan un espacio pequeño. El coste del aparato se puede ahorrar, ya que solo se necesita un conector externo de fuente de alimentación, que es económico y conveniente para la carga y el uso de grandes cantidades de dispositivos móviles en lugares públicos.

65 **Breve descripción de los dibujos**

La invención se describirá en la siguiente descripción en forma de algunas realizaciones que se muestran en los

dibujos, en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática de un carro con un equipo electrónico y un conector eléctrico instalado sobre el mismo según una realización de la invención;
- 5 la figura 2 es una vista esquemática de un conector eléctrico según una realización de la invención;
- la figura 3 es una vista esquemática de la estructura interna del conector eléctrico como se muestra en la figura 2;
- la figura 4 muestra una pluralidad de conectores eléctricos mostrados en la figura 3 que están conectados en serie entre sí y se conectan a una potencia de carga externa;
- 10 la figura 5 es una vista esquemática que muestra carros concatenados que se cargan en un lote según una realización de la invención.

Descripción detallada de las realizaciones

- 15 Para facilitar la ilustración y la comprensión, las siguientes realizaciones se describirán tomando como ejemplo un carro del dispositivo móvil. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que las realizaciones de la invención sean aplicables a cualquier dispositivo móvil similar al carro.

20 La figura 1 es una vista esquemática de un carro con un equipo electrónico y un conector eléctrico instalado sobre el mismo según una realización de la invención. El carro comprende un cuerpo 20, una unidad de carga 30 instalada sobre el cuerpo 20 y un conector eléctrico 10. El conector eléctrico 10 está montado en el cuerpo 20 y está conectado a la unidad de carga 30. Como se muestra en la figura 1, en esta realización, el conector eléctrico 10 se proporciona en la parte inferior del cuerpo 20.

25 La figura 2 muestra una realización del conector eléctrico en un carro. Como se muestra en la figura 2, el conector eléctrico 10 comprende una carcasa aislada 15, dos enchufes macho 11, 11' y dos enchufes hembra 12, 12'. Se proporciona un electrodo 13 en el enchufe macho 11 y se proporciona un electrodo 13' en el enchufe macho 11'. Los casquillos hembra 12, 12' están provistas de aberturas respectivamente, cada una de las cuales tiene una forma correspondiente a los enchufes macho 11, 11' para recibir los enchufes macho. Los puertos de carga 151, 151' se proporcionan sobre la carcasa 15 para permitir que un cable conductor de la unidad de carga se inserte en la base de conexión de carga 30.

35 Los electrodos 13, 13' en los enchufes macho están formados por lámina de metal (como la lámina de cobre), cada uno de los cuales tiene una forma de "C" que rodea una porción central del enchufe macho.

40 La figura 3 es una vista esquemática de la estructura interna del conector eléctrico 10. Como se muestra en la figura 3, la carcasa 15 del conector eléctrico 10 comprende dos electrodos de cobre 14, 14' que están aislados entre sí. Un extremo del segmento de electrodo 14 de recubrimiento de cobre está conectado al electrodo 13 y el extremo opuesto del mismo está conectado a un electrodo de lengüeta 121 del casquillo hembra 12 para la conexión de tres partes; un extremo del segmento de electrodo 14' de recubrimiento de cobre está conectado al electrodo 13' y el extremo opuesto del mismo está conectado a un electrodo de lengüeta 121' del casquillo hembra 12' para la conexión de tres partes. Cada uno de los electrodos de lengüetas 121, 121' comprende una parte inferior que está conectada eléctricamente al segmento de electrodo de recubrimiento de cobre, y lengüetas elásticas que se extienden respectivamente desde la parte media y dos lados de la parte inferior. Tres lengüetas elásticas del electrodo de lengüeta 121 coinciden con el electrodo 13 del enchufe macho 11, para que los tres electrodos de lengüeta puedan sujetar el electrodo de un conector macho insertado y formar una conexión eléctrica cuando sus casquillos hembra se insertan mediante el enchufe macho de la unidad de carga en otro carro. Los electrodos de dos enchufes macho 11, 11' están aislados entre sí y también hay electrodos de dos casquillos hembra 12, 12'.

50 Los orificios 141, 141' están proporcionados en los segmentos de electrodo 14, 14' de recubrimiento de cobre para la inserción de líneas de alimentación de la unidad de carga 101. Los orificios roscados de conexión 141, 141' están conectados a los puertos de carga 151, 151' de la carcasa 15 para la inserción de cable conductor.

55 Preferentemente, el interior del conector eléctrico está integrado con la carcasa 15, para que el conector eléctrico completo pueda ser más sólido.

60 La figura 5 muestra que una serie de dispositivos móviles tales como los carros están conectados en serie para cargarse simultáneamente. Bajo la circunstancia que se muestra en la figura 5, los conectores eléctricos de cada carro están conectados en serie entre sí como se muestra en la figura 4. En este caso, los enchufes macho del conector eléctrico en el primer carro se conectan a los casquillos hembra (por ejemplo, la potencia asignada es de 1500 W, 2000 W o 3000 W) del dispositivo de conversión de CA/CC 40 (tal como la serie SP-320 fabricada por Mean Well Enterprises Co., Ltd., Taiwán), para conectarse a la fuente de alimentación de carga a través de los casquillos hembra. Los casquillos hembra pueden tener la misma estructura que los casquillos hembra del conector eléctrico para recibir enchufes macho del conector eléctrico y efectuar una conexión eléctrica con los electrodos de los enchufes macho.

65

La descripción e ilustración anterior sobre algunas realizaciones de la invención son un ejemplo y la invención no está limitada a los detalles exactos mostrados o descritos. Cualquier cambio equivalente a la divulgación anterior realizada por los expertos en la técnica que utilizan medios técnicos disponibles debería caer dentro del alcance de la protección de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un conector eléctrico (10) que comprende:

5 una carcasa aislada (15) en la que se proporciona un puerto para la conexión de un cable conductor, un enchufe macho (11, 11') proporcionado en un extremo de la carcasa (15) y un casquillo hembra (12, 12') proporcionado en el extremo opuesto de la carcasa (15), teniendo el enchufe macho (11, 11') y el casquillo hembra (12, 12') un electrodo respectivamente, y
 10 un segmento de electrodo (14) proporcionado dentro de la carcasa (15) y conectado a un par del enchufe macho (11, 11') y casquillo hembra (12, 12'), en el que dicho casquillo hembra (12, 12') tiene una abertura que es adaptable para alojar el enchufe macho (11, 11') y efectuar una conexión de los electrodos del enchufe macho (11, 11') y el casquillo hembra (12, 12') que están empalmados entre sí, y
 15 en el que cada uno de los casquillos hembra (12, 12') comprende un electrodo de lengüeta (121, 121'), **caracterizado por que,** en donde el segmento de electrodo del enchufe macho (11, 11') tiene una forma de "C" alrededor de su porción central y el electrodo de lengüeta (121, 121') comprende una parte inferior que está conectada eléctricamente al segmento de electrodo (14, 14') y con lengüetas elásticas que se extienden a partir de la parte media y dos lados de la parte inferior, siendo las lengüetas elásticas adaptables al enchufe macho (11, 11'), para que el electrodo de lengüeta pueda sujetar el electrodo en forma de "C" de un enchufe macho (11, 11') insertado y formar una
 20 conexión eléctrica cuando en el casquillo hembra (12, 12') se inserta un enchufe macho (11, 11') de otro conector eléctrico.

25 2. El conector eléctrico según la reivindicación 1, en el que hay dos de los enchufes macho (11, 11') y dos casquillos hembra (12, 12').

30 3. El conector eléctrico según la reivindicación 1, en el que un conjunto de electrodos formado por un segmento de electrodo (14, 14') dentro de la carcasa (15) y un par del enchufe macho (11, 11') y el casquillo hembra (12, 12') correspondientes están aislados de otro grupo de electrodos formado por otro segmento de electrodo (14, 14') dentro de la carcasa (15) y un par del enchufe macho (11, 11') y el casquillo hembra (12, 12') correspondientes.

4. El conector eléctrico según la reivindicación 1, en el que el interior del conector eléctrico (10) está integrado en la carcasa.

35 5. Un dispositivo móvil que comprende un cuerpo y una unidad de carga instalada sobre el cuerpo, y un conector eléctrico (10) según la reivindicación 1 instalado en el cuerpo y conectado a la unidad de carga, en donde cuando una pluralidad de dispositivos móviles se encuentran en una cola, el enchufe macho del conector eléctrico posterior del dispositivo móvil se inserta en el casquillo hembra de su dispositivo móvil frontal y forma una
 40 conexión eléctrica.

6. El dispositivo móvil según la reivindicación 5, en el que el conector eléctrico está instalado en la parte inferior del cuerpo.

45

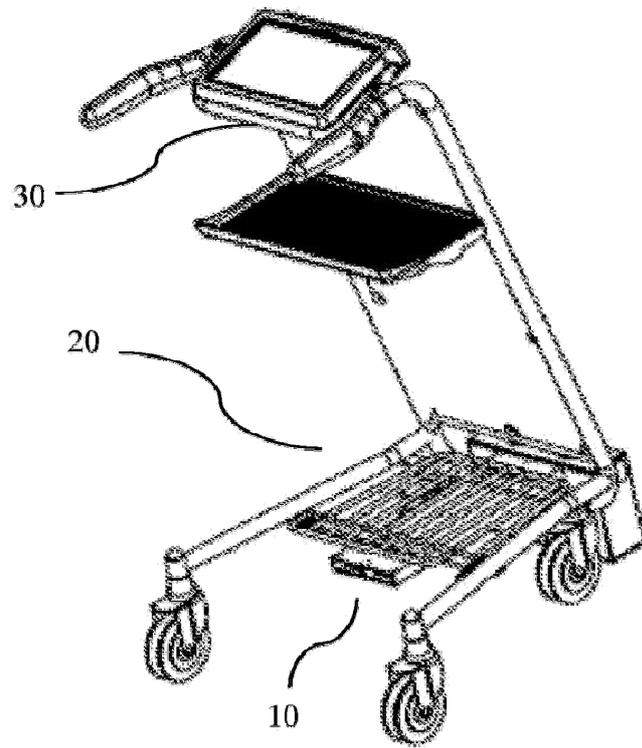


Fig. 1

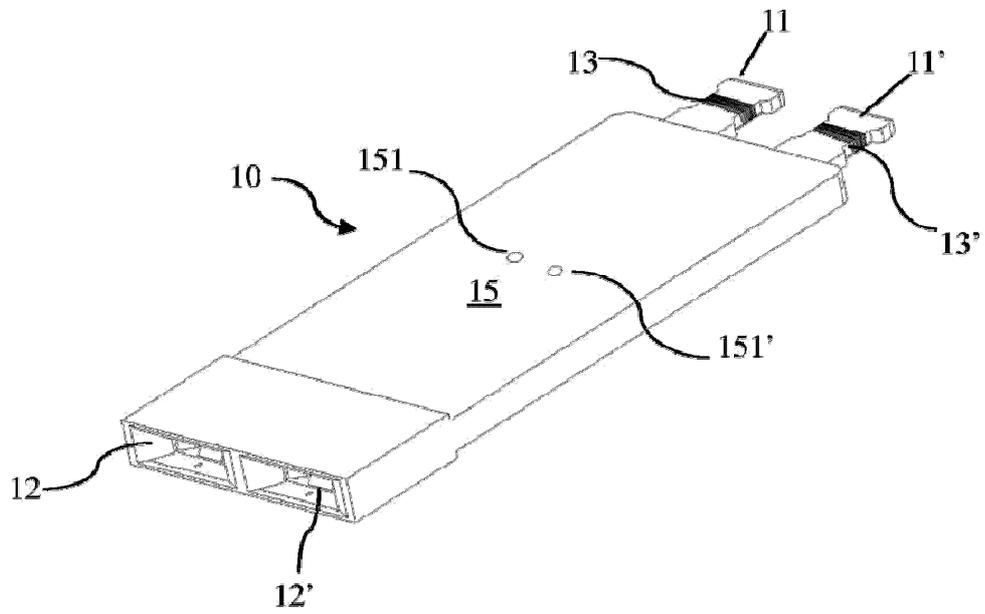


Fig. 2

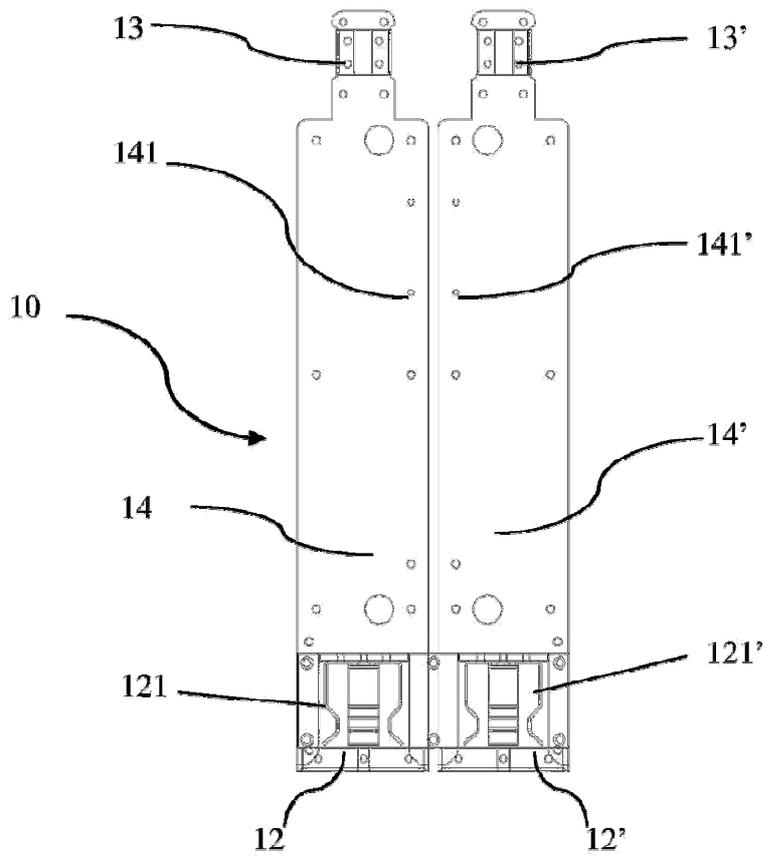


Fig. 3

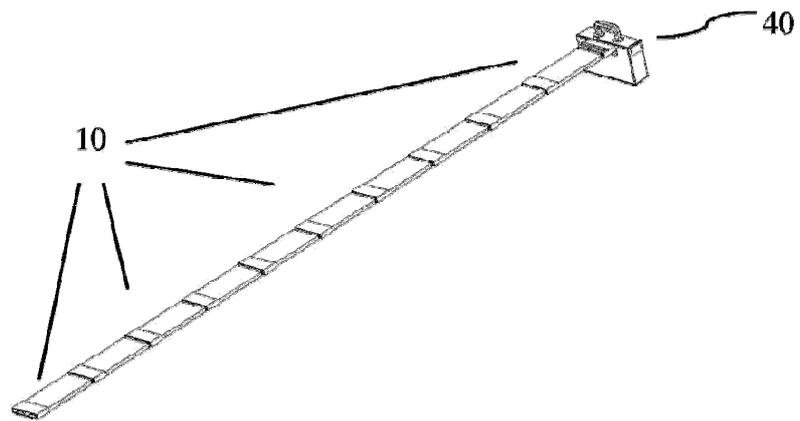


Fig. 4

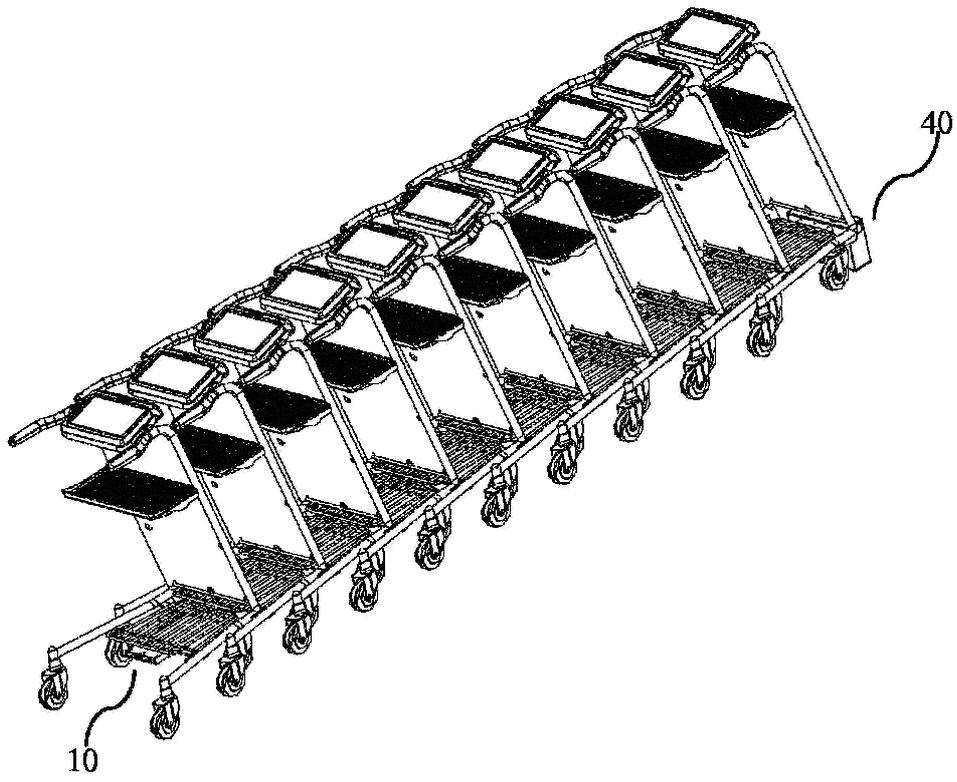


Fig. 5