

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 802**

51 Int. Cl.:

**G06F 1/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.12.2016 PCT/EP2016/080874**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.06.2017 WO17102775**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2016 E 16810366 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019 EP 3391173**

54 Título: **Sistemas de carcasa de dispositivo electrónico móvil para operaciones de acoplamiento y carga**

30 Prioridad:  
**17.12.2015 DK 201500817**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.06.2020**

73 Titular/es:  
**ERGONOMIC SOLUTIONS INTERNATIONAL LIMITED (100.0%)  
Unit B2 Longmead Business Centre, Blenheim Road, Epsom  
Surrey KT19 9QQ, GB**

72 Inventor/es:  
**BURMESTER, BENNY**

74 Agente/Representante:  
**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 767 802 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**

Sistemas de carcasa de dispositivo electrónico móvil para operaciones de acoplamiento y carga

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a recintos de un dispositivo electrónico móvil y en particular a sistemas de carcasa para operaciones de acoplamiento y carga.

10 Antecedentes de la invención

Existen muchos tipos de recintos de dispositivo electrónico móvil convencional. Sin embargo, únicamente unas pocas soluciones se centran en aplicaciones montadas para entornos minoristas y de hostelería, que son adecuados para uso móvil en combinación con un dispositivo electrónico móvil auxiliar fijado al mismo, tal como un lector de tarjetas.

15 El documento US 2014/355200 A1 desvela un sistema de montaje para un dispositivo electrónico que incluye un conjunto de interfaz de acoplamiento y un conjunto de carcasa. El conjunto de interfaz de acoplamiento incluye un alojamiento de acoplamiento que tiene uno o más contactos. El conjunto de cubierta incluye una característica de alineación y una placa de circuito impreso de cubierta que tiene una o más trazas conductoras que corresponden a los contactos. El conjunto de interfaz de acoplamiento y/o el conjunto de cubierta tienen un elemento metálico configurado de manera complementaria a uno o más imanes proporcionados con uno restante del conjunto de interfaz de acoplamiento y el conjunto de cubierta para acoplamiento magnético del conjunto de cubierta al conjunto de interfaz de acoplamiento. El alojamiento de acoplamiento está configurado para recibirse por la característica de alineación de manera que al menos uno de los contactos está eléctricamente acoplado a uno correspondiente de las trazas conductoras.

20 El documento FR 3 005 514 A1 desvela un dispositivo para recibir y conectar un dispositivo electrónico para aplicaciones hospitalarias. El dispositivo comprende al menos: un armazón protector, resistente al agua y antibacteriano, pretendido para alojar el dispositivo electrónico, teniendo la carcasa protectora al menos dos conexiones eléctricas para alimentar eléctricamente el dispositivo; aparato; y un soporte de carga, sellado y antibacteriano, que comprende al menos dos primeros electrodos adaptados para entrar en contacto eléctrico con dichas conexiones eléctricas. El armazón protector y el soporte de carga del dispositivo están adaptados para asegurarse por atracción magnética respectivamente de dichas conexiones eléctricas y dichos primeros electrodos y formar un conjunto sellado y antibacteriano durante un contacto de dichas conexiones eléctricas y dichos primeros electrodos. El documento US 2014/191033 A1 desvela una cubierta para un dispositivo electrónico. La cubierta incluye una batería, una interfaz para recibir alimentación eléctrica de una fuente de alimentación externa, un lector de dispositivo de pago, un dispositivo de entrada de información de producto, y un procesador informático configurado para ejecutar instrucciones legibles por ordenador. El procesador informático ejecuta las instrucciones para realizar comunicaciones con el dispositivo electrónico, limita una cantidad de corriente de la alimentación eléctrica recibida consumida por la cubierta, asigna la cantidad de corriente entre la batería y el dispositivo electrónico basándose en las comunicaciones, lee información de producto de un producto usando el dispositivo de entrada de información de producto, y lee un dispositivo de pago usando el lector de dispositivo de pago, donde se usa el dispositivo de pago para pagar por el producto.

45 Sumario de la invención

Una realización se refiere a un sistema de acoplamiento para un dispositivo electrónico móvil, que comprende:

- 50 - una cabeza de montaje, y
- un alojamiento trasero y un alojamiento delantero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil;

en el que el alojamiento trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil puede fijarse de manera retirable a la cabeza de montaje; en el que la cabeza de montaje comprende:

- 55 a) una parte de un mecanismo de acoplamiento configurada para acoplar de manera retirable el alojamiento trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil a la cabeza de montaje;
- b) al menos un punto de contacto eléctrico configurado para estar en comunicación eléctrica con una fuente de alimentación;

60 en el que el alojamiento trasero comprende:

- a) una parte de un mecanismo de acoplamiento configurada para acoplar de manera retirable el alojamiento trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil a la cabeza de montaje;
- 65 b) al menos un punto de contacto eléctrico configurado para estar en comunicación eléctrica con uno o más puntos de contacto eléctrico en la cabeza de montaje cuando el alojamiento trasero está enganchado con la cabeza de montaje a través del mecanismo de acoplamiento;

c) una unidad de control cargadora que comprende:

- un primer puerto de conexión de alimentación; y
- un segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional; en el que la comunicación eléctrica permite que se transfiera una corriente de carga de un punto de contacto eléctrico en la cabeza de montaje al punto de contacto eléctrico en el alojamiento trasero;

en el que el primer puerto de conexión de alimentación está configurado para comunicación eléctrica con un dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero, y operativamente conectado a a) el punto de contacto eléctrico del alojamiento trasero, y b) al segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional; en el que el segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional está configurado para comunicación eléctrica con a) un dispositivo electrónico móvil auxiliar, y b) una fuente de alimentación externa, y operativamente conectado al punto de contacto eléctrico del alojamiento trasero.

Se desvela en el presente documento un sistema de acoplamiento para un dispositivo electrónico móvil. El sistema comprende una cabeza de montaje, un alojamiento trasero, y un alojamiento delantero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil. El alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil puede fijarse de manera retirable a la cabeza de montaje.

La cabeza de montaje comprende una parte de un mecanismo de acoplamiento configurada para acoplar de manera retirable el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil a la cabeza de montaje.

En una o más realizaciones, el mecanismo de acoplamiento es un mecanismo de acoplamiento magnético.

En una o más realizaciones, la cabeza de montaje comprende un primer componente hembra/macho, el primer componente hembra configurado para recibir de manera retirable un primer componente macho del alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil para acoplar la cabeza de montaje al alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil.

En una o más realizaciones, la cabeza de montaje puede tener tanto componentes macho como hembra. Los componentes macho pueden ser circulares, o pueden usarse otras formas.

En una o más realizaciones, la cabeza de montaje comprende adicionalmente un cierre configurado como un segundo componente macho.

La cabeza de montaje también comprende al menos un punto de contacto eléctrico configurado para estar en comunicación eléctrica con una fuente de alimentación.

El alojamiento trasero comprende una parte de un mecanismo de acoplamiento configurada para acoplar de manera retirable el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil a la cabeza de montaje.

Por lo tanto, el alojamiento trasero se soporta en la cabeza de montaje usando características de diseño mecánico y/o fuerza magnética.

En una o más realizaciones, el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil comprende una parte de un mecanismo de acoplamiento magnético configurada para acoplar de manera retirable el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil a la cabeza de montaje.

En una o más realizaciones, el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil también comprende un primer componente macho/hembra, el primer componente hembra configurado para recibir de manera retirable un primer componente macho de la cabeza de montaje para acoplar la cabeza de montaje al alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil.

En una o más realizaciones, el alojamiento trasero puede tener tanto componentes macho como hembra. Los componentes macho pueden ser circulares, o pueden usarse otras formas.

En una o más realizaciones, el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil comprende adicionalmente un ancla de bloqueo configurada para enganchar con el cierre de la cabeza de montaje; y situado dentro de una primera hendidura conformada para enganchar el segundo componente macho de la cabeza de montaje.

En una o más realizaciones, el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil comprende adicionalmente una segunda o más hendiduras situadas, junto con la primera hendidura a lo largo de al menos una porción de una circunferencia, y dimensionada para enganchar el segundo componente macho de la cabeza de montaje para alinear el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil con la cabeza de montaje en una o más orientaciones rotacionales discretas. Los dispositivos electrónicos móviles pueden tener pantallas de usuario que pueden orientarse en posiciones vertical u horizontal. Los dispositivos electrónicos móviles pueden

cambiar automáticamente la pantalla de orientación del usuario basándose en cómo se está sosteniendo el dispositivo electrónico móvil. Las hendiduras en el alojamiento trasero, en combinación con el segundo componente macho de la cabeza de montaje, pueden usarse para localizar fácilmente posiciones de operación típicas del dispositivo electrónico móvil cuando se acopla.

5 El alojamiento trasero comprende al menos un punto de contacto eléctrico configurado para estar en comunicación eléctrica con uno o más puntos de contacto eléctrico en la cabeza de montaje cuando el alojamiento trasero está enganchado con la cabeza de montaje a través del mecanismo de acoplamiento. La comunicación eléctrica permite que se transfiera una corriente de carga de un punto de contacto eléctrico en la cabeza de montaje al punto de contacto eléctrico en el alojamiento trasero.

10 En una o más realizaciones, el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil comprende al menos un punto de contacto eléctrico configurado para estar en comunicación eléctrica con al menos un punto de contacto eléctrico en la cabeza de montaje cuando una hendidura del alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil está enganchada con el segundo componente macho de la cabeza de montaje.

15 En una o más realizaciones, la comunicación eléctrica (entre los puntos de contacto eléctrico) permite que se transfiera una corriente de carga del punto de contacto eléctrico en la cabeza de montaje al punto de contacto eléctrico en el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil, y en el que el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil comprende adicionalmente uno o más cables en comunicación eléctrica con el punto de contacto eléctrico en el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil, y en el que los cables están configurados para pasar la corriente de carga a uno o más dispositivos electrónicos móviles acoplados de manera retirable al alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil.

20 En una o más realizaciones, la comunicación eléctrica (entre los puntos de contacto eléctrico) permite que se transfiera una corriente de señal del punto de contacto eléctrico en el alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil al punto de contacto eléctrico en la cabeza de montaje, en el que la corriente de señal activa una bobina en la cabeza de montaje configurada para comunicar de manera inductiva alimentación de una fuente de alimentación incluida en la cabeza de montaje a uno o más dispositivos electrónicos móviles acoplados de manera retirable al alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil.

25 El alojamiento trasero comprende una unidad de control cargadora que comprende un primer puerto de conexión de alimentación y un segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional.

30 El primer puerto de conexión de alimentación está configurado para comunicación eléctrica con un dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero, y operativamente conectado a a) el punto de contacto eléctrico del alojamiento trasero, y b) al segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional.

35 El segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional está configurado para comunicación eléctrica con a) un dispositivo electrónico móvil auxiliar, y b) una fuente de alimentación externa, y operativamente conectado al punto de contacto eléctrico del alojamiento trasero. Por lo tanto, el alojamiento trasero, cuando se acopla, está configurado para usarse para cargar un dispositivo electrónico móvil auxiliar conectado al segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional. Como alternativa, una fuente de alimentación externa puede estar conectada al segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional, permitiendo de esta manera que un dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero, y conectado al primer puerto de conexión de alimentación, se cargue a partir del mismo.

40 En una o más realizaciones, la unidad de control cargadora comprende adicionalmente un circuito de control de polaridad de corriente continua. Este rectificador de baja pérdida interna asegura que la polaridad de la tensión de CC siempre es correcta cuando el alojamiento trasero está montado en cualquier posición vertical u horizontal.

45 En una o más realizaciones, el circuito de control de polaridad de corriente continua comprende uno o más transistores de efecto campo de semiconductor de metal óxido (MOSFET). El MOSFET tiene resistencia activa muy baja y de esta manera pérdida muy baja en comparación con una solución de puente de diodo clásico.

50 En una o más realizaciones, la unidad de control cargadora comprende adicionalmente un circuito controlador de suministro de alimentación. El nivel de tensión en la cabeza de montaje se selecciona preferentemente a 12 V CC. Esto reduce el nivel de corriente y de esta manera el impacto de la longitud y calibre del alambre. Adicionalmente, se reduce de esta manera el impacto de suciedad y polvo en los puntos de contacto. En esta situación, el circuito controlador de suministro de alimentación está configurado para convertir la entrada de 12 V CC en 5,2 V CC para usarse para su carga. En una o más realizaciones, el circuito controlador de suministro de alimentación está configurado para elevar la tensión de salida para compensar la caída de tensión a altas cargas.

55 En una o más realizaciones, el circuito controlador de suministro de alimentación está configurado para convertir una tensión de 12 V CC del punto de contacto eléctrico del alojamiento trasero en una tensión de 5,2 V CC.

60 En una o más realizaciones, el circuito controlador de suministro de alimentación es un circuito de suministro de

alimentación de modo de conmutación.

5 En una o más realizaciones, el circuito controlador de suministro de alimentación está configurado para iniciar una operación de apagado térmico si la temperatura supera un límite umbral preestablecido. En una o más realizaciones, el circuito controlador de suministro de alimentación está configurado para auto resetear después de una operación de apagado térmico, cuando la temperatura ha vuelto por debajo de un límite umbral preestablecido.

10 En una o más realizaciones, la unidad de control cargadora comprende adicionalmente un circuito de monitorización de carga. Tal circuito asegura que se cargan las tabletas a tasa máxima, sin requerir ninguna intervención del usuario.

15 En una o más realizaciones, el circuito de monitorización de carga está configurado para monitorizar la corriente de carga del dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero. En una o más realizaciones, el circuito de monitorización de carga está configurado para modificar la salida de alimentación del circuito controlador de suministro de alimentación cuando la corriente de carga del dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero supera un límite umbral preestablecido. De esta manera, las caídas de tensión se eliminan en el circuito de monitorización de carga por sí mismas, en el primer puerto de conexión de alimentación, y en cualesquiera cables internos entre el primer puerto de conexión de alimentación y el dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero.

20 Un aspecto se refiere a una carcasa de dispositivo electrónico móvil que comprende un alojamiento trasero y un alojamiento delantero, en el que el alojamiento trasero comprende:

25 a) una parte de un mecanismo de acoplamiento configurado para acoplar de manera retirable el alojamiento trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil a una cabeza de montaje;  
 b) al menos un punto de contacto eléctrico configurado para estar en comunicación eléctrica con uno o más puntos de contacto eléctrico en la cabeza de montaje cuando el alojamiento trasero está enganchado con la cabeza de montaje a través del mecanismo de acoplamiento;  
 c) una unidad de control cargadora que comprende:

30 - un primer puerto de conexión de alimentación; y  
 - un segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional; en el que la comunicación eléctrica permite que se transfiera una corriente de carga de un punto de contacto eléctrico en la cabeza de montaje al punto de contacto eléctrico en el alojamiento trasero;

35 en el que el primer puerto de conexión de alimentación está configurado para comunicación eléctrica con un dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero, y operativamente conectado a a) el punto de contacto eléctrico del alojamiento trasero, y b) al segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional; en el que el segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional está configurado para comunicación eléctrica con a) un dispositivo electrónico móvil auxiliar, y b) una fuente de alimentación externa, y operativamente conectado al punto de contacto eléctrico del alojamiento trasero.

40 Debería observarse que realizaciones y características descritas en el contexto de uno de los aspectos de la presente invención también se aplican a los otros aspectos de la invención.

45 Breve descripción de las figuras

La Figura 1 muestra un sistema de acoplamiento en vista en perspectiva de acuerdo con diversas realizaciones de la invención;

50 La Figura 2 muestra un sistema de acoplamiento en vista en perspectiva y con un dispositivo electrónico móvil auxiliar conectado al segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional para carga;

La Figura 3 muestra un sistema de acoplamiento en vista en perspectiva y con un dispositivo electrónico móvil auxiliar conectado al segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional para carga;

55 La Figura 4 muestra una vista en despiece de la carcasa del dispositivo electrónico móvil de acuerdo con diversas realizaciones de la invención;

60 La Figura 5 muestra un diagrama de bloques de la unidad de control cargadora de acuerdo con diversas realizaciones de la invención;

La Figura 6 muestra un diagrama esquemático simplificado de un circuito de control de polaridad de corriente continua de acuerdo con diversas realizaciones de la invención;

65 La Figura 7 muestra un diagrama esquemático simplificado de un circuito controlador de suministro de alimentación de acuerdo con diversas realizaciones de la invención; y

La Figura 8 muestra un diagrama esquemático simplificado de un circuito de monitorización de carga de acuerdo con diversas realizaciones de la invención;

Descripción detallada de la invención

5 Haciendo referencia a las Figuras 1-3, se muestra el esquema general de la invención. La Figura 1 muestra un sistema 100 de acoplamiento para un dispositivo electrónico móvil. El sistema 100 de acoplamiento comprende una cabeza 200 de montaje, y una carcasa de dispositivo electrónico móvil con un alojamiento 300 trasero.

10 El alojamiento 300 trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil puede fijarse de manera retirable a la cabeza 200 de montaje.

La cabeza 200 de montaje comprende una parte de un mecanismo 210 de acoplamiento configurada para acoplar de manera retirable el alojamiento 300 trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil a la cabeza 200 de montaje.

15 La cabeza 200 de montaje comprende cuatro puntos 220 de contacto eléctrico configurados para estar en comunicación eléctrica con una fuente de alimentación.

20 El alojamiento 300 trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil comprende una parte de un mecanismo 310 de acoplamiento configurada para acoplar de manera retirable el alojamiento 300 trasero a la cabeza 200 de montaje.

25 El alojamiento 300 trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil comprende cuatro puntos 320 de contacto eléctrico configurados para estar en comunicación eléctrica con los cuatro puntos 220 de contacto eléctrico en la cabeza 200 de montaje cuando el alojamiento 300 trasero está enganchado con la cabeza 200 de montaje a través del mecanismo 310 de acoplamiento.

30 La Figura 4 muestra una vista en despiece de la carcasa del dispositivo electrónico móvil de acuerdo con diversas realizaciones de la invención. El alojamiento 300 trasero se muestra con una unidad 330 de control cargadora. La unidad 330 de control cargadora comprende un primer puerto 331 de conexión de alimentación, y un segundo puerto 332 de conexión de alimentación bidireccional.

35 La Figura 5 muestra un diagrama de bloques de la unidad de control cargadora de acuerdo con diversas realizaciones de la invención. La unidad de control cargadora comprende un primer puerto 331 de conexión de alimentación, un segundo puerto 332 de conexión de alimentación bidireccional, un circuito 333 de control de polaridad de corriente continua, un circuito 334 controlador de suministro de alimentación, y un circuito 335 de monitorización de carga. Una corriente de carga se transfiere de un punto de contacto eléctrico en la cabeza de montaje al punto 320 de contacto eléctrico en el alojamiento trasero.

40 El primer puerto 331 de conexión de alimentación está configurado para comunicación eléctrica con un dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero, y operativamente conectado a a) los puntos 320 de contacto eléctrico del alojamiento trasero, y b) al segundo puerto 332 de conexión de alimentación bidireccional. El segundo puerto 332 de conexión de alimentación bidireccional está configurado para comunicación eléctrica con a) un dispositivo electrónico móvil auxiliar, y b) una fuente de alimentación externa, y operativamente conectado al punto 320 de contacto eléctrico del alojamiento trasero. Por lo tanto, el alojamiento trasero, cuando se acopla, está configurado para usarse para cargar un dispositivo electrónico móvil auxiliar conectado al segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional. Como alternativa, una fuente de alimentación externa puede conectarse al segundo puerto 332 de conexión de alimentación bidireccional, permitiendo de esta manera que un dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero, y conectado al primer puerto 331 de conexión de alimentación, se cargue a partir del mismo.

45 50 La unidad de control cargadora comprende adicionalmente un circuito 333 de control de polaridad de corriente continua. Este rectificador de baja pérdida interna asegura que la polaridad de la tensión de CC siempre es correcta cuando el alojamiento trasero está montado en cualquier posición vertical u horizontal. El circuito 333 de control de polaridad de corriente continua comprende uno o más transistores de efecto de campo de semiconductor de metal óxido (MOSFET). El MOSFET tiene resistencia activa muy baja y de esta manera pérdida muy baja en comparación con una solución de puente de diodo clásico. La Figura 6 muestra un diagrama esquemático simplificado de un circuito de control de polaridad de corriente continua de acuerdo con diversas realizaciones de la invención.

55 60 65 La unidad de control cargadora comprende adicionalmente un circuito 334 controlador de suministro de alimentación. El nivel de tensión en la cabeza de montaje se selecciona a 12 V CC. Esto reduce el nivel de corriente y de esta manera el impacto de la longitud y calibre del alambre. Adicionalmente, se reduce de esta manera el impacto de suciedad y polvo en los puntos de contacto. El circuito 334 controlador de suministro de alimentación está configurado para convertir la entrada de 12 V CC en 5,2 V CC para usarse para carga. El circuito 334 controlador de suministro de alimentación está configurado para elevar la tensión de salida (por ejemplo, con aproximadamente 0,1 V) para compensar la caída de tensión a altas cargas. El circuito está limitado en corriente a 4 A y tiene apagado térmico si la temperatura supera el límite dado. Ambas de estas funciones tienen auto reseteo, de modo que la función normal

volverá, cuando se corrija el error. El circuito 334 controlador de suministro de alimentación es un circuito de suministro de alimentación de modo de conmutación. La Figura 7 muestra un diagrama esquemático simplificado de un circuito controlador de suministro de alimentación de acuerdo con diversas realizaciones de la invención.

5 La unidad de control cargadora comprende adicionalmente un circuito 335 de monitorización de carga. Tal circuito asegura que se cargan las tabletas a tasa máxima, sin requerir ninguna intervención del usuario. El circuito 335 de monitorización de carga está configurado para monitorizar la corriente de carga del dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero. El circuito 335 de monitorización de carga está configurado también para modificar la salida de alimentación del circuito 334 controlador de suministro de alimentación cuando la corriente de carga del dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero supera un límite umbral preestablecido. De esta manera, las caídas de tensión se eliminan en el circuito de monitorización de carga por sí mismas, en el primer puerto de conexión de alimentación, y en cualesquiera cables internos entre el primer puerto de conexión de alimentación y el dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento trasero. La Figura 8 muestra un diagrama esquemático simplificado de un circuito de monitorización de carga de acuerdo con diversas realizaciones de la invención.

15

#### Referencias

100	sistema de acoplamiento para un dispositivo electrónico móvil
200	cabeza de montaje
210	parte de un mecanismo de acoplamiento
220	punto de contacto eléctrico
300	alojamiento trasero de una carcasa de dispositivo electrónico móvil
310	parte de mecanismo de acoplamiento
320	punto de contacto eléctrico
330	unidad de control cargadora
331	primer puerto de conexión de alimentación
332	segundo puerto de conexión de alimentación bidireccional
333	circuito de control de polaridad de corriente continua
334	circuito controlador de suministro de alimentación
335	circuito de monitorización de carga

**REIVINDICACIONES**

1. Una carcasa de dispositivo electrónico móvil que comprende un alojamiento (300) trasero y un alojamiento delantero, en el que el alojamiento (300) trasero comprende:

a) una parte de un mecanismo (310) de acoplamiento configurada para acoplar de manera retirable el alojamiento (300) trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil a una cabeza (200) de montaje de un sistema de acoplamiento;

b) al menos un punto (320) de contacto eléctrico configurado para estar en comunicación eléctrica con uno o más puntos (220) de contacto eléctrico en la cabeza (200) de montaje cuando el alojamiento (300) trasero está enganchado con la cabeza (200) de montaje a través del mecanismo (310) de acoplamiento; y  
 caracterizada por

c) una unidad (330) de control cargadora que comprende:

- un primer puerto (331) de conexión de alimentación; y
- un segundo puerto (332) de conexión de alimentación bidireccional;

en el que la comunicación eléctrica permite que se transfiera una corriente de carga de un punto de contacto eléctrico en la cabeza de montaje hasta el al menos un punto (320) de contacto eléctrico en el alojamiento (300) trasero;

en el que el primer puerto (331) de conexión de alimentación está configurado para comunicación eléctrica con un dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento (300) trasero, y operativamente conectado a a) el al menos un punto (320) de contacto eléctrico del alojamiento trasero, y b) al segundo puerto (332) de conexión de alimentación bidireccional;

en el que el segundo puerto (332) de conexión de alimentación bidireccional está configurado para comunicación eléctrica con a) un dispositivo electrónico móvil auxiliar, y b) una fuente de alimentación externa, y operativamente conectado a el al menos un punto (320) de contacto eléctrico del alojamiento (300) trasero.

2. Una carcasa de dispositivo electrónico móvil de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la unidad (330) de control cargadora comprende adicionalmente un circuito (333) de control de polaridad de corriente continua.

3. Una carcasa de dispositivo electrónico móvil de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el circuito (333) de control de polaridad de corriente continua comprende uno o más transistores de efecto campo de semiconductor de metal óxido (MOSFET).

4. Una carcasa de dispositivo electrónico móvil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que la unidad (330) de control cargadora comprende adicionalmente un circuito (334) controlador de suministro de alimentación.

5. Una carcasa de dispositivo electrónico móvil de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el circuito (334) controlador de suministro de alimentación es un circuito de suministro de alimentación de modo de conmutación.

6. Una carcasa de dispositivo electrónico móvil de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el circuito (334) controlador de suministro de alimentación está configurado para convertir una tensión de 12 V CC del punto (320) de contacto eléctrico del alojamiento (300) trasero en una tensión de 5,2 V CC.

7. Una carcasa de dispositivo electrónico móvil de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que la unidad (330) de control cargadora comprende adicionalmente un circuito (335) de monitorización de carga.

8. Una carcasa de dispositivo electrónico móvil de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el circuito (335) de monitorización de carga está configurado para monitorizar la corriente de carga del dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento (300) trasero.

9. Un sistema (100) de acoplamiento para cargar un dispositivo electrónico móvil de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo el sistema (100) de acoplamiento:

- una carcasa de dispositivo electrónico móvil de acuerdo con la reivindicación 1;
- una cabeza (200) de montaje para montar el dispositivo electrónico móvil al sistema (100) de acoplamiento, y

en el que el alojamiento (300) trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil puede fijarse de manera retirable a la cabeza (200) de montaje;

en el que la cabeza (200) de montaje comprende:

a) una parte de un mecanismo (210) de acoplamiento configurada para acoplar de manera retirable el alojamiento (300) trasero de la carcasa del dispositivo electrónico móvil a la cabeza (200) de montaje;

b) al menos un punto (220) de contacto eléctrico configurado para estar en comunicación eléctrica con una fuente



de alimentación.

- 5 10. Un sistema (100) de acoplamiento para cargar un dispositivo electrónico móvil de acuerdo con la reivindicación 9, en el que una tensión de 12 V CC se entrega para el al menos un punto (220) de contacto eléctrico en la cabeza (200) de montaje.
- 10 11. Un sistema (100) de acoplamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-10, en el que la unidad (330) de control cargadora comprende adicionalmente un circuito (333) de control de polaridad de corriente continua.
- 15 12. Un sistema (100) de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el circuito (333) de control de polaridad de corriente continua comprende uno o más transistores de efecto de campo de semiconductor de metal óxido (MOSFET).
- 20 13. Un sistema (100) de acoplamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-12, en el que la unidad (330) de control cargadora comprende adicionalmente un circuito (334) controlador de suministro de alimentación.
- 25 14. Un sistema (100) de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el circuito (334) controlador de suministro de alimentación es un circuito de suministro de alimentación de modo de conmutación.
- 30 15. Un sistema (100) de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el circuito (334) controlador de suministro de alimentación está configurado para convertir una tensión de 12 V CC del al menos un punto (320) de contacto eléctrico del alojamiento (300) trasero en una tensión de 5,2 V CC.
16. Un sistema (100) de acoplamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-15, en el que la unidad (330) de control cargadora comprende adicionalmente un circuito (335) de monitorización de carga.
17. Un sistema (100) de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 16, en el que el circuito (335) de monitorización de carga está configurado para monitorizar la corriente de carga del dispositivo electrónico móvil situado en el alojamiento (300) trasero.

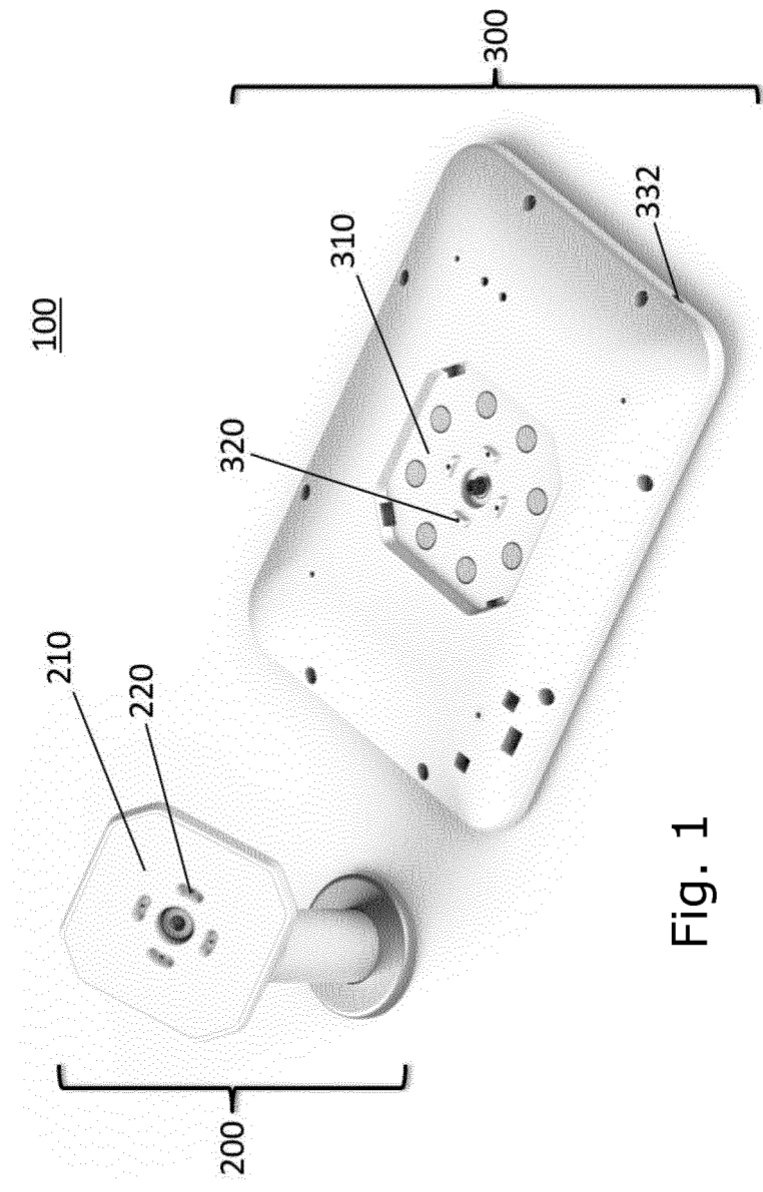


Fig. 1

100

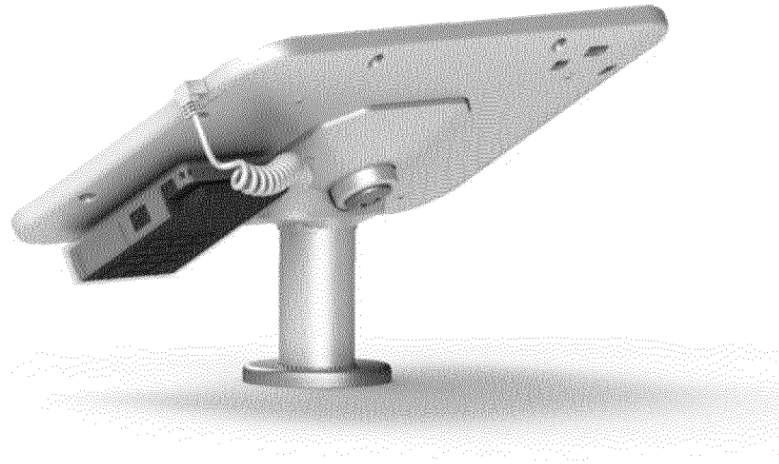


Fig. 2

100



Fig. 3

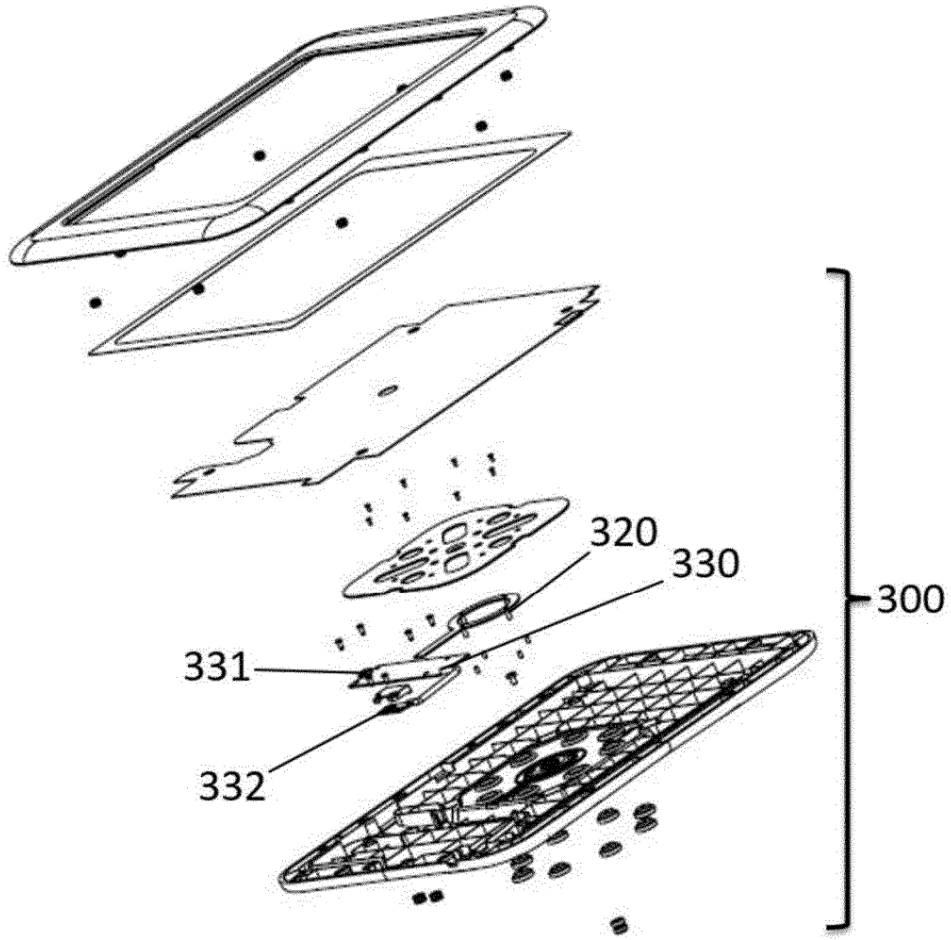


Fig. 4

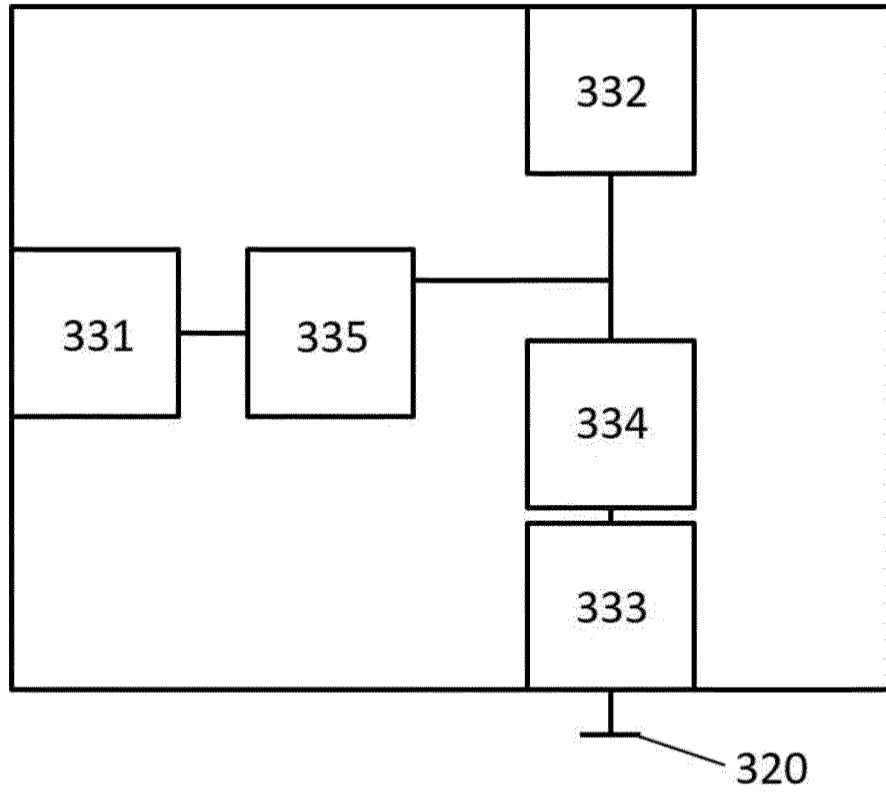


Fig. 5



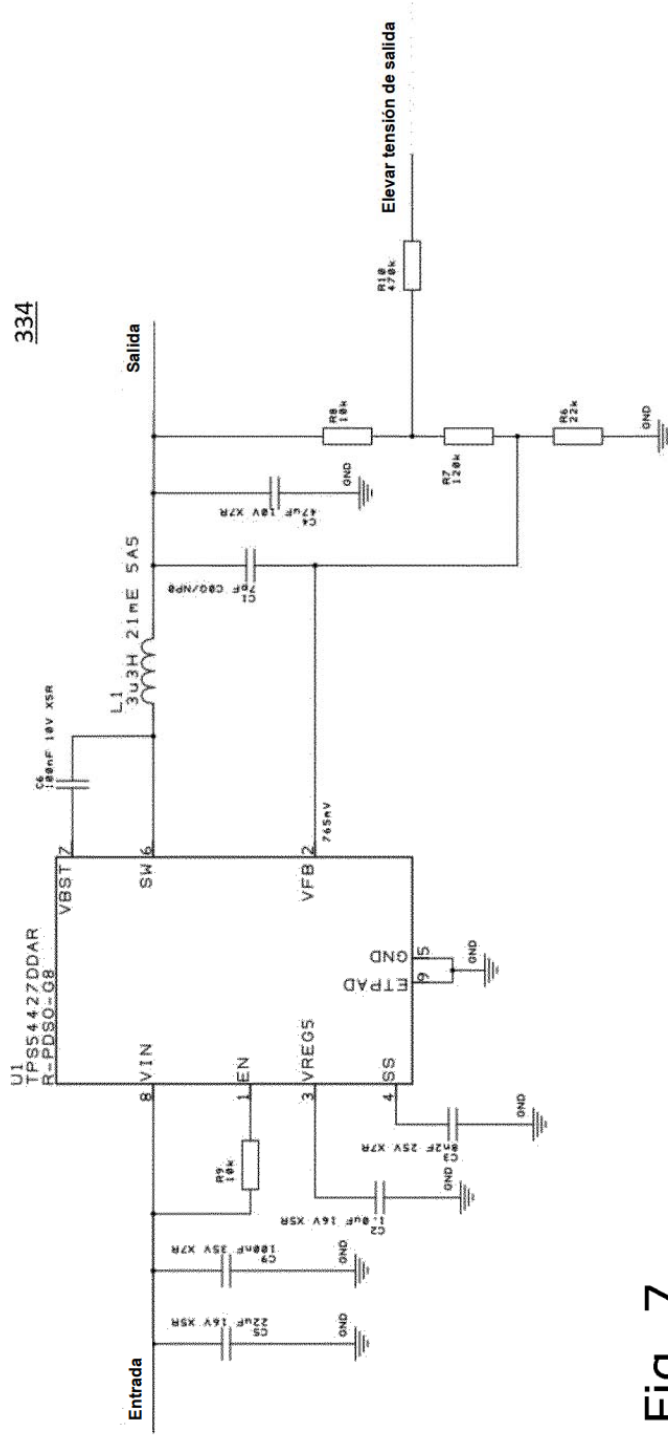
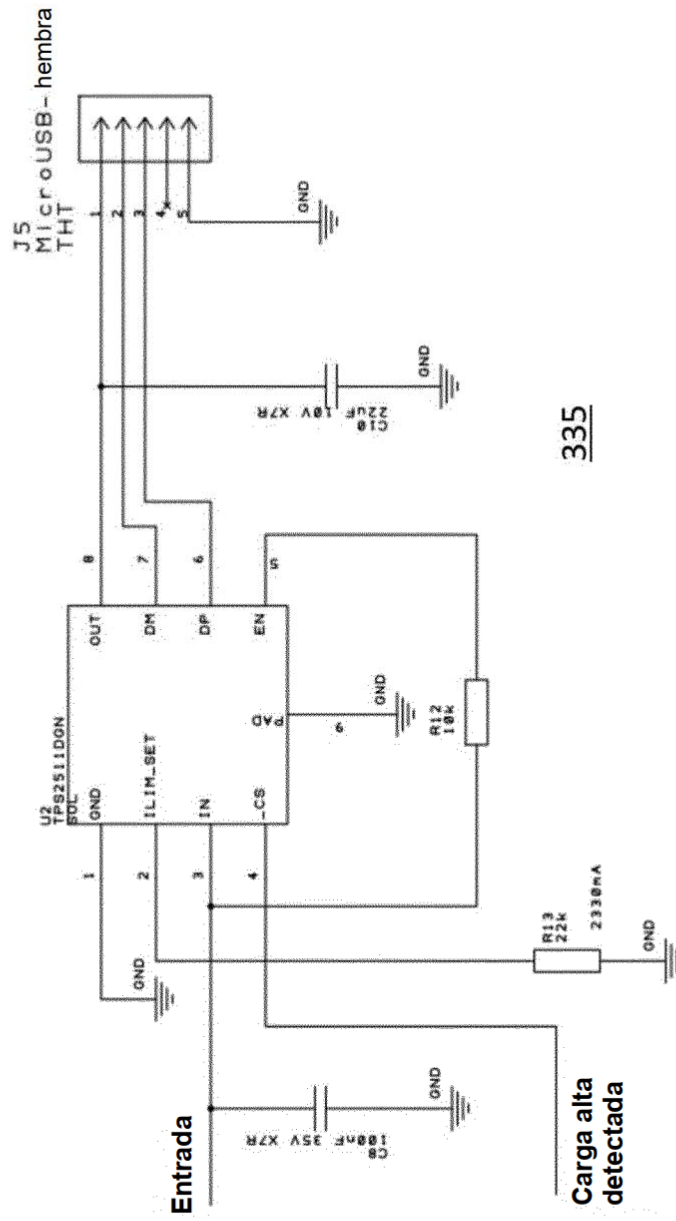


Fig. 7



Fig. 8



335