

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 999**

51 Int. Cl.:

H05B 33/08 (2006.01)

H05B 37/02 (2006.01)

H05B 37/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.04.2015 PCT/US2015/025447**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2015 WO15157715**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2015 E 15776065 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 3130200**

54 Título: **Configuración inalámbrica y diagnósticos de accesorios de iluminación de campo de aviación**

30 Prioridad:

10.04.2014 US 201461978040 P

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

08.04.2019

73 Titular/es:

**COOPER TECHNOLOGIES COMPANY (100.0%)
600 Travis Street Suite 5600
Houston, TX 77002, US**

72 Inventor/es:

GUMAER, TRAVER

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 707 999 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

Configuración inalámbrica y diagnósticos de accesorios de iluminación de campo de aviación

5 Campo técnico

Las realizaciones de la invención se refieren en general a configurar de manera inalámbrica y diagnosticar sistemas de iluminación de campo de aviación. Más específicamente, las presentes realizaciones se refieren a un sistema de iluminación de campo de aviación que puede controlarse y monitorizarse mediante dispositivo inalámbricos.

10

Antecedentes

Típicamente, los accesorios de iluminación de campo de aviación modernos, dispositivos de guiado, y componentes de sistema de control tienen hardware electrónico complicado que debe configurarse después de la instalación. Adicionalmente, estos dispositivos pueden requerir resolución de problemas o reparación durante la operación. Muchos dispositivos de campo de la aviación de este tipo están montados de manera sólida en el suelo, y el acceso a la electrónica de los dispositivos requiere desensamblar o retirar los dispositivos. Por lo tanto, la configuración y resolución de problemas de estos dispositivos y la circuitería asociada a menudo requiere que un operador interactúe manualmente con los dispositivos e inspeccione el hardware. El sistema de iluminación de campo de aviación puede necesitar llevarse fuera de línea y una porción del campo de aviación puede cerrarse durante tales situaciones. La configuración y resolución de problemas de dispositivos de campo de la aviación de esta manera da como resultado pérdida de tiempo, horas de mano de obra y utilización reducida del campo de aviación.

15

20

25

30

35

40

45

Se llama la atención al documento US 2014 042 923 A1, que se refiere a un sistema de iluminación de campo de aviación que incluye un regulador de corriente constante configurado para emitir una corriente constante, una pluralidad de transformadores de aislamiento configurados para estar eléctricamente conectados al regulador de corriente constante para suministrar una potencia eléctrica, y una pluralidad de dispositivos de iluminación individuales cada uno eléctricamente conectado al transformador de aislamiento para encender o apagar una lámpara de LED, en el que el aparato de iluminación individual incluye una unidad de LED que incluye un ADC (convertidor de CA-CC) y al menos una lámpara de LED conectada a un lado secundario del ADC y que transmite información de defectos de la lámpara de LED, y un receptor de información de defectos configurado para medir una corriente y una tensión en un lado principal del ADC, medir una energía eléctrica (electricidad) o un valor de resistencia usando la corriente y tensión medidas, y generar información de estado de la unidad de LED.

Además, el documento US 2011 031 896 A1 muestra un dispositivo de iluminación para iluminar el campo de aviación de un aeropuerto, que comprende unidades de iluminación para emitir señales de luz para un aeroplano que se aproxima, que sale de o que está en rodaje, que tiene una unidad de suministro de energía para suministrar a las unidades de iluminación con energía eléctrica, que comprende un regulador para establecer una corriente constante o una tensión constante en un circuito que tiene las unidades de iluminación, y que tiene datos de configuración para la configuración del al menos un regulador en el circuito.

Además, el documento US 5 926 115 A describe un sistema y método para formar y enviar señales de comunicación bidireccionales para control de iluminación de campo de aviación usando una señal de radio-frecuencia modulada que se transmite a través de un circuito que contiene muchos transformadores conectados en serie. Además, se llama la atención al documento US 7 859 398 B2, que se refiere a un método de mantenimiento y control de una pluralidad de accesorios de luz inalámbricos que proporciona los accesorios de luz en una estructura, recibiendo de manera inalámbrica respectivos datos operacionales de los accesorios de luz en una localización central, agregando los respectivos datos operacionales recibidos para formar una agregación de datos operacionales, y analizando una porción de la agregación de datos operacionales.

Sumario

50

55

60

65

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un sistema como se expone en la reivindicación 1. Se desvelan realizaciones adicionales, entre otras cosas, en las reivindicaciones dependientes. En general, en un aspecto, la presente divulgación se refiere a un sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica que comprende un regulador de corriente constante con capacidad inalámbrica con una primera interfaz de comunicación inalámbrica y uno o más accesorios de luz con capacidad inalámbrica con una segunda interfaz de comunicación inalámbrica. El uno o más accesorios de luz con capacidad inalámbrica se alimentan por el regulador de corriente constante. La primera interfaz de comunicación inalámbrica transmite datos con respecto a al menos una condición del CCR con capacidad inalámbrica a un dispositivo inalámbrico. La segunda interfaz de comunicación inalámbrica transmite datos con respecto a al menos una condición del uno o más accesorios de luz con capacidad inalámbrica al dispositivo inalámbrico.

En otro aspecto, la presente divulgación se refiere a un sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica que comprende un regulador de corriente constante con capacidad inalámbrica con una primera interfaz de comunicación inalámbrica y uno o más accesorios de luz con capacidad inalámbrica con una segunda interfaz de comunicación inalámbrica. El uno o más accesorios de luz con capacidad inalámbrica se alimentan por el regulador de corriente constante. La primera interfaz de comunicación inalámbrica transmite datos con respecto a al menos una condición del CCR con capacidad inalámbrica a una primera pantalla inalámbrica. La segunda interfaz de

comunicación inalámbrica transmite datos con respecto a al menos una condición del uno o más accesorios de luz con capacidad inalámbrica a una segunda pantalla inalámbrica.

5 Estos y otros objetos y aspectos se describirán en mayor detalle en las realizaciones de ejemplo proporcionadas en la siguiente divulgación.

Breve descripción de las figuras

10 Los dibujos ilustran únicamente realizaciones ejemplares de sistemas de iluminación de campo de la aviación y por lo tanto no han de considerarse que limitan su alcance, ya que los sistemas de iluminación de campo de la aviación pueden admitir otras realizaciones igualmente eficaces. Los elementos y características mostrados en los dibujos no están necesariamente a escala, ha de ponerse énfasis en su lugar en ilustrar de manera evidente los principios de las realizaciones de ejemplo. Adicionalmente, ciertas dimensiones o posicionamientos pueden exagerarse para ayudar visualmente a transmitir tales principios. En los dibujos, los números de referencia designan elementos similares o correspondientes, pero no necesariamente idénticos.

15 La Figura 1 ilustra una representación esquemática de un sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica con configuración inalámbrica y diagnósticos, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación;

20 La Figura 2 ilustra un accesorio de luz de campo de aviación con capacidad inalámbrica con configuración inalámbrica y diagnósticos, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación;

La Figura 3 ilustra un sistema de CCR de campo de aviación con capacidad inalámbrica con configuración inalámbrica y diagnósticos, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación;

25 La Figura 4 ilustra un accesorio de luz de campo de aviación con capacidad inalámbrica con una pantalla inalámbrica, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación;

La Figura 5 ilustra un sistema de CCR de campo de aviación con capacidad inalámbrica con una pantalla inalámbrica, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación; y

30 La Figura 6 ilustra un dispositivo informático de ejemplo que puede implementarse con las realizaciones de ejemplo descritas en el presente documento.

Descripción detallada de realizaciones de ejemplo

35 Las realizaciones de ejemplo desveladas en el presente documento se refieren a sistemas y métodos de configuración y diagnóstico de un sistema de iluminación de campo de aviación o accesorio de luz de manera inalámbrica. Específicamente, un sistema de iluminación de campo de aviación está acoplado con diversos sensores y procesadores que recopilan diversos datos operacionales con respecto al sistema. Tales datos se transmiten a un dispositivo remoto mediante una interfaz de comunicación inalámbrica. Puede accederse a los datos recopilados mediante el dispositivo remoto. Por lo tanto, no se requiere interacción manual con el sistema de iluminación de campo de aviación y sus componentes eléctricos para obtener tales datos. Adicionalmente, el dispositivo remoto puede también transmitir ciertos comandos de control al sistema de iluminación de campo de aviación mediante la interfaz de comunicación inalámbrica, que configura el sistema en consecuencia. El dispositivo remoto puede ser una pantalla acoplada de manera inalámbrica al sistema de iluminación de campo de aviación que visualiza los datos con respecto al sistema. Aunque se ilustran realizaciones de ejemplo de la presente divulgación usando un sistema de iluminación de campo de aviación y accesorios de luz, las técnicas proporcionadas en el presente documento también proporcionan un medio de configuración y diagnóstico de otros componentes de un sistema de iluminación de campo de aviación y su circuitería.

45 La Figura 1 ilustra una representación esquemática de un sistema 100 de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica con configuración inalámbrica y diagnósticos, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación. Haciendo referencia a la Figura 1, el sistema 100 de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica incluye una pluralidad de accesorios 102 de luz acoplados con un circuito 106 y alimentados por un regulador 104 de corriente constante (CCR). Como es conocido en el campo de la iluminación de aeropuertos, los sistemas de iluminación de campo de aviación requieren una corriente constante que se controla por un CCR. El CCR recibe potencia desde la red eléctrica o una fuente de alimentación alternativa y proporciona una corriente constante al sistema de iluminación de campo de aviación. En ciertas realizaciones de ejemplo, todos o una porción de los accesorios 102 de iluminación son comunicables de manera inalámbrica con un dispositivo 108 inalámbrico. En ciertas realizaciones de ejemplo, el dispositivo 108 inalámbrico recibe datos desde los accesorios 102 de luz con respecto a ciertas condiciones operacionales, tales como tensión, corriente, temperatura, frecuencia de parpadeo y otros datos aplicables. Adicionalmente, en ciertas realizaciones de ejemplo, el dispositivo 108 inalámbrico está configurado para enviar comandos de control a los accesorios 102 de luz. Los comandos de control pueden cambiar uno o más parámetros operacionales de los accesorios 102 de luz, identificar, o configurar de otra manera los accesorios 102 de luz. En ciertas realizaciones de ejemplo, el CCR 104 también es comunicable de manera inalámbrica con el mismo o un dispositivo 108 inalámbrico diferente. Por lo tanto, el dispositivo 108 inalámbrico puede monitorizar condiciones del CCR 104 tal como entrada y salida de potencia. En ciertas realizaciones de ejemplo, el dispositivo 108 inalámbrico puede recopilar datos desde todos los accesorios 102 de luz así como el CCR 104, e identificar de esta manera problemas con todo el circuito 106.

La Figura 1 ilustra adicionalmente una situación de diagnóstico de ejemplo en el sistema 100 de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica. Específicamente, en este ejemplo, hay una rotura 110 de circuito en el circuito 106 en serie. Esto puede haberse provocado por desgaste de circuito general durante el tiempo o por un evento tal como construcción cercana u otra perturbación, que dio como resultado daño físico al circuito 106. En muchos de tales casos, los accesorios 102 de luz pueden permanecer encendidos porque la corriente eléctrica hallará una ruta alternativa en el suelo. Sin embargo, los accesorios 102 de luz no recibirán en general el nivel de corriente apropiado, y la corriente eléctrica suelta en el suelo puede provocar otras perturbaciones indeseadas. Con las capacidades de diagnóstico inalámbricas posibilitadas por el sistema 100 de iluminación de campo de aviación, cada accesorio 102 de luz puede transmitir el nivel de corriente que observa al dispositivo 108 inalámbrico. Por lo tanto, un operador no necesita tomar manualmente la medición de corriente del accesorio 102 de luz o el circuito 106. El dispositivo 108 inalámbrico puede recibir también datos desde el CCR 104 indicativos del nivel de corriente que se está suministrando. Por lo tanto, si hay un diferencial significativo entre la corriente suministrada por el CCR 104 y la corriente observada en el accesorio 102 de luz, se detecta un problema potencial.

Los problemas de circuito o sistema potenciales que pueden no ser visualmente evidentes pueden detectarse también a través del sistema 100 de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica. Por ejemplo, un escenario de fuga de corriente similar al anteriormente ilustrado y con referencia a la Figura 1 puede producir únicamente una pequeña caída en corriente en los accesorios 102 de luz afectados. Por lo tanto, el cambio de brillo resultante puede no ser advertible por el ojo humano. Sin embargo, una interrogación periódica de los niveles de corriente de los accesorios 102 de luz mediante el dispositivo 108 inalámbrico puede identificar tales problemas. Adicionalmente, en ciertas realizaciones de ejemplo, el dispositivo 108 inalámbrico está configurado para monitorizar periódicamente los niveles de corriente de los accesorios 102 de luz y producir una alerta cuando los niveles de corriente caen fuera de rango, indicando problemas potenciales en el circuito 106. Adicionalmente, dependiendo de las lecturas de cada uno de los accesorios 102 de luz, el dispositivo 108 inalámbrico puede ayudar también a localizar la fuente del problema. En ciertas realizaciones de ejemplo, pueden recopilarse muchos puntos de datos con respecto a la condición global del circuito 106, sistema 100, y accesorios 102 de luz y usarse para monitorizar problemas potenciales para resolución de problemas. Además de monitorizar y diagnosticar el sistema 100, en ciertas realizaciones de ejemplo, el dispositivo 108 inalámbrico puede enviar también señales a los accesorios 102 de luz, CCR 104, u otros componentes comunicativos del sistema 100. De esta forma, el dispositivo 108 inalámbrico puede controlar diversos parámetros operacionales del sistema 100 y configurar los accesorios 102 de luz, CCR 104, u otros componentes.

La Figura 2 ilustra una representación esquemática del accesorio 102 de luz de campo de la aviación con capacidad inalámbrica con configuración inalámbrica y diagnósticos, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación. En ciertas realizaciones de ejemplo, el accesorio 102 de luz incluye una fuente 202 de alimentación, una fuente 204 de luz, uno o más sensores 206, un procesador 208, y una interfaz 210 de comunicación inalámbrica. Los sensores 206 están configurados para detectar varias condiciones tales como la corriente, tensión, temperatura, frecuencia de parpadeo y similares. El procesador 208 recibe los datos sin procesar desde los sensores 206 y procesa los datos sin procesar en un formato de datos de usuario final y transmite los datos al dispositivo 108 inalámbrico mediante la interfaz 210 de comunicación inalámbrica. En ciertas realizaciones de ejemplo, cada accesorio 102 de luz puede comprender una interfaz 210 de comunicación inalámbrica. Sin embargo, en realizaciones alternativas del sistema 100 de iluminación de campo de aviación, una interfaz 210 de comunicación inalámbrica puede localizarse únicamente en algunos pero no en todos los accesorios 102 de luz en el sistema 100 y la interfaz 210 de comunicación inalámbrica puede recopilar y comunicar datos en nombre de varios accesorios 201 de luz. En ciertas realizaciones de ejemplo, la interfaz 210 de comunicación inalámbrica utiliza el protocolo de comunicación Bluetooth. En ciertas otras realizaciones de ejemplo, la interfaz 210 de comunicación inalámbrica utiliza frecuencia de comunicación de radio, wifi, o cualquier otro protocolo de comunicación inalámbrica apropiado. En ciertas realizaciones de ejemplo, el dispositivo 108 inalámbrico es un dispositivo móvil tal como un teléfono inteligente, una tableta, o un dispositivo portátil especializado. En ciertas realizaciones de ejemplo, el dispositivo 108 inalámbrico puede ser un dispositivo informático más sustancial tal como un portátil u ordenador de sobremesa, u otro dispositivo designado.

La Figura 3 ilustra un CCR 104 con capacidad inalámbrica con configuración inalámbrica y diagnósticos, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación. En ciertas realizaciones de ejemplo, el CCR 104 con capacidad inalámbrica incluye un CCR 302 tal como un CCR tradicional, uno o más sensores 304, un procesador 306, y una interfaz 308 de comunicación inalámbrica. En ciertas realizaciones de ejemplo, los sensores 304 están configurados para detectar diversas condiciones tales como potencia de entrada, corriente de salida, y similares. El procesador 306 recibe los datos sin procesar desde los sensores 304 y procesa los datos sin procesar en un formato de datos de usuario final y transmite los datos al dispositivo 108 inalámbrico mediante la interfaz 308 de comunicación inalámbrica. Un CCR con capacidad inalámbrica, tal como el CCR 104, también proporciona ventajas de seguridad en que los datos pueden recopilarse y transmitirse al CCR sin entrar en contacto directo con los componentes eléctricos del CCR.

La Figura 4 ilustra un accesorio 102 con capacidad inalámbrica de luz con una pantalla 402 inalámbrica, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación. En ciertas realizaciones de ejemplo, la pantalla 402 inalámbrica está configurada para visualizar diversos datos con respecto a la operación o salud del accesorio 102 de

luz, sistema 100, o circuito 106. En una realización ejemplar, la pantalla 402 inalámbrica puede recibir y visualizar datos con respecto a la condición de una pluralidad de accesorios 102 de luz en el sistema 100. En ciertas realizaciones de ejemplo, la pantalla 402 inalámbrica es una pantalla desmontable montada cerca de un accesorio 102 de luz. En ciertas otras realizaciones de ejemplo, la pantalla 402 inalámbrica puede estar localizada de manera remota del accesorio 102 de luz tal como en un área de pantalla designada o centro de control. En ciertas realizaciones de ejemplo, la pantalla 402 inalámbrica comprende una tableta o una pantalla especializada tal como una pantalla de LED o LCD. De manera similar, la Figura 5 ilustra un CCR 104 con capacidad inalámbrica con una pantalla 403 inalámbrica, de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente divulgación. La pantalla 403 inalámbrica está configurada para visualizar diversos datos con respecto a la operación o salud del CCR 104 con capacidad inalámbrica, que incluye la corriente que el CCR suministra al sistema 100. La pantalla 403 inalámbrica puede montarse próxima o conectarse al CCR 104 con capacidad inalámbrica. En ciertas realizaciones, la pantalla 403 inalámbrica puede montarse de manera desmontable en el CCR 104 con capacidad inalámbrica.

La Figura 6 ilustra una realización de un dispositivo 600 informático que implementa una o más de las diversas técnicas descritas en el presente documento, y que es representativo, en su totalidad o en parte, de los elementos descritos en el presente documento conforme a ciertas realizaciones de ejemplo. Por ejemplo, el dispositivo 600 informático puede implementarse como uno o más de los dispositivos 108 inalámbricos o las pantallas 402 y 403 inalámbricas. Adicionalmente, puede implementarse la unidad 602 de procesamiento por cualquiera de los procesadores 208 y 306 anteriormente descritos en conjunto con los otros componentes mostrados en la Figura 6. El dispositivo 600 informático es un ejemplo de un dispositivo informático y no se pretende que sugiera limitación alguna en cuanto al alcance de uso o funcionalidad del dispositivo informático y/o sus posibles arquitecturas. Ni debería interpretarse como que el dispositivo 600 informático tenga ninguna dependencia o requisito con relación a un componente o combinación de componentes ilustrados en el dispositivo 600 informático de ejemplo.

El dispositivo 600 informático incluye uno o más procesadores o unidades 602 de procesamiento, uno o más componentes 604 de memoria/de almacenamiento, uno o más dispositivos 606 de entrada/salida (E/S), y un bus 608 que permite que los diversos componentes y dispositivos comuniquen entre sí. El bus 608 representa uno o más de cualquiera de varios tipos de estructuras de bus, incluyendo un bus de memoria o controlador de memoria, un bus periférico, un puerto de gráficos acelerado, y un procesador o bus local que usa cualquiera de una diversidad de arquitecturas de bus. El bus 608 incluye buses alámbricos y/o inalámbricos. El componente 604 de memoria/almacenamiento representa uno o más medios de almacenamiento informático. El componente 604 de memoria/almacenamiento puede incluir medios volátiles (tales como memoria de acceso aleatorio (RAM)) y/o medios no volátiles (tal como memoria de solo lectura (ROM), memoria flash, discos ópticos, discos magnéticos, y así sucesivamente). El componente 604 de memoria/almacenamiento puede incluir medios fijos (por ejemplo, RAM, ROM, un disco duro fijo, etc.) así como medios extraíbles (por ejemplo, una unidad de memoria Flash, un disco duro extraíble, un disco óptico, y así sucesivamente).

Uno o más dispositivos de E/S 606 permiten a un ingeniero, técnico o a otro usuario que introduzcan comandos e información al dispositivo 600 informático, y también permiten que se presente información al cliente, utilidad u otro usuario y/u otros componentes o dispositivos. Ejemplos de dispositivos de entrada incluyen, pero sin limitación, un teclado, un dispositivo de control de cursor (por ejemplo, un ratón), un micrófono, una pantalla táctil, y un escáner. Ejemplos de dispositivos de salida incluyen, pero sin limitación, un dispositivo de visualización (por ejemplo, un monitor o proyector), altavoces, una impresora, y una tarjeta de red.

Se describen en el presente documento diversas técnicas en el contexto general de módulos de software o de programa. En general, el software incluye rutinas, programas, objetos, componentes, estructuras de datos, y así sucesivamente que realizan tareas particulares o implementan tipos de datos abstractos particulares. Una implementación de estos módulos y técnicas se almacena en o se transmite a través de alguna forma de medio legible por ordenador. Medio legible por ordenador es cualquier medio no transitorio disponible o medio no transitorio que sea accesible por un dispositivo informático. A modo de ejemplo, y no como limitación, medio legible por ordenador incluye "medio de almacenamiento informático".

"Medio de almacenamiento informático" y "medio legible por ordenador" incluyen medio volátil y no volátil, memoria extraíble y no extraíble implementados en cualquier método o tecnología para almacenamiento de información tal como instrucciones legibles por ordenador, estructuras de datos, módulos de programa, u otros datos. Medio de almacenamiento informático incluye, pero sin limitación, medios grabables informáticos tales como RAM, ROM, EEPROM, memoria flash u otra tecnología de memoria, CD-ROM, discos versátiles digitales (DVD) u otro almacenamiento óptico, cartuchos magnéticos, cinta magnética, almacenamiento de disco magnético u otros dispositivos de almacenamiento magnético, o cualquier otro medio que se use para almacenar la información deseada y que sea accesible por un ordenador.

El dispositivo 600 informático puede conectarse a una red (no mostrada) (por ejemplo, una red de área local (LAN), una red de área extensa (WAN) tal como Internet, o cualquier otro tipo similar de red) mediante una conexión de interfaz de red (no mostrada) de acuerdo con algunas realizaciones de ejemplo. Hablando en general, el sistema 600 informático incluye al menos los medios de procesamiento mínimos, entrada y/o salida necesarios para poner en práctica una o más realizaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (100) de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica, que comprende:

5 un regulador de corriente constante, CCR (104), configurado para proporcionar corriente constante a una pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica;
 la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica acoplados eléctricamente entre sí y con el CCR (104) de manera que la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica se alimentan por el CCR (104), comprendiendo cada uno de la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica una
 10 segunda interfaz (210) de comunicación inalámbrica; y
 un dispositivo (108) inalámbrico que está acoplado comunicativamente a la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica para recibir información desde y para transmitir comandos a la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica a través de una o más rutas de comunicación inalámbrica,
 en el que la segunda interfaz (210) de comunicación inalámbrica está configurada para transmitir datos con
 15 respecto a al menos una condición de uno o más de la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica al dispositivo (108) inalámbrico, caracterizado por que:

el CCR (104) es un CCR con capacidad inalámbrica que comprende un regulador (302) de corriente constante, un procesador (306), una primera interfaz (308) de comunicación inalámbrica, y un sensor (304) configurado para medir al menos una de una potencia de entrada y una corriente emitida desde el CCR (104) con capacidad inalámbrica,
 en el que el dispositivo (108) inalámbrico está acoplado comunicativamente adicionalmente al CCR (104) con capacidad inalámbrica para recibir información desde y transmitir comandos al CCR (104) con capacidad inalámbrica a través de la una o más rutas de comunicación inalámbrica, y en el que la primera interfaz (308)
 20 de comunicación inalámbrica está configurada para transmitir datos con respecto a al menos una condición del CCR (104) con capacidad inalámbrica al dispositivo (108) inalámbrico.

2. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 1, en el que la primera interfaz (308) de comunicación inalámbrica está configurada para recibir una señal de comando desde el dispositivo (108) inalámbrico, configurando la señal de comando uno o más aspectos del CCR (104) con capacidad inalámbrica.

3. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 1, en el que la segunda interfaz (210) de comunicación inalámbrica está configurada para recibir una señal de comando desde el dispositivo (108) inalámbrico, configurando la señal de comando uno o más aspectos del uno o más de la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica.

4. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 1, en el que la al menos una condición del CCR (104) con capacidad inalámbrica comprende una corriente del CCR (104) que se suministra al sistema (102) de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica.

5. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 1, en el que la al menos una condición del uno o más de la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica comprende una tensión, una corriente, una temperatura, y una frecuencia de parpadeo.

6. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 1, en el que cada uno de la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica comprenden adicionalmente una fuente (202) de alimentación, una fuente (204) de luz, un sensor (206), y un procesador (208).

7. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 1:
 en el que la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica comprenden un primer accesorio (102) de luz configurado para proporcionar una primera medición de corriente recibida en el primer accesorio (102) de luz al dispositivo (108) inalámbrico y el CCR (104) con capacidad inalámbrica está configurado para proporcionar una segunda medición de corriente suministrada por el CCR (104) con capacidad inalámbrica al dispositivo (108) inalámbrico, y
 55 en el que el dispositivo (108) inalámbrico está configurado para determinar si existe una condición de fuga de corriente comparando la primera medición y la segunda medición de corriente suministradas por el CCR (104) con capacidad inalámbrica.

8. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica están configurados para montarse en un campo de aviación.

9. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 1, en el que el dispositivo (108) inalámbrico es una pantalla desmontable.

10. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de accesorios (102) de luz y el CCR (104) con capacidad inalámbrica están configurados para estar acoplados entre sí mediante un circuito (106) en serie.

5 11. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 10:

en el que cada accesorio (102) de luz de la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica están configurados para transmitir de manera inalámbrica, al dispositivo (108) inalámbrico, una primera medición de corriente recibida en el respectivo accesorio (102) de luz,

10 el CCR (104) con capacidad inalámbrica está configurado para transmitir de manera inalámbrica, al dispositivo (108) inalámbrico, una segunda medición de corriente suministrada por el CCR (104) con capacidad inalámbrica a la pluralidad de accesorios (102) de luz con capacidad inalámbrica, y

15 en el que el dispositivo (108) inalámbrico está configurado para determinar una condición de rotura de circuito en el circuito en serie comparando la primera medición de corriente recibida en cada uno de la pluralidad de accesorios (102) de luz y la segunda medición de corriente suministrada por el CCR (104) con capacidad inalámbrica.

20 12. El sistema de iluminación de campo de aviación con capacidad inalámbrica de la reivindicación 11, en el que un diferencial en la segunda medición de corriente suministrada por el CCR (104) con capacidad inalámbrica y la primera medición de corriente recibida en uno o más de la pluralidad de accesorios (102) de luz indica una condición de rotura de circuito en el circuito en serie.

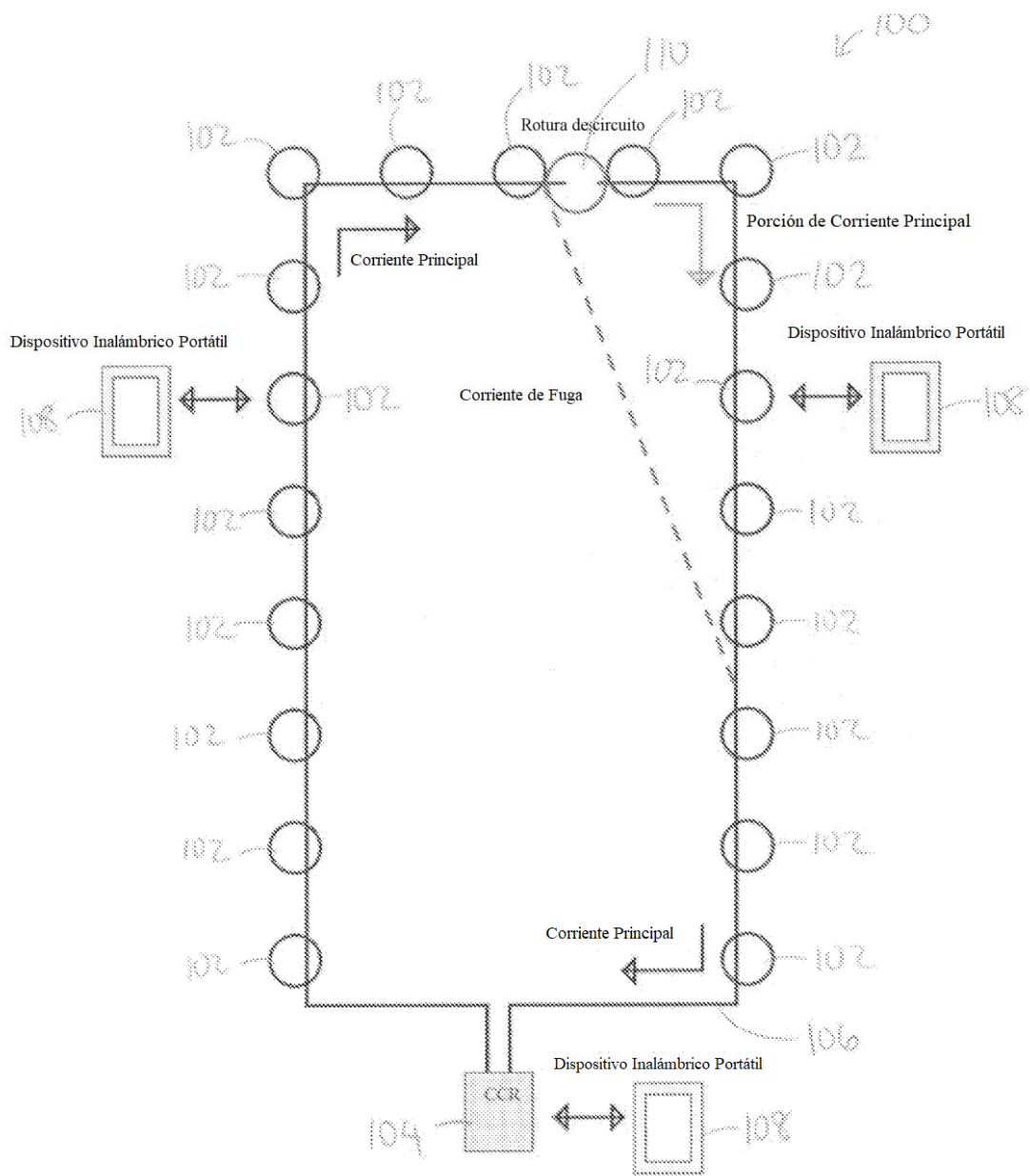


Figura 1

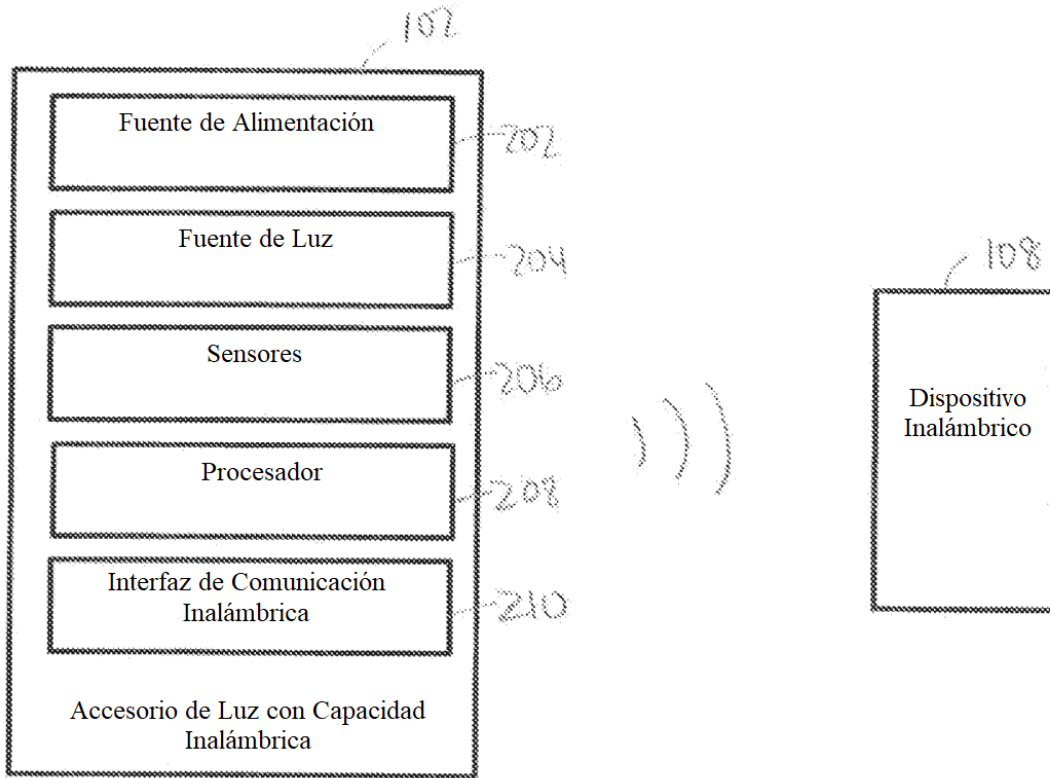


Figura 2

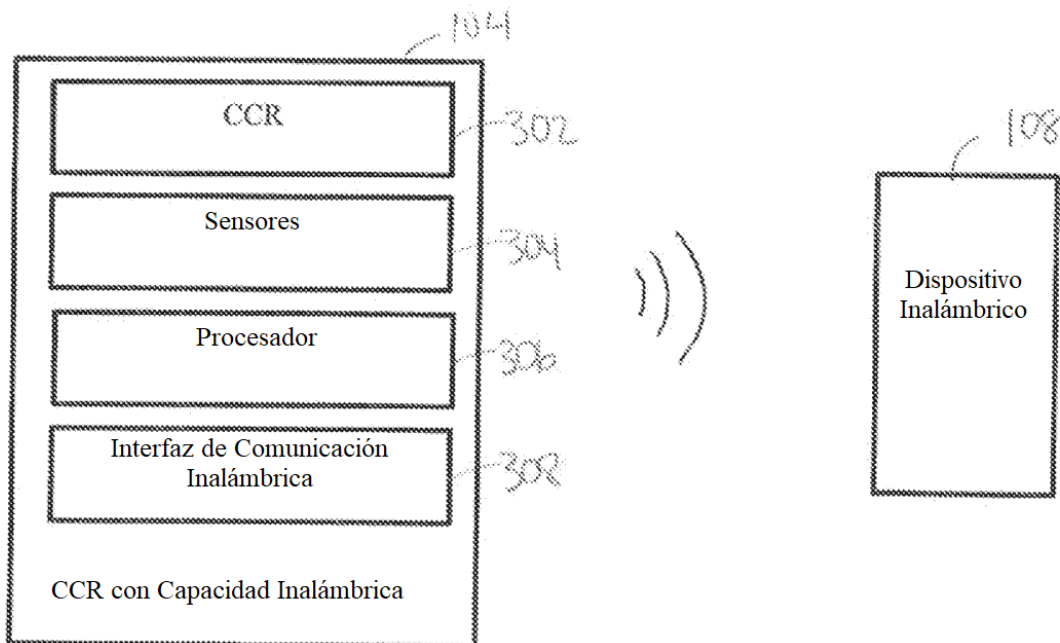


Figura 3

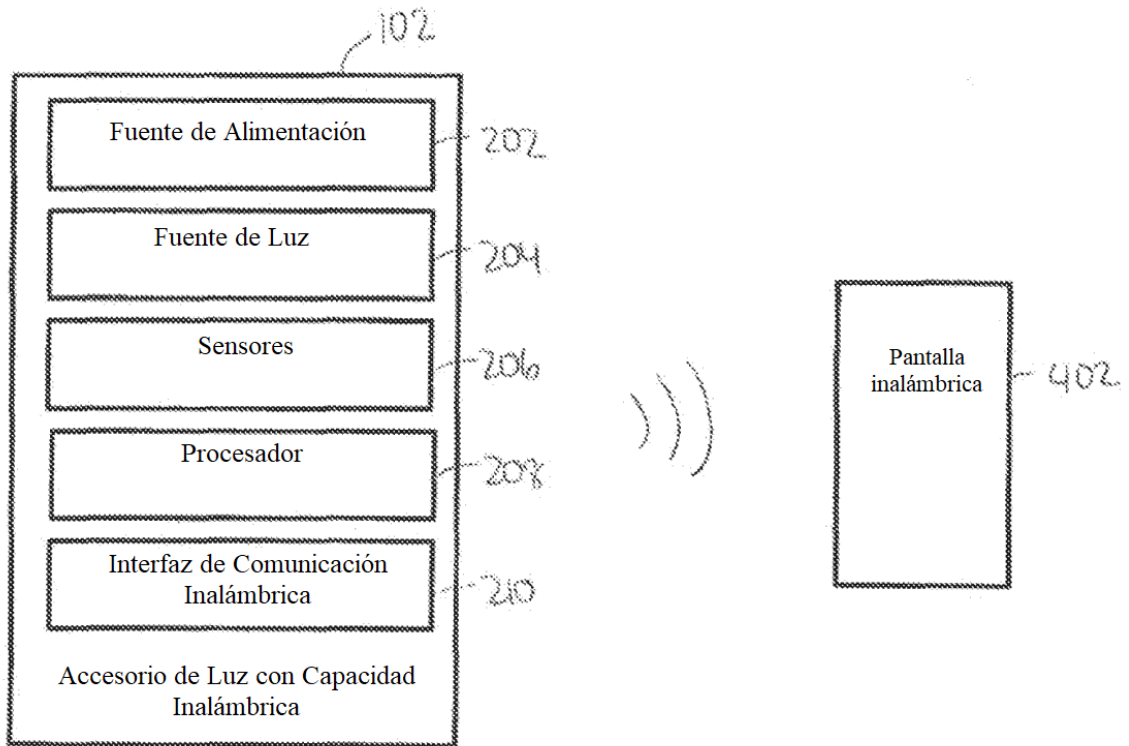


Figura 4

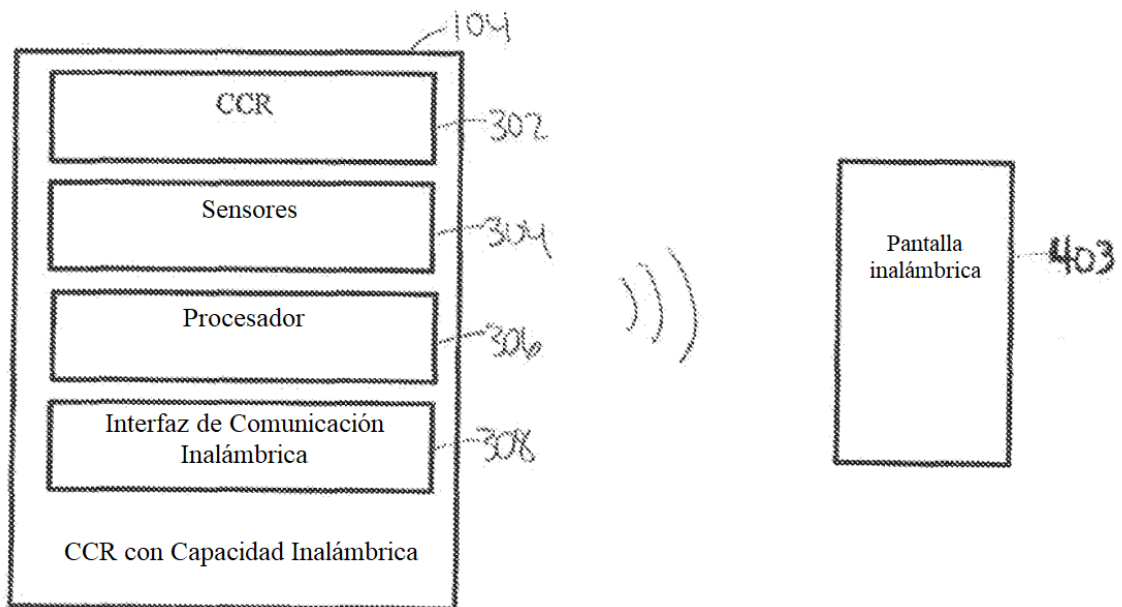


Figura 5

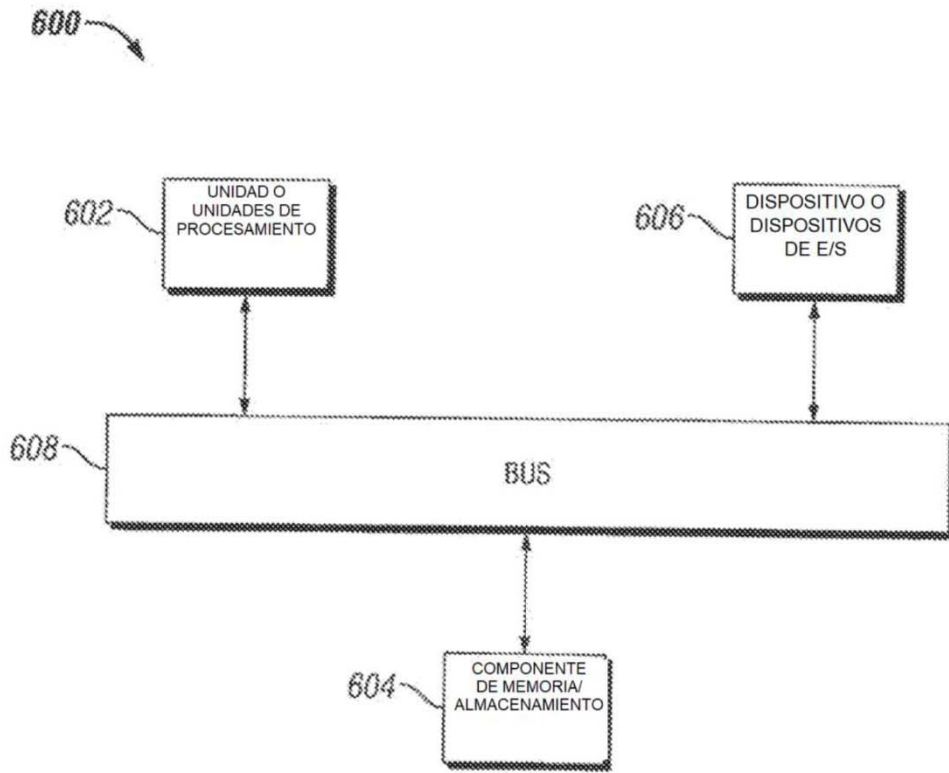


FIG. 6