

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 507**

51 Int. Cl.:

F21V 23/04	(2006.01)
F21Y 115/10	(2006.01)
G03B 21/26	(2006.01)
F21V 33/00	(2006.01)
H04R 1/02	(2006.01)
F21K 9/232	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.12.2010 PCT/IB2010/056056**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.09.2011 WO11117691**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2010 E 10814672 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018 EP 2550560**

54 Título: **Dispositivo de recepción y emisión de contenidos multimedia**

30 Prioridad:

26.03.2010 IT FI20100051

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

21.12.2018

73 Titular/es:

**SECO S.P.A. (33.3%)
Via Calamandrei 91
52100 Arezzo, IT;
SOFTEC S.P.A. (33.3%) y
AIDILAB S.R.L. (33.3%)**

72 Inventor/es:

CONTI, DANIELE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 694 507 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

Dispositivo de recepción y emisión de contenidos multimedia.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a sistemas de iluminación, y en particular a un dispositivo de iluminación provisto de medios que hacen posible crear efectos de luz y suministrar contenido multimedia tal como imágenes, películas y audio.

10

Antecedentes de la invención

Como es conocido, las bombillas de lámpara desarrolladas más recientemente, y en particular las bombillas LED, hacen posible controlar la emisión de luz y de este modo la iluminación del ambiente cambia el brillo y el color para permitir que se creen efectos de luz que sean adecuados para la generación de atmósferas de ambientes particulares. En algunos casos tales bombillas de lámpara también tienen la posibilidad de ser desconectadas de la instalación de electricidad, pero no tienen clavijas estándar y no pueden insertarse en ningún portalámparas preexistente. En otras palabras, operan como sistemas de iluminación autónomos y no pueden actuar para mejorar los sistemas de iluminación preexistentes.

15

20

Los sistemas también son conocidos por suministrar contenido multimedia, que usan diversos tipos de proyectores (por ejemplo, proyectores DLP, LCD o láser) combinados con altavoces y con medios para recibir el contenido que se suministrará tanto a través de una conexión física directa (por ejemplo a través de cable, puertos USB, diversos tipos de entradas, etc.) como en modo inalámbrico (por ejemplo conexión Bluetooth, transmisión de radio o infrarrojos, etc.). Incluso estos sistemas generalmente operan como sistemas de suministro autónomos que reciben el contenido multimedia directamente desde un aparato específico del usuario (por ejemplo, una cámara de fotos o cámara de video) o a través de conexión a un sistema de almacenamiento de archivos (por ejemplo, PC o Internet).

25

30

Un ejemplo de una combinación entre un sistema de iluminación y un sistema de suministro de contenido multimedia se ilustra en el documento WO 2008/153630 que muestra un proyector miniaturizado que se monta en la estructura de una lámpara de mesa, de pared o de techo convencional. La estructura de la lámpara proporciona al proyector soporte mecánico y suministro de energía eléctrica y también se puede usar como ayuda para la proyección, por ejemplo, explotando la pantalla como una pantalla de proyección trasera. De acuerdo con la estructura de la lámpara y la superficie que se usa como pantalla de proyección, que también puede ser una superficie ambiental, la posición relativa de la bombilla de lámpara de iluminación y del proyector puede variar para intentar reducir su interferencia entre sí.

35

40

De hecho, uno de los aspectos más problemáticos de esta combinación, como se indicó positivamente incluso en el documento arriba mencionado, es el diseño de la estructura mecánica que debe alojar y unir los dos sistemas para iluminar y suministrar el contenido multimedia. Para tal propósito, son propuestas soluciones tales como máscaras para proteger la imagen proyectada de la luz, sistemas de espejo que pueden ser orientados para reflejarla en otras superficies y también sistemas de proyección con múltiples proyectores o un proyector con múltiples salidas.

45

De este modo debe quedar claro que una estructura combinada similar es compleja y costosa, así como necesariamente usada además de - o como reemplazo de - un sistema de iluminación preexistente si uno desea tener un sistema de emisión oculto.

50

También es conocido un dispositivo de iluminación a partir de la publicación US2004264187 que, en la forma de una bombilla de lámpara común, incluye medios de iluminación LED suplementarios, así como medios de emisión de audio. Este es un dispositivo destinado en la práctica solo para crear efectos de luz sofisticados o, como máximo, efectos de sonido simples de la conexión física (cables) con una señal de audio de alimentación externa. El documento US2006/039570 describe un dispositivo de emisión de música provisto de una clavija de lámpara estándar.

55

El documento JP2006011346 describe un proyector portátil provisto de un sistema de enchufe de clavija para conectar el proyector con su estación base.

Resumen de la invención

60

El objetivo de la presente invención es por lo tanto proporcionar un dispositivo que supere los inconvenientes arriba mencionados. Dicho objetivo se logra por medio de un dispositivo que en una estructura análoga a una bombilla de lámpara convencional con una clavija estándar incluye las funciones de iluminación y suministro de contenido multimedia.

65

La principal ventaja del dispositivo de acuerdo con la presente invención es por lo tanto que se adapta para montarse en cualquier tipo de portalámparas preexistente estándar para transformarlo en un sistema sofisticado para proporcionar iluminación ajustable y suministrar contenido multimedia que se pueda actualizar como se desee por el

usuario. De tal manera, el presente dispositivo es capaz de ser integrado de manera simple y rentable en los muebles de una habitación sin requerir la adición de otros elementos o el reemplazo de cualquier sistema de iluminación preexistente.

5 Otra ventaja sustancial de este dispositivo, en su realización preferida, es la de permitir la separación de la bombilla de lámpara que contiene los medios de iluminación y suministro de contenido multimedia desde la base equipada con la clavija estándar hasta el suministro de energía eléctrica. En tal configuración, el dispositivo puede estar hecho temporalmente de forma independiente de la instalación de electricidad y por consiguiente portátil para ser usable en otras posiciones o entornos deseados por el usuario.

10 Breve descripción de los dibujos

Estas y otras ventajas y características del dispositivo de acuerdo con la presente invención serán más claras para los experimentados en la técnica a partir de la siguiente descripción detallada de una de sus realizaciones con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

15 La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo;

20 La figura 2 es una vista en despiece del dispositivo;

La figura 3 es una visualización esquemática de algunas formas de posicionar el dispositivo;

25 La figura 4 es una visualización esquemática del flujo del contenido multimedia desde las diversas fuentes posibles al dispositivo; y

La figura 5 es una visualización esquemática de los principales elementos lógicos usados para controlar y operar el dispositivo.

30 Descripción de una realización

Con referencia a las figuras 1 y 2, puede ser visto que el dispositivo de acuerdo con la presente invención tiene la estructura de una bombilla de lámpara de luz convencional que puede dividirse en tres partes principales: una porción 101 superior, un cuerpo 102 central y una base 103 para conectar con la instalación eléctrica a través de una clavija de tornillo de tipo Edison estándar. La parte superior 101 y el cuerpo 102 central forman la bombilla 100 de lámpara que en la configuración modular preferida del dispositivo puede separarse de la base 103 para que opere independientemente a través de una batería interna y/o se posicione sobre una base de mesa que hace posible recargarlo y conectarlo con otros dispositivos a través de puertos estándar, por ejemplo, un puerto USB. El dispositivo también se controla preferiblemente a través de un control remoto no ilustrado, por ejemplo, un control remoto de frecuencia de radio, y el contenido multimedia se controla y se configura directamente por el dispositivo o a través de un panel de control en una PC o en la fuente de los contenidos.

45 La porción 101 superior contiene los elementos necesarios para la iluminación del ambiente con luz blanca con dispositivos de bajo consumo de energía, por ejemplo, a través de LEDs blancos de alto brillo. La porción 101 se concibe para contener los elementos (opcional, en cualquier caso) para la proyección de imágenes o películas a través de un sistema de proyección, por ejemplo, un LED DLP, y un sistema de soporte y motorización capaz de controlar el balanceo del proyector de acuerdo con al menos dos grados de libertad, preferiblemente también con la posibilidad de movimiento lineal a lo largo de al menos dos ejes, para asegurar un control de desplazamiento de la proyección.

50 El cuerpo 102 central contiene los principales medios electrónicos para controlar todo el dispositivo, los altavoces para reproducir el contenido de audio, los componentes de comunicación (por ejemplo WiFi/Bluetooth, GPRS/HSDPA), los elementos necesarios para obtener la iluminación ambiental de color (por ejemplo LEDs RGB de bajo consumo de energía), y preferiblemente una fuente de energía eléctrica interna recargable para el funcionamiento del dispositivo sin fuente de energía eléctrica externa. En esta parte del dispositivo también puede haber uno o más micrófonos y una cámara web.

55 La base 103, adecuada para la conexión con aparatos de iluminación normales a través de una clavija estándar, contiene toda la electrónica necesaria para convertir el voltaje de la fuente de energía de la instalación eléctrica en un suministro de energía de voltaje ultra bajo, suficiente para suministrar energía a - y para recargar - la bombilla de lámpara por encima de ella y proteger al usuario del riesgo de electrocución. Esto es importante en particular en la realización preferida que permite la separación de la bombilla 100 de lámpara de la base 103 permitiendo que sea portátil. Debería ser anotado que, aunque la realización ilustrada comprende una clavija de tornillo de tipo Edison, cualquier otro tipo de clavija estándar puede funcionar igual de bien y el dispositivo puede también, y ventajosamente, ser proporcionado con diferentes bases 103 intercambiables con diferentes clavijas de acuerdo con el sistema de iluminación en el que se integrare.

65

ES 2 694 507 T3

El dispositivo proporciona de esta forma cuatro modalidades principales de operación:

a) iluminar el ambiente de luz blanca de bajo consumo de energía con ajuste de brillo;

5 b) iluminar ambiente de luz de color de bajo consumo de energía, por ejemplo, del tipo RGB, que hace posible suministrar luz de diversos colores y brillo, con control de atmósferas ambientales basadas en escalas de color que se pueden configurar y almacenar en el dispositivo y con la posibilidad de asociar los contenidos con escalas de color particulares;

10 c) proyectar imágenes y películas para la visualización de servicios web (por ejemplo, YouTube®, Facebook®, Flickr®, etc.) a través de una interfaz dedicada con artilugios, atmósferas ambientales, contenido digital enviado por el usuario al dispositivo o desde redes personales;

15 d) reproducir archivos de audio para disfrutar del contenido de audio cargado por el usuario, desde el Internet (por ejemplo, radio web, podcasts, etc.), vigilancia de audio y similares con la posibilidad de combinar efectos de luz con el sonido reproducido.

La vista en despiece de la figura 2 hace posible apreciar con mayor detalle los elementos principales del dispositivo que pueden ser descritos de la siguiente forma:

20 ● una cúpula 201 de cobertura que permite la proyección del contenido visual y la iluminación con luz blanca, y por lo tanto está hecha con un material aislante transparente típicamente como vidrio o plástico;

25 ● un anillo 202 convexo que hace posible difundir efectivamente la luz blanca gracias a su superficie opaca y al posicionamiento con respecto a los elementos de iluminación de luz blanca;

30 ● un circuito 203 electrónico superior en el que son aplicados los elementos de iluminación de luz blanca de bajo consumo de energía (por ejemplo, los LED blancos de alto brillo), con medios de control electrónico relativo, y los controles de la motorización del proyector;

● un circuito 204 electrónico inferior que contiene la inteligencia real a bordo, es decir el sistema de microprocesador/microcontrolador capaz de llevar a cabo todo el procesamiento necesario para el dispositivo, como se harán más claras de aquí en adelante;

35 ● un proyector 205 montado en un soporte adecuado capaz de girar en los tres ejes, para hacer posible proyectar el contenido visual en una superficie externa, y provisto de un sistema de ajuste, que se puede controlar de forma remota, para ajustar el enfoque de la imagen para hacer posible mostrar las imágenes en superficies a distancias variables;

40 ● un sistema 206 de motorización capaz de gestionar la rotación en los tres ejes del proyector 205, para permitir una proyección con muchas orientaciones espaciales y asegurar que todas las diversas orientaciones aseguren en cualquier caso la máxima efectividad en el suministro de luz blanca desde los elementos de iluminación;

45 ● dos o más altavoces 207, o dispositivos análogos para el suministro acústico, con la energía adecuada equipada con una caja de sonido, para el suministro estereofónico de contenido de audio;

● un micrófono 208, o un dispositivo de entrada de audio análogo, para capturar y/o grabar fuentes de audio externas (por ejemplo, sonidos ambientales, fuentes de audio electrónicas, etc.);

50 ● un cuerpo 209 principal que aloja la batería recargable, para la operación del dispositivo sin fuente de energía eléctrica externa, y los elementos de iluminación de ambiente de color, típicamente LEDs RGB;

55 ● una carcasa 210 protectora hecha de material aislante y semitransparente, opaca para asegurar el ambiente correcto para el suministro de luz de color desde el cuerpo 209 principal, así como perforada en los altavoces 207 y en el micrófono 208 para permitir el suministro acústico correcto desde y hacia fuera del dispositivo. En la parte inferior, la carcasa 210 se cierra preferiblemente con una base 210a plana para permitir, en el caso en el que la bombilla 100 de lámpara se desconecte de la base 103 de fuente de energía, la transportabilidad segura de la bombilla 100 de lámpara y su posicionamiento vertical en superficies planas, por ejemplo, encima de una mesa.

60 ● una base 103 de fuente de energía adecuada para conectarse con aparatos de iluminación normales a través de una clavija 211 estándar (una clavija de tornillo de Edison en el ejemplo ilustrado) y que contiene los elementos para convertir el voltaje de la fuente de energía del voltaje de la instalación eléctrica al voltaje necesario para recargar la batería recargable contenida en el cuerpo 209 principal y para la operación de todo el dispositivo. La conexión eléctrica entre el grupo (103) AC-DC y la parte superior de la lámpara (100) se pueden asegurar por contactos de resorte, contactos deslizantes, o similares, de acuerdo con el tipo de conexión entre las dos partes que puede ser del tipo de bayoneta, del tipo de acoplamiento directo o tipos equivalentes. El conector 212 está acoplado dentro del cuerpo principal a su elemento correspondiente complementario, equipado con contactos eléctricos adecuados para llevar la

65

fuelle de energía directamente al grupo electrónico superior. El voltaje transferido al resto del dispositivo a través de un conector 212 superior está en el rango definido para el voltaje ultra bajo para no crear riesgos eléctricos para el consumidor final. A excepción de dicho conector 212 y la clavija 211 que realiza la conexión eléctrica con el sistema de iluminación, el resto de la carcasa de la base 103 es producida con material aislante y no transparente, por ejemplo, material cerámico, para asegurar el aislamiento de seguridad de la instalación eléctrica de fuente de energía.

La figura 3 representa esquemáticamente algunas modalidades de uso del dispositivo en su versión modular, en la que la batería interna permite que la bombilla 100 de lámpara se desconecte de la base 103 de la fuente de energía. En la vista superior izquierda el dispositivo está montado en una luz L de techo para proyectar el contenido visual en una superficie horizontal (por ejemplo, el suelo), pero para otros usos la bombilla 100 de lámpara se puede quitar dejando solo la base 103 en la luz L de techo como se muestra en la vista superior derecha. Una vez que ha sido quitada de la base 103, la bombilla 100 de lámpara se puede posicionar en cualquier lugar y usada para proyectar el contenido visual en una pared (vista inferior izquierda) o como iluminación de ambiente de luz de color, por ejemplo, apoyándola sobre una mesa T (vista inferior derecha), y demás.

La bombilla 100 de lámpara entonces se puede reposicionar simplemente en su base 103 de fuente de energía a través de un acoplamiento de bayoneta, haciendo posible recargar la batería interna y asegurar un modo de trabajo normal. La bombilla 100 de lámpara también se podría posicionar sobre una base especial, no ilustrada, que se puede usar tanto para suministrarla con energía como para conectarla a través del cable o en modo inalámbrico con otros dispositivos (por ejemplo, una PC).

La figura 4 representa esquemáticamente el flujo del contenido desde diversas fuentes hacia el dispositivo, y las fuentes de contenido representadas en la figura solo son dadas como una indicación no exhaustiva.

Un dispositivo 400 puede compartir contenido con dispositivos locales que se pueden alcanzar directamente a través de una red de área personal (PAN), por ejemplo, contenido de una cámara de foto/cámara 401 de video, de dispositivos 402 móviles, de una PC 403 portátil o de otro dispositivo 404 compatible análogo presente en el mismo ambiente que el dispositivo 400. El intercambio de contenido también puede ocurrir con dispositivos que se pueden alcanzar a través de una red 405 local, por ejemplo, una red doméstica, tal como un ordenador 406 personal u otro dispositivo 407 compatible presente en ambientes adyacentes a los del dispositivo 400.

Además, el dispositivo 400 también puede compartir contenido con dispositivos remotos que se pueden alcanzar a través de la web W, tal como un ordenador 408 personal u otro dispositivo 409 compatible presente en ambientes remotos. Con el fin de aprovechar los servicios 410 de gestión y publicación del contenido disponible en la web W o el contenido almacenado en otros ordenadores 411 personales conectadas a la web W, puede ser necesario hacer que el contenido pase a través de un servidor 412 que procesa el mismo contenido para hacerlos compatibles con las características del dispositivo 400.

En el caso en el que el dispositivo 400 comparta contenido con uno o más dispositivos 404, 407 locales también se proporciona una modalidad de participación compartida, de tal manera que todos los dispositivos contribuyen de manera cooperativa al uso del contenido. Por ejemplo, cada dispositivo participa en la reproducción del contenido que proporciona su contribución a la escena a través de luces de colores. En el caso de compartir con un dispositivo 409 remoto, también se puede proporcionar una modalidad de sincronización del uso de contenido.

Los componentes lógicos principales del presente dispositivo finalmente se representan esquemáticamente en la figura 5 y se describen en breve de la siguiente forma:

- componentes mecánicos y cables 501 que constituyen la estructura principal del dispositivo 500;
- un conector 502 para la conexión del dispositivo a la fuente de energía, es decir la instalación de electricidad o la batería 505 interna;
- un microprocesador 503 para ejecutar el dispositivo que controla y administra el software 506;
- fuentes 504 de luz blanca para operar como lámpara de iluminación convencional;
- una batería 505 recargable para la operación del dispositivo cuando no está conectada a la instalación de fuente de energía;
- un software 506 avanzado que controla el dispositivo, reproduce el contenido, se interconecta con los diversos elementos del dispositivo;
- fuentes 507 de luz de colores para la operación como lámpara de muebles y crear atmósferas ambientales;
- una entrada 508 de audio que puede comprender un conector para la captura de audio, por ejemplo, del tipo S/P-DIF, y/o un micrófono de alta sensibilidad para controlar el dispositivo de manera vocal;

• una unidad 509 de memoria para ejecutar el software 506 (por ejemplo, en un soporte de tipo flash) y para almacenar el contenido que será usado a través del dispositivo (por ejemplo, en un flash RAM o soporte de tipo extraíble);

5 • un proyector 510 de imágenes o películas, por ejemplo, del tipo DLP, LCD o láser;

• los módulos 511 para la conexión del dispositivo a través de cable o de forma inalámbrica a una red que puede ser tanto LAN (por ejemplo, local) como WAN;

10 • una interfaz 512 para las señales del control 520 remoto, por ejemplo, del tipo de frecuencia de radio o infrarrojo;

• dos o más altavoces 513 para reproducir el contenido de audio, por ejemplo, pistas de música;

15 • un control 520 remoto, por ejemplo, del tipo de frecuencia de radio o infrarrojo o de otro tipo con tecnología equivalente, para controlar el dispositivo 500 desde una distancia, adecuado para controlar los efectos de luz, el movimiento del proyector y para permitir la navegación en el sistema de control del dispositivo, de este modo accediendo a las funcionalidades relativas.

20 Los módulos 511 pueden incluir componentes de comunicación que permiten que el dispositivo reciba y transmita señales a través de redes de telecomunicaciones con diversas modalidades, tales como la comunicación basada en el Protocolo de Internet (IP) en redes de Red de Área Local Inalámbrica (WLAN), Sistema Global para Móvil (GSM), Acceso Múltiple de División de Código/Tiempo (CDMA/TDMA), 3ra Generación (3G) tal como GPRS/EGPRS, EDGE, UMTS, HSDPA u otras redes de telecomunicaciones. La integración de estos módulos 511 en la bombilla 100 de lámpara mejora el dispositivo de acuerdo con la invención con la posibilidad de estar siempre conectado incluso en lugares sin conexión a Internet por cable. La comunicación puede ocurrir incluso a través de las tecnologías de Comunicación de Línea de Energía, que hacen posible transferir datos a través de la red de fuente de energía eléctrica.

25 El dispositivo incluye un componente de enrutamiento que redirige automáticamente el contenido y los controles a los diferentes componentes de reproducción, un componente de comunicación de tiempo real (por ejemplo hardware y/o software para la comunicación de audio y/o video, hardware y/o software para mensajes de texto o mensajes instantáneos), así como un componente del tipo de navegador que redirige el contenido en el protocolo HTTP o en otros protocolos compatibles (FTP, SSH, RSS, UDP, etc.).

30 El dispositivo también puede incluir sensores que permiten muchas modalidades de interacción tales como los que provienen de los cambios ambientales de la luz y el sonido y de las interacciones gestuales y vocales del usuario en la proximidad del dispositivo. Estos son activados por los sensores que pueden estar presentes en el dispositivo, como por ejemplo el micrófono, un sensor de imagen, un sensor de infrarrojo, un sensor de ultrasonido, un sensor de brillo y demás.

35 La integración de un micrófono y/o de uno o más sensores permite que el dispositivo interactúe con el entorno circundante para numerosas aplicaciones como, por ejemplo, la observación de bebés o personas mayores, reconocimiento de voz para activar funciones específicas, etc.

40 Debería ser claro que la realización del dispositivo de acuerdo con la invención descrita e ilustrada anteriormente constituye solo un ejemplo que puede experimentar numerosas variaciones. En particular, las fuentes de luz blancas y/o de colores pueden ser de un tipo diferente de los LED arriba mencionados, y los posibles medios de acoplamiento entre la base 103 y la bombilla 100 de lámpara pueden ser diferentes del acoplamiento de bayoneta descrito anteriormente.

45 De manera similar, la forma del dispositivo que copia la de una bombilla de luz debería ser destinada solo como una realización preferida y pueden ser previstas otras realizaciones en tanto que sea mantenida la estructura general del dispositivo. Las posibles adiciones y/o modificaciones pueden de este modo ser traídas al dispositivo de la presente invención sin embargo sin apartarse del alcance de protección de la misma.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo que comprende: contenido multimedia cargado desde medios de reproducción de Internet; medios de comunicación configurados para recibir dicho contenido de forma inalámbrica; una unidad de control de dichos medios de reproducción, configurada para procesar y transmitir dicho contenido de Internet recibido por dichos medios de comunicación e incluyendo componentes de memoria integrados; medios de iluminación ambiental; medios de suministro de energía eléctrica; y medios electrónicos configurados para convertir el voltaje de fuente de energía de una instalación eléctrica en una fuente de energía de bajo voltaje,
- 5
- comprendiendo además el dispositivo:
- 10
- una porción de bombilla (100) de lámpara dividida en: una porción (101) superior en donde al menos están contenidos elementos de iluminación de luz blanca de dichos medios de iluminación de ambiente; un cuerpo (102) central en donde dichos medios de comunicación, control y reproducción están contenidos; y una base (103) que incluye dicha fuente de energía y dichos medios convertidores electrónicos y equipados integralmente con una clavija estándar configurada para estar montado en un enchufe de lámpara estándar de un portalámparas de un aparato de iluminación,
- 15
- estando el dispositivo caracterizado porque dichos medios de reproducción comprenden un proyector de video de imágenes soportado por un sistema de balanceo motorizado con al menos dos grados de libertad.
- 20
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho cuerpo (102) central también comprende una fuente de energía eléctrica interna recargable para la operación del dispositivo sin fuente de energía eléctrica externa.
- 25
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque comprende medios de acoplamiento reversibles entre dicho cuerpo (102) central y dicha base (103), adaptados para hacer dicha bombilla (100) de lámpara removible de dicha base (103) y usable de forma independiente o para estar conectada a medios de fuente de energía externos, configurados para acoplarse con dichos medios de acoplamiento.
- 30
4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque comprende, además, o puede estar asociado con, una base de mesa que comprende dichos medios de fuente de energía externos, estando dicha base adaptada para recargar y/o suministrar energía a la bombilla (100) de lámpara y permitir que sea conectada a otros dispositivos a través de puertos estándar.
- 35
5. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 2 a 4, caracterizado porque el cuerpo (102) central comprende un cuerpo (209) principal que aloja la fuente de energía eléctrica interna recargable y los elementos de iluminación de luz de color de dichos medios de iluminación ambientales.
- 40
6. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo (102) central comprende uno o más micrófonos y/o una cámara web.
- 45
7. El dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4 o las reivindicaciones 5 o 6 cuando depende de la reivindicación 3, caracterizado porque la bombilla (100) de lámpara está cerrada hacia abajo por una base (210a) plana.
- 50
8. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho proyector está soportado por un sistema motorizado para ser móvil a lo largo de al menos dos ejes para permitir el desplazamiento espacial de la proyección.
- 55
9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque comprende además un control (520) remoto adaptado para controlar los efectos de luz, el movimiento del proyector y para hacer posible dirigir el sistema de control del dispositivo, accediendo a las funciones relativas.
- 60
10. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichos medios de control comprenden un sistema CPU y un controlador de entrada/salida para la gestión dinámica y programable del contenido, gestionado por un sistema operativo avanzado.
- 65
11. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende módulos (511) para conexión por cable o inalámbrica en una o más de las siguientes maneras: WiFi/Bluetooth, comunicación basada en IP en redes de Red de Área Local Inalámbrica (WLAN), Sistema Global para Móvil (GSM), Acceso Múltiple de División de Código/Tiempo (CDMA/TDMA), GPRS/EGPRS, EDGE, UMTS, HSDPA o Comunicación de Línea Eléctrica.
12. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además sensores configurados para la detección de cambios ambientales de luz y sonido e interacciones gestuales y

vocales del usuario en la proximidad del dispositivo, tal como un sensor de imagen, un sensor infrarrojo, un sensor de ultrasonido o un sensor de brillo.

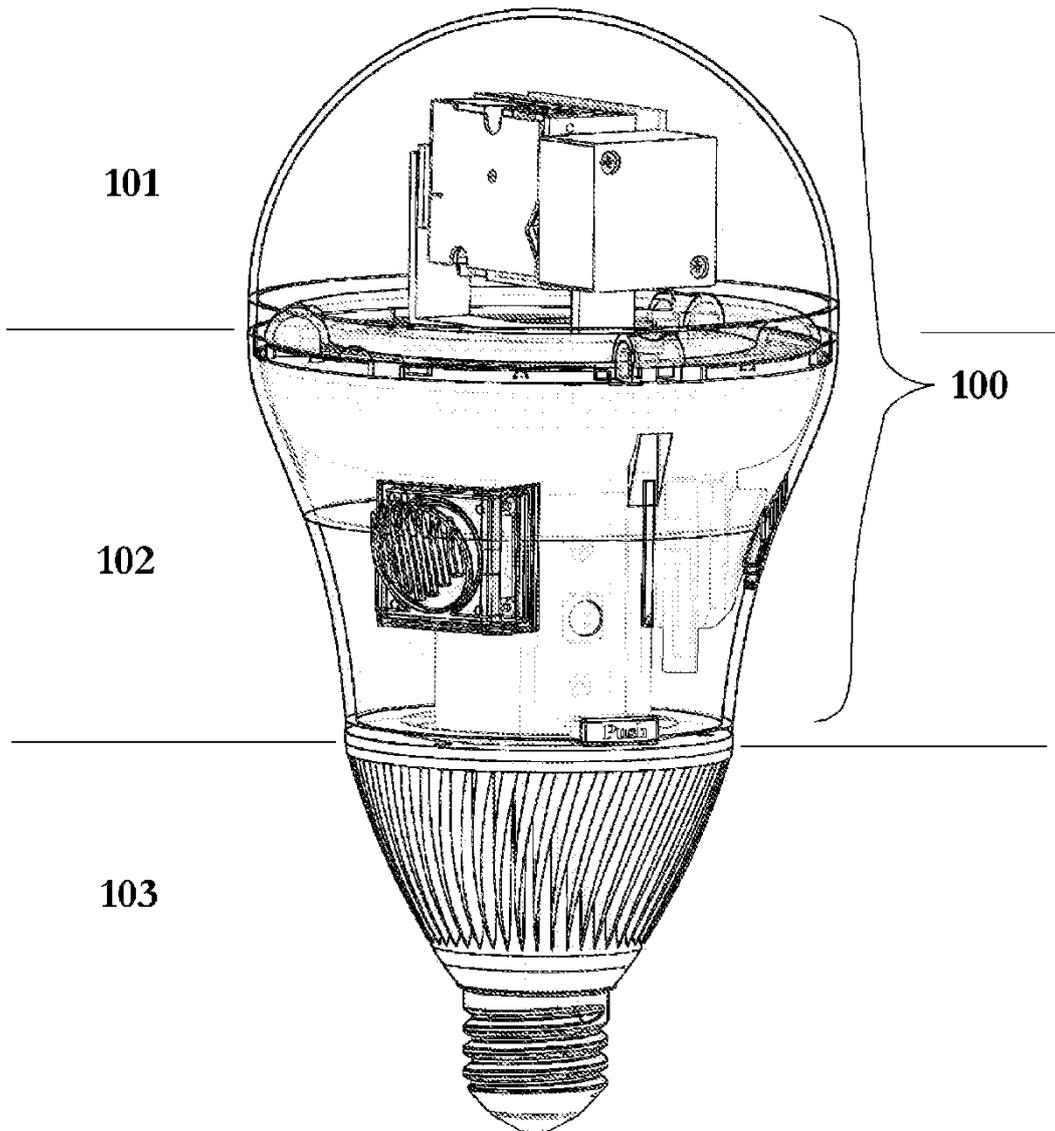


Fig.1

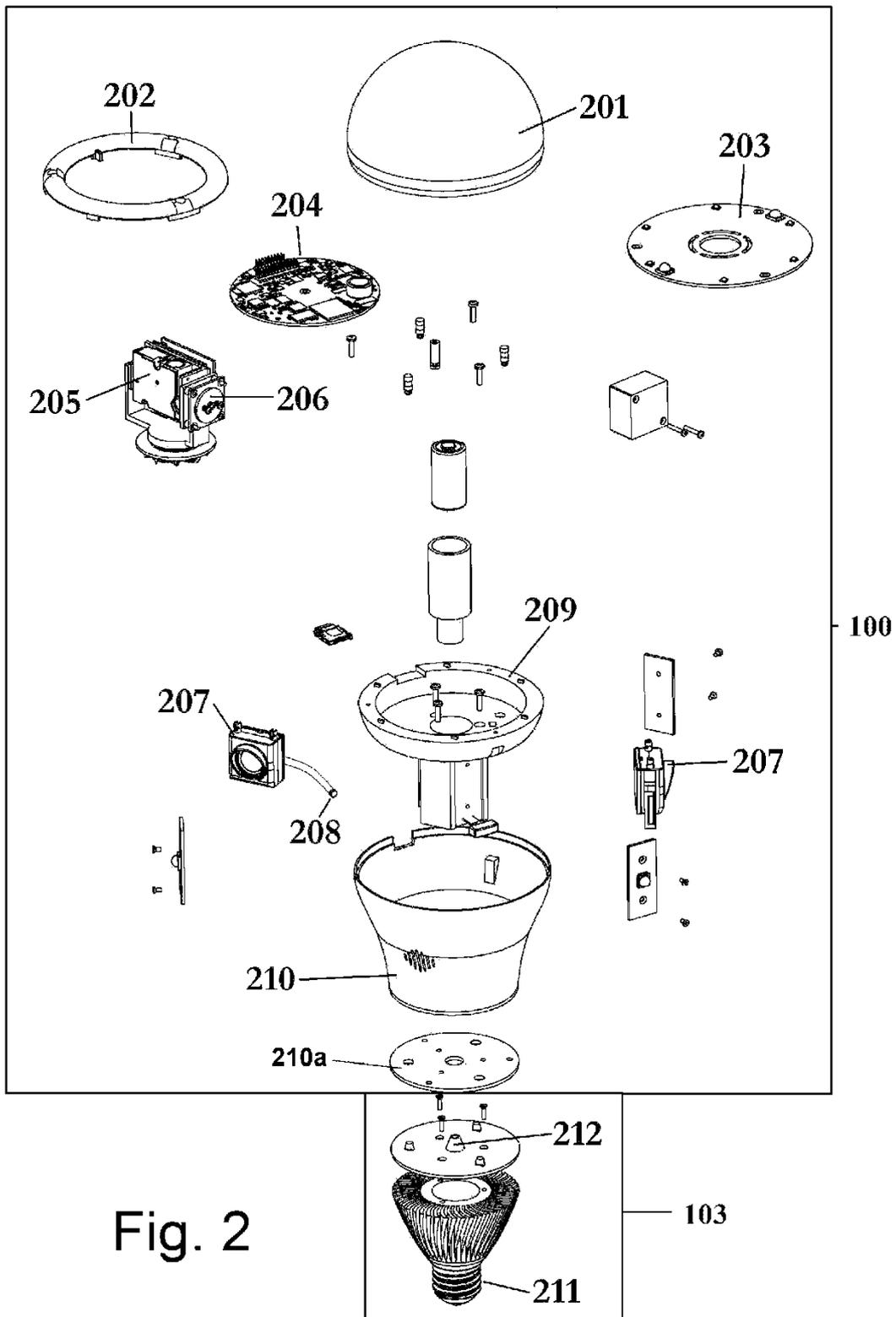


Fig. 2

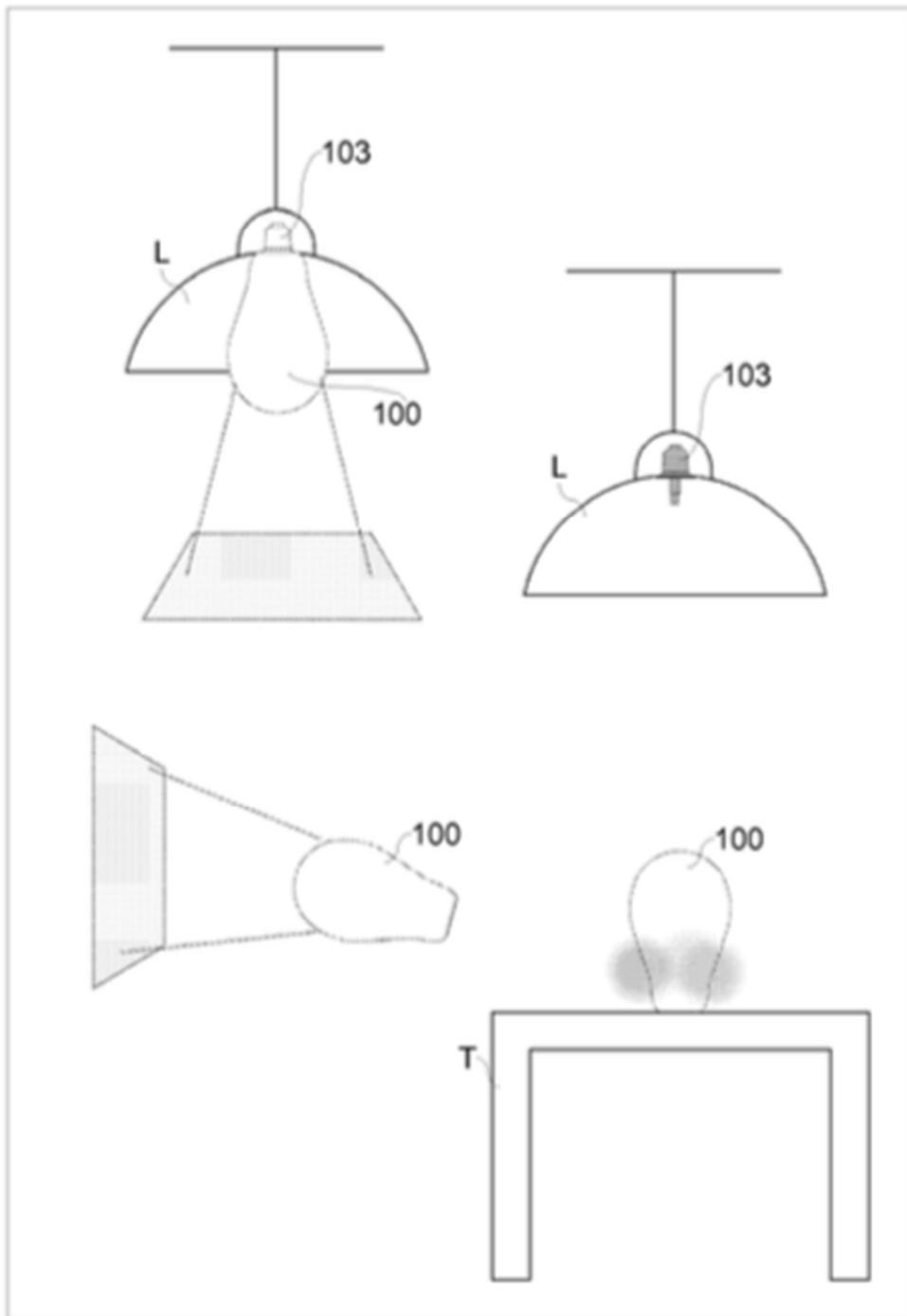


Fig.3

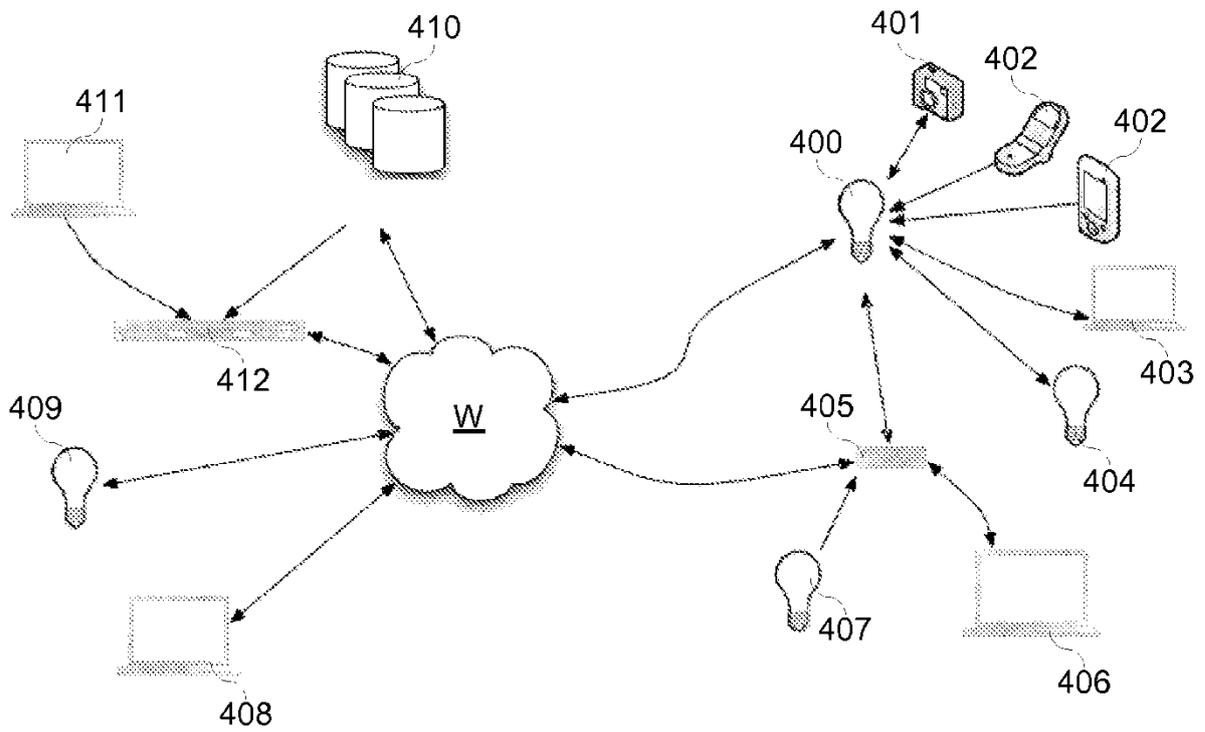


Fig.4

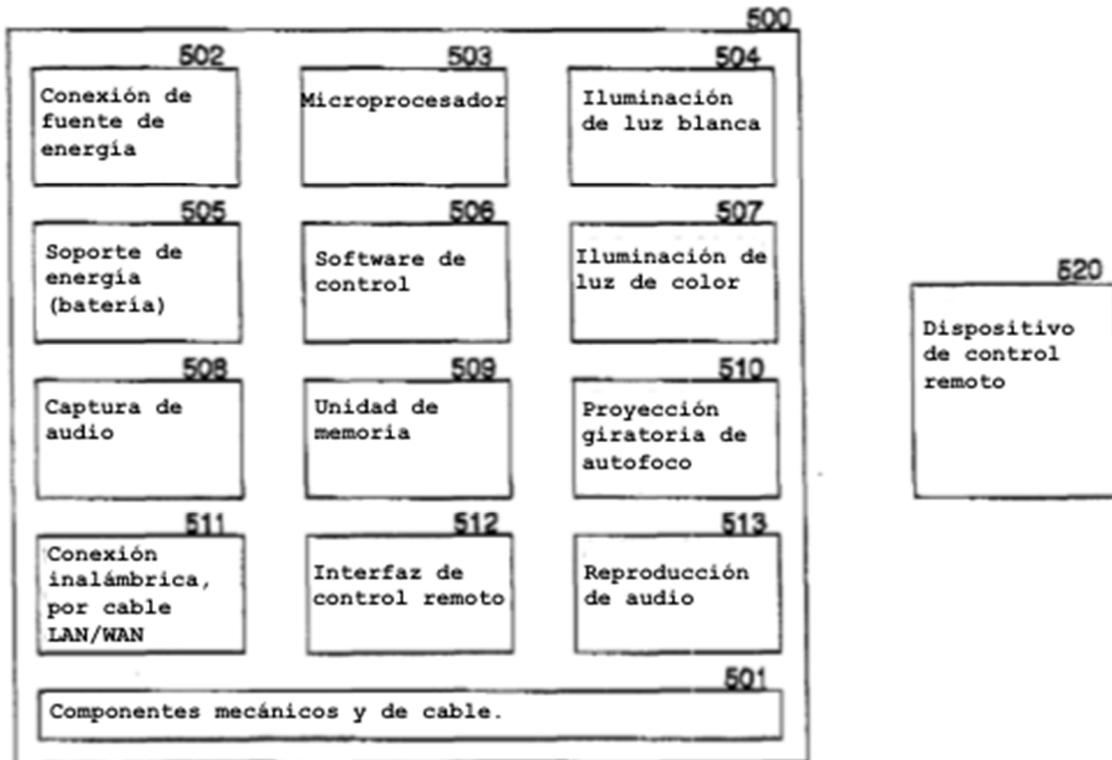


Fig.5