

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 070**

51 Int. Cl.:

<b>H04N 7/20</b>	(2006.01)
<b>G06F 1/16</b>	(2006.01)
<b>H01Q 1/22</b>	(2006.01)
<b>H01Q 1/24</b>	(2006.01)
<b>H01Q 1/38</b>	(2006.01)
<b>H01Q 21/28</b>	(2006.01)
<b>H04N 5/64</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2012 PCT/JP2012/083143**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **04.07.2013 WO13099774**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2012 E 12862573 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 2800360**

54 Título: **Dispositivo de conexión**

30 Prioridad:

**27.12.2011 JP 2011286215**

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

**09.07.2020**

73 Titular/es:

**SATURN LICENSING LLC (100.0%)  
25 Madison Avenue  
New York, NY 10022-3211, US**

72 Inventor/es:

**NAKAMURA, SOICHIRO;  
SATO, HIROYASU;  
YAMAMOTO, SHIN;  
TAKO, HIROTAKA;  
TAKAHASHI, KEIICHI;  
YANO, KEN y  
KAJIURA, SHUNSUKE**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 773 070 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 conexión

### Campo técnico

5 La presente descripción se refiere a un dispositivo de conexión y, particularmente, a un dispositivo de conexión que puede proporcionar una nueva función para un dispositivo electrónico conectado al dispositivo de conexión.

### Técnica antecedente

10 Por ejemplo, se ha propuesto un receptor de televisión que tiene una antena integrada o un circuito integrado (IC) que se usa en la comunicación inalámbrica, tal como fidelidad inalámbrica (Wireless Fidelity, Wi-Fi) (por ejemplo, véase PTL 1). Este receptor de televisor está configurado de manera que tenga una función de comunicación inalámbrica.

El documento US 6.026.119 A muestra módems de comunicación inalámbrica y, más especialmente, módems de comunicación de datos por paquetes dispuestos en cooperación con dispositivos informáticos.

El documento US 2003/0133262 A1 muestra tarjetas de factores de forma y, más particularmente, una tarjeta de factor de forma que tiene un indicador de estado.

15 El documento US 2004/0203732 A1 muestra una comunicación y/o redes inalámbricas.

El artículo "Reverse Path Technologies in Interactive DVB-T Broadcasting" de G. Xilouris et. al., publicado en el IST MOBILE & WIRELESS TELECOMMUNICATION SUMMIT 2002 en las páginas 292 a 295, muestra el diseño, la implementación y el ensayo de una arquitectura de red capaz de integrar tecnología de difusión DVB-T para el enlace descendente con tecnologías de acceso GSM y LMDS para el enlace ascendente.

### 20 Lista de citas

#### Literatura de patentes

PTL 1: Publicación de solicitud de patente japonesa no examinada N° 2010-114735

### Sumario de la invención

#### Problema Técnico

25 Incidentalmente, por ejemplo, cuando se permite que el receptor de televisión tenga la antena incorporada o el IC de la manera descrita anteriormente para proporcionar una función de comunicación inalámbrica, es necesario aumentar un tamaño de una carcasa para el receptor de televisión con el fin de asegurar un espacio en el interior de la misma.

30 Por lo tanto, con el fin de evitar un aumento en el tamaño del receptor de televisión, es deseable adoptar una configuración en la que no se permita que el receptor de televisión tenga la antena incorporada o el IC, sino que, por ejemplo, un dispositivo de conexión que tiene la antena incorporada o el IC esté conectado al receptor de televisión para proporcionar al mismo la función de comunicación inalámbrica.

Esta descripción se proporciona en vista de las circunstancias descritas anteriormente, y tiene como objetivo proporcionar una nueva función para un dispositivo electrónico conectado a un dispositivo de conexión.

### 35 Solución al problema

Por lo tanto, se proporcionan un dispositivo de conexión según la reivindicación 1 y un receptor de televisión según la reivindicación 13.

40 Según una realización de la presente descripción, un dispositivo de conexión que puede conectarse a un dispositivo electrónico incluye: una unidad de recepción que recibe una señal inalámbrica transmitida por radio; una unidad de retransmisión que retransmite la señal inalámbrica recibida al dispositivo electrónico; una unidad emisora de luz que emite luz en base a una señal de control transmitida desde el dispositivo electrónico; una unidad de almacenamiento que almacena la unidad de recepción, la unidad de retransmisión y la unidad emisora de luz; y una unidad de conexión de dispositivo que conecta la unidad de almacenamiento al dispositivo electrónico. En un estado conectado al dispositivo electrónico, en una dirección normal a una superficie predeterminada de la carcasa sobre una carcasa del dispositivo electrónico, la unidad de almacenamiento tiene una sección sobresaliente que sobresale adicionalmente desde la superficie de la carcasa y almacena la unidad de recepción en la sección sobresaliente.

La unidad de almacenamiento puede tener la sección sobresaliente que cubre una parte de la superficie de la carcasa.

El dispositivo de conexión puede incluir además una parte de conexión de terminal que está conectada a un terminal de conexión, y la unidad de almacenamiento puede almacenar la parte de conexión de terminal.

5 La unidad de recepción puede ser una antena para recibir la señal inalámbrica.

La unidad de recepción puede ser la antena formada sobre una película.

El dispositivo de conexión puede incluir además un miembro con forma de placa que tiene la antena, y la unidad de almacenamiento puede almacenar el miembro con forma de placa en una ubicación donde la antena se almacena en la sección sobresaliente.

10 La unidad de conexión de dispositivo puede ser conectable a y desconectable desde el dispositivo electrónico.

La unidad de recepción puede ser moldeada en un estado en el que se incluye en la sección sobresaliente y puede tener una sección recortada que expone la unidad de recepción a través de una parte de la sección sobresaliente. Una parte de conexión conectada a la unidad de retransmisión puede ser posicionada en la sección recortada y puede estar en contacto con la unidad de recepción.

15 La unidad de recepción puede tener múltiples partes de recepción que reciben comunicaciones diferentes, y una unidad de bloqueo que bloquea las interferencias de las ondas de radio puede estar dispuesta entre las múltiples partes de recepción.

Una superficie superior de la unidad de bloqueo puede estar en contacto con una parte de la carcasa del dispositivo electrónico.

20 El dispositivo electrónico puede ser un receptor de televisión que tiene una unidad de pantalla. En un estado conectado al receptor de televisión, en una dirección normal a una superficie de la carcasa que tiene la unidad de pantalla sobre la carcasa del receptor de televisión, la unidad de almacenamiento puede tener la sección sobresaliente que sobresale adicionalmente desde la superficie de la carcasa y puede almacenar la unidad de recepción en la sección sobresaliente.

25 Según una realización de la presente descripción, el dispositivo de conexión incluye una unidad de recepción que recibe una señal inalámbrica transmitida por radio; una unidad de retransmisión que retransmite la señal inalámbrica recibida al dispositivo electrónico; una unidad emisora de luz que emite luz en base a una señal de control transmitida desde el dispositivo electrónico; una unidad de almacenamiento que almacena la unidad de recepción, la unidad de retransmisión y la unidad emisora de luz; y una unidad de conexión de dispositivo que conecta la unidad de almacenamiento al dispositivo electrónico. En un estado conectado al dispositivo electrónico, en una dirección normal a una superficie predeterminada de la carcasa sobre una carcasa del dispositivo electrónico, la unidad de almacenamiento tiene una sección sobresaliente que sobresale adicionalmente desde la superficie de la carcasa y almacena la unidad de recepción en la sección sobresaliente.

### **Efectos ventajosos de la invención**

35 Según la presente descripción, es posible proporcionar una nueva función para un dispositivo electrónico conectado a un dispositivo de conexión.

### **Breve descripción de los dibujos**

[Fig. 1] La Fig. 1 es una vista frontal de un receptor de televisión en la técnica relacionada.

40 [Fig. 2] La Fig. 2 ilustra un ejemplo del aspecto de un receptor de televisión según la presente descripción.

[Fig. 3] La Fig. 3 es una vista en perspectiva cuando una unidad inteligente se observa desde arriba.

[Fig. 4] La Fig. 4 es una vista frontal de la unidad inteligente.

[Fig. 5] La Fig. 5 es una vista en perspectiva cuando la unidad inteligente se observa desde abajo.

[Fig. 6] La Fig. 6 es una vista lateral cuando una unidad inteligente se observa desde el lado derecho.

45 [Fig. 7] La Fig. 7 es un diagrama de bloques que ilustra un ejemplo de una configuración funcional del receptor de

televisión en la Fig. 2.

[Fig. 8] La Fig. 8 ilustra un ejemplo de una configuración interna de la unidad inteligente.

[Fig. 9] La Fig. 9 ilustra un ejemplo de una configuración detallada de una antena de tipo película.

[Fig. 10] La Fig. 10 ilustra un ejemplo del aspecto de la antena de tipo película.

5 [Fig. 11] La Fig. 11 es una vista para describir la conexión entre la antena de tipo película y la infraestructura de comunicación.

[Fig. 12] La Fig. 12 es una vista para describir la conexión entre la antena de tipo película y la infraestructura de comunicación.

[Fig. 13] La Fig. 13 ilustra un ejemplo de una superficie posterior de una placa de comunicación.

10 [Fig. 14] La Fig. 14 es una vista lateral que ilustra un ejemplo de una configuración interna cuando la unidad inteligente se observa lateralmente.

[Fig. 15] La Fig. 15 es una vista lateral que ilustra un ejemplo de una configuración interna cuando la unidad inteligente se observa lateralmente.

[Fig. 16] La Fig. 16 es una vista para describir una superficie mecanizada.

15 [Fig. 17] La Fig. 17 es una vista en perspectiva cuando la unidad inteligente se observa desde abajo.

[Fig. 18] La Fig. 18 es una primera vista que ilustra un ejemplo de un estado de luz emitida por la unidad inteligente.

[Fig. 19] La Fig. 19 es una segunda vista que ilustra un ejemplo de un estado de luz emitida por la unidad inteligente.

[Fig. 20] La Fig. 20 es una vista lateral de un cuerpo de pantalla soportado por un soporte.

[Fig. 21] La Fig. 21 ilustra un ejemplo de la placa de comunicación que tiene una antena de tipo lámina metálica.

20 [Fig. 22] La Fig. 22 es una vista lateral de un interior cuando la unidad inteligente que tiene la placa de comunicación incorporada de la Fig. 20 se observa lateralmente.

[Fig. 23] La Fig. 23 es una vista frontal de la unidad inteligente que tiene la antena de tipo lámina metálica.

[Fig. 24] La Fig. 24 ilustra otra configuración de un circuito de comunicación.

[Fig. 25] La Fig. 25 es una vista cuando el circuito de comunicación se observa lateralmente.

25 [Fig. 26] La Fig. 26 es una vista frontal de un primer receptor de televisión.

[Fig. 27] La Fig. 27 es una vista lateral del primer receptor de televisión.

[Fig. 28] La Fig. 28 es una vista superior del primer receptor de televisión.

[Fig. 29] La Fig. 29 es una vista frontal de un segundo receptor de televisión.

[Fig. 30] La Fig. 30 es una vista lateral del segundo receptor de televisión.

30 [Fig. 31] La Fig. 31 es una vista superior del segundo receptor de televisión.

[Fig. 32] La Fig. 32 es una vista frontal de un tercer receptor de televisión.

[Fig. 33] La Fig. 33 es una vista lateral del tercer receptor de televisión.

[Fig. 34] La Fig. 34 es una vista superior del tercer receptor de televisión.

[Fig. 35] La Fig. 35 es una vista frontal de un cuarto receptor de televisión.

35 [Fig. 36] La Fig. 36 es una vista lateral del cuarto receptor de televisión.

[Fig. 37] La Fig. 37 es una vista superior del cuarto receptor de televisión.

[Fig. 38] La Fig. 38 es una vista frontal de un quinto receptor de televisión.

[Fig. 39] La Fig. 39 es una vista lateral del quinto receptor de televisión.

[Fig. 40] La Fig. 40 es una vista superior del quinto receptor de televisión.

[Fig. 41] La Fig. 41 es una vista en perspectiva del quinto receptor de televisión.

[Fig. 42] La Fig. 42 es una vista frontal de un sexto receptor de televisión.

5 [Fig. 43] La Fig. 43 es una vista lateral del sexto receptor de televisión.

[Fig. 44] La Fig. 44 es una vista superior del sexto receptor de televisión.

[Fig. 45] La Fig. 45 es una vista frontal de un séptimo receptor de televisión.

[Fig. 46] La Fig. 46 es una vista lateral del séptimo receptor de televisión.

[Fig. 47] La Fig. 47 es una vista superior del séptimo receptor de televisión.

10 [Fig. 48] La Fig. 48 es una vista frontal de un octavo receptor de televisión.

[Fig. 49] La Fig. 49 es una vista lateral del octavo receptor de televisión.

[Fig. 50] La Fig. 50 es una vista superior del octavo receptor de televisión.

### Descripción de las realizaciones

15 A continuación, se describirá una realización según la presente descripción (a la que se hace referencia en adelante como una realización). La descripción se proporcionará en el orden siguiente.

1. Visión general de la presente descripción
2. Realización presente
3. Ejemplo de modificación

<1. Visión general de la presente descripción>

20 [Receptor 1 de televisión en la técnica relacionada]

La Fig. 1 es una vista frontal de un receptor 1 de televisión en la técnica relacionada.

25 El receptor 1 de televisión en la técnica relacionada está configurado principalmente de manera que tenga un panel 21 para mostrar una imagen y un bastidor 22 formado para rodear cuatro lados del panel 21, y realiza un procedimiento según una señal operativa transmitida desde un mando a distancia (no ilustrado) que opera un usuario, por ejemplo.

30 Además, una parte 22a de conexión de terminal USB para la conexión de un terminal de bus serie universal (USB), por ejemplo, está dispuesta en una superficie lateral del lado izquierdo en el dibujo, en una carcasa del receptor 1 de televisión. Además, por ejemplo, en el receptor 1 de televisión, un lado inferior (un lado del lado inferior en el dibujo) del bastidor 22 tiene un circuito 22b de recepción de luz que recibe un rayo infrarrojo desde el mando a distancia (no ilustrado) como la señal operativa, un circuito 22c de detección que detecta la luminosidad ambiente, un altavoz y similares, todos los cuales están incorporados en el mismo. Además, una superficie posterior del panel 21 tiene un circuito 22d de comunicación incorporado que realiza la comunicación inalámbrica usando fidelidad inalámbrica (Wi-Fi).

35 Por ejemplo, la presente descripción se realiza mediante modularización, separando la parte 22a de conexión de terminal USB, el circuito 22b de recepción de luz, el circuito 22c de detección y el circuito 22d de comunicación que están incluidos en el receptor 1 de televisión de la técnica relacionada. Se añade (conecta) una unidad inteligente obtenida mediante modularización a un dispositivo electrónico predeterminado. De esta manera, es posible proporcionar una nueva función para el dispositivo electrónico predeterminado.

40 Además, por ejemplo, se emite una luz suave desde la unidad inteligente obtenida mediante modularización de manera que rodee la unidad inteligente, mejorando de esta manera las características de diseño (por ejemplo, la belleza visual).

<2. Realización>

[Ejemplo de aspecto del receptor 41 de televisión]

A continuación, la Fig. 2 ilustra un ejemplo del aspecto de un receptor 41 de televisión según la presente descripción.

5 El receptor 41 de televisión está configurado de manera que tenga un cuerpo 61 de pantalla, un dispositivo de conexión o unidad 62 inteligente añadido (conectado) a una parte inferior del cuerpo 61 de pantalla, y un soporte 63 que soporta el cuerpo 61 de pantalla.

10 El cuerpo 61 de pantalla puede estar configurado para ser conectable a y desconectable desde el soporte 63. Cuando el cuerpo 61 de pantalla está configurado para ser conectable a y desconectable desde el soporte 63, si el cuerpo 61 de pantalla está desconectado del soporte 63, el cuerpo 61 de pantalla al que se añade la unidad 62 inteligente puede ser usado como el receptor 41 de televisión para un montaje en la pared.

El cuerpo 61 de pantalla tiene un sintonizador incorporado y muestra contenidos, tales como un programa de difusión recibido a través del sintonizador. Por ejemplo, sólo los circuitos mínimos necesarios para recibir y mostrar el programa de difusión están montados en el cuerpo 61 de pantalla sin que el circuito 22b de recepción de luz, el circuito 22c de detección y el circuito 22d de comunicación estén contruidos tal como se ilustra en la Fig. 1.

15 Por ejemplo, la unidad 62 inteligente tiene la parte 22a de conexión de terminal USB, el circuito 22b de recepción de luz, el circuito 22c de detección y el circuito 22d de comunicación, tal como se ilustra en la Fig. 1, todos los cuales están incorporados en la misma, y se añade al cuerpo 61 de pantalla.

20 La unidad 62 inteligente añadida al cuerpo 61 de pantalla funciona como una parte del cuerpo 61 de pantalla. Es decir, la unidad 62 inteligente se añade al cuerpo 61 de pantalla, proporcionando de esta manera una función incluida en la unidad 62 inteligente para el cuerpo 61 de pantalla.

25 Además, la unidad 62 inteligente puede conectarse a y desconectarse desde el cuerpo 61 de pantalla. Aquí, la unidad 62 inteligente obtenida mediante modularización se describe como un ejemplo, y un caso en el que la unidad 62 inteligente puede conectarse a y desconectarse desde el cuerpo 61 de pantalla se describe como un ejemplo. Sin embargo, esto no significa que la aplicación de esta tecnología descrita a continuación esté limitada a una unidad inteligente. Por ejemplo, un alcance de aplicación de la presente tecnología no está limitado al caso en el que la unidad 62 inteligente y un dispositivo electrónico (cuerpo 61 de pantalla) están configurados por separado, si no que esta tecnología puede aplicarse también a un caso con una configuración integrada.

30 Además, por ejemplo, la unidad 62 inteligente tiene un indicador 182 con diodo emisor de luz (LED) incorporado (que se describirá más adelante usando la Fig. 7) que emite luz en respuesta a un estado del cuerpo 61 de pantalla, y controla la emisión de luz o la desactivación del indicador 182 LED según un control transmitido desde el cuerpo 61 de pantalla.

35 Aquí, la descripción se continuará bajo una condición según la cual la emisión de luz o la desactivación del indicador 182 LED se controla según el control transmitido desde el cuerpo 61 de pantalla. Sin embargo, puede realizarse una configuración de manera que la emisión o la desactivación de la luz del indicador 182 LED sea controlada según su propio control de la unidad 62 inteligente.

40 Por ejemplo, cuando la unidad 62 inteligente está configurada para ser conectable a y desconectable desde un cuerpo principal del cuerpo 61 de pantalla, puede realizarse una configuración de manera que la emisión o la desactivación de la luz del indicador 182 LED sea controlada mediante la detección de un estado del cuerpo 61 de pantalla por la propia unidad 62 inteligente, por ejemplo, un estado en el que está encendido y haciendo coincidir el estado del mismo. Además, la propia unidad 62 inteligente puede controlar la emisión o la desactivación de la luz del indicador 182 LED, y puede estar adaptada para funcionar como uno de los elementos interiores.

En el receptor 41 de televisión, el circuito 22b de recepción de luz, el circuito 22c de detección y el circuito 22d de comunicación según se ilustran en la Fig. 1 no están contruidos en el cuerpo 61 de pantalla, y están separados del cuerpo 61 de pantalla para configurar la unidad 62 inteligente.

45 Por lo tanto, debido a que el receptor 1 de televisión en la técnica relacionada tiene el circuito 22b de recepción de luz, el circuito 22c de detección y el circuito 22d de comunicación que están incorporados en el mismo, se aumenta la anchura del lado inferior del bastidor 22. Sin embargo, en el receptor 41 de televisión, es posible prevenir un aumento de la anchura del bastidor. Es decir, según esta tecnología, es posible fabricar un bastidor estrecho.

50 Además, en el receptor 41 de televisión, por ejemplo, es posible disponer el circuito 22d de comunicación en la unidad 62 inteligente.

5 En el receptor 1 de televisión en la técnica relacionada ilustrada en la Fig. 1, el circuito 22d de comunicación está dispuesto en una superficie posterior del panel 21. Si el circuito 22d de comunicación está dispuesto en la superficie posterior del panel 21, existe la posibilidad de que la señal inalámbrica transmitida por radio pueda ser bloqueada por el panel 21. Sin embargo, según esta tecnología, es posible disponer el circuito 22d de comunicación en la unidad 62 inteligente. La unidad 62 inteligente está dispuesta en una posición diferente de la del panel y, por lo tanto, no se ve afectada por el panel. Es decir, disponiendo el circuito 22d de comunicación en la unidad 62 inteligente, es posible prevenir la posibilidad de que la señal inalámbrica transmitida por radio pueda ser bloqueada por el panel de cuerpo 61 de pantalla.

10 Además, el circuito 22b de recepción de luz, el circuito 22c de detección y el circuito 22d de comunicación que están dispuestos en sitios separados en el receptor 1 de televisión en la técnica relacionada están integrados en la unidad 62 inteligente en una carcasa del receptor 41 de televisión.

15 Por lo tanto, un usuario puede reconocer fácilmente una posición en la que está dispuesta una unidad 173 de recepción de rayos infrarrojos (IR) (que se describirá más adelante usando la Fig. 7) que recibe (recibe la luz de) una señal operativa transmitida desde el mando a distancia, como una posición en la que está dispuesta la unidad 62 inteligente.

Por consiguiente, por ejemplo, cuando se opera el mando a distancia (no ilustrado), el usuario puede operar una parte emisora de luz del mando a distancia para ser dirigida a la unidad 62 inteligente de manera que la señal operativa desde el mando a distancia sea emitida hacia la unidad 62 inteligente.

20 Por consiguiente, por ejemplo, la unidad 62 inteligente del receptor 41 de televisión puede recibir (recibir la luz de) la señal operativa transmitida desde el mando a distancia (no ilustrado) bajo las mejores condiciones.

Además, en el receptor 41 de televisión, debido a que la unidad 62 inteligente está configurada de manera que sea conectable a y desconectable desde el cuerpo 61 de pantalla, la unidad 62 inteligente puede ser reemplazada por una unidad inteligente que tiene diferentes funciones, si es necesario.

25 Por lo tanto, un usuario que adquiere el receptor 41 de televisión reemplaza la unidad 62 inteligente con otra unidad inteligente que tiene más funciones, permitiendo de esta manera que el receptor 41 de televisión sea actualizado.

Además, cuando la fabricación del receptor 41 de televisión depende de la función requerida de la unidad 62 inteligente conectada al cuerpo 61 de pantalla, es posible fabricar el receptor 41 de televisión que tiene diferentes funciones.

30 Por lo tanto, cuando se fabrica el receptor 41 de televisión, es posible fabricar el cuerpo 61 de pantalla y la unidad 62 inteligente usando diferentes líneas de fabricación. Por consiguiente, en comparación con el receptor 1 de televisión en la técnica relacionada que se fabrica usando la misma línea de fabricación, es posible mejorar la eficiencia de producción del receptor 41 de televisión.

35 Además, por ejemplo, no es necesario que el cuerpo 61 de pantalla tenga un chip IC incorporado para realizar la comunicación inalámbrica. Por consiguiente, por ejemplo, en comparación con un caso de fabricación del receptor 1 de televisión en la técnica relacionada, es posible ahorrar horas-hombre durante la fabricación.

Además, la mejor eficiencia de producción del receptor 41 de televisión y las horas-hombre ahorradas durante la fabricación del cuerpo 61 de pantalla pueden reducir relativamente el coste de fabricación del receptor 41 de televisión.

[Ejemplo de aspecto del receptor 62 de televisión]

40 A continuación, con referencia a las Figs. 3 y 6, se describirá el aspecto de la unidad 62 inteligente.

La Fig. 3 es una vista en perspectiva cuando un único cuerpo de la unidad 62 inteligente se observa desde arriba en un estado en el que el cuerpo 61 de pantalla ilustrado en la Fig. 2 está desacoplado de la misma. La Fig. 4 es una vista frontal de la unidad 62 inteligente. La Fig. 5 es una vista en perspectiva cuando la unidad 62 inteligente se observa desde abajo. La Fig. 6 es una vista lateral cuando una unidad inteligente se observa desde el lado derecho.

45 Tal como se ilustra en la Fig. 3, la unidad 62 inteligente está configurada de manera que tenga un panel 101 frontal, una carcasa 102 de almacenamiento, un miembro 103 de conexión, una cubierta 104 posterior y una placa 105 de guía de luz.

50 El panel 101 frontal tiene una forma de placa, y una superficie posterior del panel 101 frontal y una superficie frontal de la carcasa 102 de almacenamiento están unidas de manera que cubran la superficie frontal de la carcasa 102 de almacenamiento. Aquí, la expresión superficie frontal significa una superficie que está presente en una dirección

hacia el panel 101 frontal (hacia la izquierda y hacia abajo en la Fig. 3). Esto se aplica incluso en otros dibujos.

Además, por ejemplo, una antena 121 de tipo película (que se describirá más adelante usando la Fig. 4) formada añadiendo una antena usada en la comunicación inalámbrica a una película, o un panel 201 de cámara (que se describirá más adelante usando la Fig. 8) que tiene principalmente una cámara está construido entre el panel 101 frontal y la carcasa 102 de almacenamiento.

Por lo tanto, por ejemplo, el panel 101 frontal está configurado de manera que tenga un material que transmite una señal inalámbrica usada en la comunicación inalámbrica (por ejemplo, una película de plástico o una película de resina que tiene una alta transmitancia para las ondas electromagnéticas).

La antena 121 de tipo película tiene un electrodo de detección que funciona como un sensor táctil que detecta si la mano de un usuario se está aproximando o está en contacto, y detecta una operación de aproximación o una operación táctil en una parte 111 extrema derecha de la carcasa 102 de almacenamiento, y la operación de aproximación o la operación táctil en una parte 112 extrema inferior de la carcasa 102 de almacenamiento (parte unida a una parte lateral inferior del panel 101 frontal).

Además, por ejemplo, un orificio 101a de exposición para exponer una lente de una cámara 175 (véase la Fig. 8) dispuesta en el panel 201 de cámara está dispuesto en la superficie del panel 101 frontal (superficie opuesta a la superficie unida a la carcasa 102 de almacenamiento).

Además, por ejemplo, la superficie del panel 101 frontal puede usarse como una pieza decorativa sobre la que pueden dibujarse logotipos o diseños de un fabricante que fabrica la unidad 62 inteligente.

Para el receptor 41 de televisión, el cuerpo 61 de pantalla y la unidad 62 inteligente pueden fabricarse por separado. Por ejemplo, cuando se fabrica el receptor 41 de televisión, la unidad 62 inteligente puede montarse en el cuerpo 61 de pantalla después de decorar la unidad 62 inteligente relativamente pequeña.

Por lo tanto, por ejemplo, en comparación con un caso en el que el bastidor de receptor 1 de televisión relativamente grande de la técnica relacionada está decorado, el receptor 41 de televisión puede decorarse más fácilmente.

La carcasa 102 de almacenamiento tiene una forma paralelepípedica sustancialmente rectangular (los detalles se describirán más adelante con referencia a la Fig. 8), y almacena la antena 121 de tipo película, los micrófonos 176 y 177, el panel 201 de cámara, las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB, una placa 202 de comunicación que tiene un IC usado en la comunicación inalámbrica, y la placa 105 de guía de luz.

La superficie frontal de la carcasa 102 de almacenamiento está unida a la superficie posterior del panel 101 frontal de manera que se solapen entre sí. Tal como se ha descrito anteriormente, la antena 121 de tipo película (véase la Fig. 4) y el panel 201 de cámara (véase la Fig. 8) están contruidos en entre la carcasa 102 de almacenamiento y el panel 101 frontal.

Además, una superficie superior de la carcasa 102 de almacenamiento está cubierta por el miembro 103 de conexión, y una superficie posterior de la carcasa 102 de almacenamiento está cubierta por la cubierta 104 posterior. Además, ambas superficies laterales de la carcasa 102 de almacenamiento tienen un puerto de inserción rectangular, a través del cual un terminal USB puede conectarse a las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB dispuestas en la placa 202 de comunicación desde el exterior.

Aquí, la descripción continuará bajo una condición según la cual la unidad 62 inteligente y el cuerpo 61 principal están conectados entre sí a través de las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB, pero la conexión entre los mismos puede realizarse usando una interfaz distinta del USB. Por ejemplo, la unidad 62 inteligente y el cuerpo 61 principal pueden conectarse entre sí usando la interfaz, tal como un transmisor receptor asíncrono universal (Universal Asynchronous Receiver Transmitter, UART).

Además, un orificio 102a pasante, que es un orificio formado desde la superficie frontal a través de la superficie inferior de la carcasa 102 de almacenamiento está dispuesto en la carcasa 102 de almacenamiento. El orificio 102a pasante está dispuesto debajo de una parte solapada con la superficie posterior del panel 101 frontal, en el interior de la superficie frontal de la carcasa 102 de almacenamiento. La placa 105 de guía de luz se almacena en el orificio 102a pasante. Aquí, la descripción se realiza en asociación con la placa de guía de luz, pero la forma de la misma puede ser una forma cilíndrica sin estar limitada a la forma de placa. Además, se incluye también un caso en el que la placa 105 de guía de luz se forma combinando múltiples miembros con forma de placa.

Además, una abertura 102a<sub>1</sub> (que se describirá más adelante usando la Fig. 4) del orificio 102a pasante está formada en la superficie frontal de la carcasa 102 de almacenamiento, y una abertura 102a<sub>2</sub> (que se describirá más adelante usando la Fig. 5) del orificio 102a pasante está formada en la superficie inferior de la carcasa 102 de

almacenamiento.

5 El miembro 103 de conexión está unido a la carcasa 102 de almacenamiento de manera que cubra la superficie superior de la carcasa 102 de almacenamiento. Además, la superficie del miembro 103 de conexión (superficie opuesta a la superficie que cubre la superficie superior de la carcasa 102 de almacenamiento) está formada de manera que el cuerpo 61 de pantalla pueda conectarse a la misma y desconectarse de la misma.

La cubierta 104 posterior está unida de manera que se solape con la superficie posterior de la carcasa 102 de almacenamiento.

10 La placa 105 de guía de luz se almacena en la carcasa 102 de almacenamiento de manera que sea insertada en el orificio 102a pasante dispuesto en la carcasa 102 de almacenamiento. Además, la placa 105 de guía de luz tiene una superficie 105a cóncava (que se describirá más adelante usando la Fig. 8), que es una superficie con forma de rebaje para guiar la luz emitida desde el LED dispuesto en la placa 202 de comunicación almacenada en la carcasa 102 de almacenamiento a la abertura 102a<sub>1</sub> del lado de la superficie frontal o a la abertura 102a<sub>2</sub> del lado de la superficie inferior.

15 La Fig. 4 es una vista frontal de la unidad 62 inteligente y es una vista cuando el panel 101 frontal se observa desde enfrente. La Fig. 5 es una vista en perspectiva cuando la unidad 62 inteligente se observa desde abajo. Con referencia a la Fig. 4, la abertura 102a<sub>1</sub> formada de manera que sobresalga parcialmente desde el lado inferior del panel 101 frontal está dispuesta en la superficie frontal de la carcasa 102 de almacenamiento.

20 Tal como se ilustra en la Fig. 4, la placa 105 de guía de luz se inserta en la abertura 102a<sub>1</sub> dispuesta en la superficie frontal de la carcasa 102 de almacenamiento, y se almacena en el orificio 102a pasante. Es decir, la placa 105 de guía de luz se almacena en el orificio 102a pasante con el fin de cerrar la abertura 102a<sub>1</sub> dispuesta en la superficie frontal de la carcasa 102 de almacenamiento y la abertura 102a<sub>2</sub> con forma de media luna formada en una forma de arco en la superficie inferior de la carcasa 102 de almacenamiento, tal como se ilustra en la Fig. 5.

25 Además, tal como se ilustra en la Fig. 4, la antena 121 de tipo película se almacena adhiriéndola a la superficie posterior del panel 101 frontal. La película 121 de tipo antena se describirá más adelante en detalle con referencia a las Figs. 9 y 10.

A continuación, la Fig. 6 es una vista lateral cuando una unidad 62 inteligente ilustrada en la Fig. 4 se observa desde el lado derecho en la Fig. 4.

30 Tal como se ilustra en la Fig. 6, la superficie lateral de la carcasa 102 de almacenamiento tiene una forma sustancialmente en forma de L. Tal como se ilustra en la Fig. 6, la carcasa 102 de almacenamiento almacena la placa 105 de guía de luz que tiene la superficie 105a cóncava que es la superficie con forma de rebaje, en el orificio 102a pasante formado desde la superficie frontal a la superficie inferior de la carcasa 102 de almacenamiento.

Además, la carcasa 102 de almacenamiento almacena la antena 121 de tipo película en el lado más frontal (lado izquierdo en el dibujo) de una pantalla de visualización del cuerpo 61 de pantalla.

35 Es decir, por ejemplo, la carcasa 102 de almacenamiento se forma de manera que tenga una sección sobresaliente que sobresale adicionalmente desde la superficie de la carcasa de la misma en una dirección normal a la superficie predeterminada de la carcasa en el interior de la superficie de la carcasa del cuerpo 61 de pantalla.

40 Específicamente, por ejemplo, la carcasa 102 de almacenamiento se forma de manera que tenga una sección sobresaliente que sobresale hacia el lado más a la izquierda en el dibujo desde la superficie que tiene la pantalla de visualización del cuerpo 61 de pantalla en la dirección normal a la superficie que tiene la pantalla de visualización del cuerpo 61 de pantalla. A continuación, la antena 121 de tipo película se almacena en la sección sobresaliente de la carcasa 102. Por ejemplo, tal como se ilustra en la Fig. 6, la sección sobresaliente de la carcasa 102 de almacenamiento se forma de manera que cubra una parte de la superficie que tiene la pantalla de visualización del cuerpo 61 de pantalla.

45 Por lo tanto, la señal inalámbrica no es bloqueada por la influencia del cuerpo 61 de pantalla (metálico o similar incluido en el cuerpo 61 de pantalla). De esta manera, la unidad 62 inteligente puede realizar la comunicación inalámbrica.

La carcasa 102 de almacenamiento se fabrica en un estado en el que se determina de antemano que la sección sobresaliente de la carcasa 102 de almacenamiento debe sobresalir a cualquier superficie de la carcasa del cuerpo 61 de pantalla.

50

En este caso, en la Fig. 6, se supone que un usuario está presente en una dirección en la que está presente la superficie que tiene la pantalla de visualización del cuerpo 61 de pantalla, es decir, en la dirección hacia la izquierda en el dibujo. Entonces, se supone que el usuario realiza la comunicación inalámbrica con la unidad 62 inteligente usando un dispositivo de comunicación portátil.

5 Por lo tanto, la carcasa 102 de almacenamiento se forma de manera que la sección sobresaliente de la carcasa 102 de almacenamiento sobresalga de la superficie que tiene la pantalla de visualización del cuerpo 61 de pantalla.

Además, el panel 201 de la cámara está almacenado también en la sección sobresaliente de la carcasa 102 de almacenamiento. Una unidad 173 de recepción de luz IR (que se describirá más adelante usando la Fig. 7) que recibe (recibe la luz de) la señal operativa como un rayo infrarrojo emitido desde el mando a distancia (no ilustrado) está dispuesta en el panel 201 de cámara.

10 Por lo tanto, en la unidad 62 inteligente, de la misma manera, al igual que la señal inalámbrica, la señal operativa no es bloqueada. Es posible recibir la señal operativa y sin que la señal operativa como la señal inalámbrica sea bloqueada por el cuerpo 61 de pantalla.

[Diagrama de bloque funcional del receptor 41 de televisión]

15 A continuación, la Fig. 7 ilustra un ejemplo de una configuración funcional del receptor 41 de televisión.

El cuerpo 61 de pantalla y la unidad 62 inteligente están conectados eléctricamente entre sí.

El cuerpo 61 de pantalla está configurado de manera que incluya una unidad 141 de fuente de alimentación, un convertidor 142 CC/CC, una unidad 143 de accionamiento de panel, un panel 144, una unidad 145 de retroiluminación, un conmutador 146 de interfaz multimedia de alta definición (HDMI), terminales 1471 a 1473 HDMI, un terminal 148 de entrada analógica AV, un terminal 149 de entrada PC, un terminal 150 de salida de audio analógica, un terminal 151 de salida óptica de audio digital, un terminal 152 LAN, un sintonizador 153, un terminal 154 de antena, una tarjeta 155 I/F CAS, una tarjeta 156 B-CAS (marca registrada), una unidad 157 de control, un amplificador 158 de audio y un altavoz 159.

20 La unidad 141 de fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de CA externa, convierte la fuente de alimentación de CA recibida en alimentación de CC que tiene un voltaje predeterminado, y suministra la energía de CC al convertidor 142 de CC/CC. El convertidor 142 de CC/CC convierte un primer voltaje de alimentación suministrado desde la unidad 141 de fuente de alimentación en un segundo voltaje de alimentación, y suministra el segundo voltaje de alimentación a las unidades respectivas, tales como la unidad 143 de accionamiento de panel, la unidad 157 de control y la unidad 62 inteligente. Los voltajes de alimentación suministrados a las unidades respectivas pueden ser diferentes o iguales entre sí.

25 En base a una señal de imagen suministrada desde la unidad 157 de control, la unidad 143 de accionamiento de panel acciona el panel 144 y la unidad 145 de retroiluminación para mostrar una imagen. La unidad 145 de retroiluminación está dispuesta en un lado de la superficie posterior del panel 144. El panel 144 y la unidad 145 de retroiluminación configuran una pantalla de cristal líquido (Liquid Crystal Display, LCD). En base a un control de accionamiento de la unidad 143 de accionamiento de panel, el panel 144 controla una apertura de un cristal líquido de cada píxel. En base al control de accionamiento de la unidad 143 de accionamiento de panel, la unidad 145 de retroiluminación emite luz con un brillo predeterminado.

30 En base a la señal de control transmitida desde la unidad 157 de control, el conmutador 146 HDMI conmuta de manera apropiada los terminales 1471 a 1473 HDMI, y realiza una retransmisión de una señal HDMI intercambiada entre un dispositivo externo conectado a los terminales 1471 a 1473 HDMI y la unidad 157 de control. Los terminales 1471 a 1473 HDMI respectivos intercambian la señal HDMI con el dispositivo externo que está conectado a cada terminal.

El terminal 148 de entrada de AV analógica introduce una señal analógica de audio y visual (señal AV) transmitida desde el dispositivo externo, y suministra la señal AV a la unidad 157 de control.

35 Por ejemplo, el terminal 149 de entrada PC está configurado de manera que tenga un terminal mini D-Sub de 15 contactos, introduce una señal de imagen analógica desde la salida de señales AV a través de un ordenador personal, y suministra la señal de imagen a la unidad 157 de control.

40 El terminal 150 de salida de audio analógica emite una señal de audio analógica suministrada desde la unidad 157 de control, al dispositivo externo conectado. El terminal 151 de salida de audio analógica emite una señal de audio digital óptica suministrada desde la unidad 157 de control, al dispositivo externo conectado.

50

Por ejemplo, el terminal 152 LAN está configurado de manera que tenga un conector 10BASE-T/100BASE-TX, y está conectado a una red predeterminada, tal como una red doméstica e Internet.

5 El sintonizador 153 está conectado a una antena (no ilustrada) a través del terminal 154 de antena, adquiere una señal de difusión que tiene un canal predeterminado a partir de las ondas de radio recibidas por la antena, y suministra la señal de difusión a la unidad 157 de control. En la presente realización, por ejemplo, la onda de radio recibida por el sintonizador 153 es una señal de difusión de una radiodifusión digital terrestre.

10 La tarjeta 156 B-CAS (marca registrada) almacena una clave de encriptación para descodificar la señal de difusión en la radiodifusión digital terrestre se inserta en la tarjeta 155 I/F CAS. La tarjeta 155 I/F CAS lee la clave de encriptación almacenada en la tarjeta 156 B-CAS (marca registrada), y suministra la clave de encriptación a la unidad 157 de control.

15 La unidad 157 de control realiza un control global sobre el receptor 41 de televisión. Por ejemplo, la unidad 157 de control realiza un procedimiento de conversión analógico a digital (A/D) para la señal de imagen y la señal de audio, un procedimiento de conversión de digital a analógico (D/A), un procedimiento de descodificación para la señal de difusión, y un procedimiento de decodificación. Además, la unidad 157 de control realiza el control en base a una señal de brillo, una señal de IR, una señal del sensor táctil y una señal I/F de bus serie universal (USB) que se transmiten desde la unidad 62 inteligente (que se describirá más adelante), y realiza también un control de LED del indicador 182 de diodo emisor de luz (LED). La unidad 157 de control puede estar configurada de manera que tenga un único chip (SoC: sistema en un chip).

20 El amplificador 158 de audio amplifica la señal de audio analógica suministrada desde la unidad 157 de control y suministra la señal al altavoz 159. El altavoz 159 emite el audio según la señal de audio analógica transmitida desde el amplificador 158 de audio.

A continuación, se describirá una configuración de la unidad 62 inteligente del receptor 41 de televisión.

El panel 201 de cámara, la placa 202 de comunicación y la antena 121 de tipo película se almacenan principalmente en la carcasa 102 de almacenamiento de la unidad 62 inteligente.

25 El panel 201 de cámara tiene una unidad 171 de retransmisión, un sensor 172 de brillo, una unidad 173 de recepción de luz IR, un codificador 174 y la cámara 175. Además, la carcasa 102 de almacenamiento almacena el micrófono 176 y el micrófono 177 con el fin de interponer el panel 201 de la cámara entre los mismos.

30 La señal de brillo, la señal de IR, la señal I/F de USB y la señal de sensor táctil (que se describirá más adelante) se intercambian entre la unidad 157 de control del cuerpo 61 de pantalla y la unidad 62 inteligente a través de la unidad 171 de retransmisión.

El sensor 172 de brillo detecta el brillo alrededor del receptor 41 de televisión (por ejemplo, el brillo en una habitación donde está instalado el receptor 41 de televisión), y suministra un resultado de detección de los mismos a la unidad 157 de control a través de la unidad 171 de retransmisión como la señal de brillo.

35 Por ejemplo, cuando un usuario opera el mando a distancia (no ilustrado), la unidad 173 de recepción de luz IR recibe la luz de la señal de IR correspondiente a la operación del usuario que se emite desde el mando a distancia, y suministra la señal de IR a la unidad 157 de control a través de la unidad 171 de retransmisión.

40 La cámara 175, el micrófono 176 y el micrófono 177 están conectados al codificador 174. La cámara 175 está configurada de manera que tenga dispositivos de detección de imágenes tales como un dispositivo de carga acoplada (Charge Coupled Device, CCD) y un sensor de imagen de tipo semiconductor complementario de óxido metálico (Complementary Metal Oxide Semiconductor, CMOS), y suministra la señal de imagen obtenida mediante la obtención de imágenes al codificador 174. El micrófono 176 y el micrófono 177 suministran, respectivamente, la señal de audio obtenida recogiendo el sonido al codificador 174. El codificador 174 realiza un procesamiento de señal tal como el procedimiento de conversión A/D para la señal de imagen y la señal de audio y el procedimiento de codificación, convierte la señal procesada a la señal I/F de USB, y suministra la señal I/F de USB a la unidad 157 de control a través de la unidad 171 de retransmisión.

45 La placa 202 de comunicación tiene una unidad 178 de retransmisión, una unidad 179 de control, la parte 180 de conexión de terminal USB, la parte 181 de conexión de terminal USB y el indicador 182 LED.

50 La energía suministrada desde el cuerpo 61 se suministra a cada unidad de la unidad 62 inteligente a través de la unidad 178 de retransmisión. Además, la señal de control LED y la señal I/F de USB (que se describirá más adelante) se intercambian también entre la unidad 157 de control del cuerpo 61 de pantalla y la unidad 62 inteligente a través de la unidad 178 de retransmisión.

La unidad 178 de retransmisión emite la señal I/F de USB según una norma USB que se suministra desde la unidad 179 de control, a la unidad 157 de control. Además, la unidad 178 de retransmisión suministra la señal I/F de USB o la señal de control LED transmitida desde la unidad 157 de control, a la unidad 179 de control.

5 La unidad 179 de control está conectada a la unidad 178 de retransmisión, la parte 180 de conexión de terminal USB, la parte 181 de conexión de terminal USB, el indicador 182 de LED, una antena 186 Bluetooth (marca registrada: BT), una antena 187 de comunicación de campo cercano (Near Field Communication, NFC) y una antena 188 Wi-Fi.

10 La unidad 179 de control suministra los datos suministrados desde la unidad 178 de retransmisión como la señal I/F de USB, a la antena 186 BT, y transmite los datos a un dispositivo de comunicación, tal como un teléfono móvil (el denominado teléfono inteligente) por ejemplo, mediante comunicación inalámbrica usando Bluetooth (marca registrada). Además, la unidad 179 de control recibe los datos transmitidos desde el dispositivo de comunicación mediante comunicación inalámbrica usando Bluetooth (marca registrada) mediante la antena 186 BT, convierte los datos en la señal I/F de USB, y suministra la señal I/F de USB a la unidad 157 de control a través de la unidad 178 de retransmisión.

15 La unidad 179 de control suministra los datos suministrados desde la unidad 178 de retransmisión como la señal I/F de USB, a la antena 187 NFC, y transmite los datos a un dispositivo de comunicación, tal como el teléfono móvil, mediante comunicación inalámbrica de proximidad sin contacto usando NFC. Además, la unidad 179 de control recibe los datos transmitidos desde el dispositivo de comunicación mediante comunicación inalámbrica de proximidad sin contacto usando NFC mediante la antena 187 NFC, convierte los datos en la señal I/F de USB, y  
20 suministra la señal I/F de USB a la unidad 157 de control a través de la unidad 178 de retransmisión.

25 La unidad 179 de control suministra los datos suministrados desde la unidad 178 de retransmisión como la señal I/F de USB, a la antena 188 Wi-Fi, y transmite la señal I/F de USB al dispositivo de comunicación, tal como el teléfono móvil, por ejemplo, mediante comunicación inalámbrica usando Wi-Fi. Además, la unidad 179 de control recibe los datos transmitidos desde el dispositivo de comunicación mediante comunicación inalámbrica usando Wi-Fi mediante la antena 188 Wi-Fi, convierte los datos en la señal I/F de USB, y suministra la señal I/F de USB a la unidad 157 de control a través de la unidad 178 de retransmisión.

30 La parte 180 de conexión de terminal USB y la parte 181 de conexión de terminal USB son conectores a los que está conectado el terminal USB. Por ejemplo, una memoria USB o un dispositivo de almacenamiento de disco duro como un dispositivo de almacenamiento externo está conectado a la parte 180 de conexión de terminal USB o la parte 181 de conexión de terminal USB. Tanto la parte 180 de conexión de terminal USB como la parte 181 de conexión de terminal USB están dispuestas de manera que estén opuestas a la superficie lateral de la carcasa de la unidad 62 inteligente.

35 Por ejemplo, el indicador 182 LED tiene unidades 182a a 182c LED incorporadas, y activa o desactiva las unidades 182a a 182c LED en base a la señal de control LED suministrada desde la unidad 157 de control a través de la unidad 178 de retransmisión y la unidad 179 de control.

40 Las unidades 182a a 182c LED están configuradas de manera que tengan respectivamente un LED que emite luz roja, un LED que emite luz verde y un LED que emite luz azul. En la presente realización, la unidad 182a LED está adaptada para emitir sólo una luz de un único color (por ejemplo, de color blanco). Por lo tanto, por ejemplo, la unidad 182a LED puede estar configurada de manera que tenga un LED que emite luz blanca. En la presente  
realización, la descripción se realiza bajo una condición según la cual la unidad 182a LED está configurada de manera que tenga sólo el LED que emite la luz blanca.

La antena 121 de tipo película tiene la unidad 183 de detección táctil, el electrodo 184 de detección, el electrodo 185 de detección, la antena 186 BT, la antena 187 NFC y la antena 188 Wi-Fi.

45 La unidad 183 de detección táctil está conectada al electrodo 184 de detección y al electrodo 185 de detección. En base a un cambio en la capacitancia electrostática que es causado por el electrodo 184 de detección, la unidad 183 de detección táctil detecta la operación de aproximación de un usuario o la operación táctil con respecto a la parte 111 extrema derecha de la unidad 62 inteligente, y suministra el resultado de la detección del mismo a la unidad 157 de control a través de la unidad 171 de retransmisión como una señal de sensor táctil.

50 Además, en base a un cambio en la capacitancia electrostática que es causado por el electrodo 185 de detección, la unidad 183 de detección táctil detecta la operación de aproximación de un usuario o la operación táctil con respecto a la parte 112 extrema inferior de la unidad 62 inteligente, y suministra el resultado de la detección del mismo a la unidad 157 de control a través de la unidad 171 de retransmisión como una señal de sensor táctil.

El electrodo 184 de detección y el electrodo 185 de detección son electrodos cuya capacitancia electrostática cambia en respuesta a la aproximación de un dedo humano o elementos similares.

5 El electrodo 184 de detección está construido en la carcasa de la unidad 62 inteligente (lado posterior de la parte 111 extrema derecha de la unidad 62 inteligente). El electrodo 184 de detección se usa para detectar una operación de conmutación de un estado de la fuente de energía en el receptor 41 de televisión a un estado activado o un estado desactivado, como la operación de aproximación del usuario o la operación táctil con respecto a la parte 111 extrema derecha.

10 Además, el electrodo 185 de detección está construido en la carcasa de la unidad 62 inteligente (lado posterior de la parte 112 extrema derecha de la unidad 62 inteligente). El electrodo 185 de detección se usa para detectar una operación de ajuste de un volumen de sonido del receptor 41 de televisión, por ejemplo, como la operación de aproximación o la operación táctil del usuario con respecto a la parte 112 extrema derecha.

15 La antena 186 BT es una antena usada en el dispositivo de comunicación, tal como el teléfono móvil, por ejemplo, cuando se realiza la comunicación inalámbrica usando Bluetooth (marca registrada). La antena 187 NFC es una antena usada en el dispositivo de comunicación cuando se realiza la comunicación inalámbrica de proximidad sin contacto usando NFC. La antena 188 Wi-Fi es una antena usada en el dispositivo de comunicación cuando se realiza la comunicación inalámbrica usando Wi-Fi.

[Configuración interna de la unidad 62 inteligente]

20 A continuación, con referencia a la Fig. 8, se describirá una configuración detallada de la carcasa 102 de almacenamiento de la unidad 62 inteligente. La Fig. 8 ilustra un ejemplo de una configuración interna de la unidad 62 inteligente.

La carcasa 102 de almacenamiento está formada de manera que tenga una superficie 221 inferior, una superficie 222 lateral, una superficie 223 lateral y una superficie 224 frontal.

25 La superficie 221 inferior almacena la placa 202 de comunicación que tiene las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB. Con el fin de prevenir complicar el dibujo, solo se ilustran las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB en la superficie de la placa 202 de comunicación. Por ejemplo, un IC o similar que funciona como la unidad 179 de control está dispuesto entre las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB.

La superficie 222 lateral y la superficie 223 lateral están dispuestas respectivamente en una dirección horizontal a la superficie 221 inferior en el dibujo, de manera que rodeen una cara inferior de la superficie 221 inferior.

30 La superficie 222 lateral tiene un puerto de inserción rectangular para conectar una memoria USB a la parte 180 de conexión de terminal USB, y una parte de conexión de la parte 180 de conexión de terminal USB es visible desde el exterior de la carcasa de la unidad 62 inteligente a través del puerto de inserción de la superficie 222 lateral.

35 Además, la superficie 223 lateral tiene un puerto de inserción rectangular para conectar una memoria USB a la parte 181 de conexión de terminal USB, y una parte de conexión de la parte 181 de conexión de terminal USB es visible desde el exterior de la carcasa de la unidad 62 inteligente a través del puerto de inserción de la superficie 223 lateral.

La superficie 222 lateral y la superficie 223 lateral soportan el miembro 103 de conexión. Además, la superficie 222 lateral y la superficie 223 lateral están unidas a la cubierta 104 posterior. Esto causa que la placa 202 de comunicación sea almacenada en un estado rodeado con la superficie 221 inferior, la superficie 222 lateral, la superficie 223 lateral, la superficie 224 frontal, el miembro 103 de conexión y la cubierta 104 posterior.

40 La superficie 224 frontal está dispuesta frente a la superficie 221 inferior (dirección en la que el panel 101 frontal está presente) de manera que rodee la cara inferior de la superficie 221 inferior. Una altura de la superficie 224 frontal es más alta que una altura de la superficie 222 lateral y la superficie 223 lateral. Por lo tanto, por ejemplo, una forma cuando la carcasa 102 de almacenamiento se observa desde la superficie 223 lateral es una forma de L, tal como se ilustra en la Fig. 6.

45 Además, la abertura 102a<sub>1</sub> rectangular está dispuesta en la superficie 224 frontal. La placa 105 de guía de luz se inserta y se almacena en la abertura 102a<sub>1</sub>.

Además, la superficie 224 frontal tiene una parte 102b cilíndrica y una parte 102c cilíndrica formadas respectivamente en el lado extremo izquierdo y el lado extremo derecho en el dibujo. El micrófono 176 se almacena en la parte 102b cilíndrica, y el micrófono 177 se almacena en la parte 102c cilíndrica, respectivamente.

50

Además, la superficie 224 frontal tiene un rebaje 102d en un lado superior de la abertura 102a<sub>1</sub> entre la parte 102b cilíndrica y la parte 102c cilíndrica. La placa 201 de cámara está dispuesta y almacenada en el rebaje 102d.

Además, el rebaje 102d tiene un orificio 102e para pasar una línea de señal que conecta eléctricamente la antena 186 BT, la antena 187 NFC y la antena 188 Wi-Fi que están dispuestas en la antena 121 de tipo película (véanse todas en la Fig. 9) con la unidad 179 de control (no ilustrada) en la placa 202 de comunicación. Además, el rebaje 102d tiene una ranura 102f para disponer una línea 121a de señal (que se describirá más adelante usando la Fig. 9) que conecta eléctricamente la placa 201 de cámara con la unidad 183 de detección táctil dispuesta en la antena 121 de tipo película.

En la placa 201 de cámara, el codificador 174 y la cámara 175 están dispuestos en una superficie opuesta a la del panel 101 frontal. Además, con el fin de prevenir complicar el dibujo, sólo el codificador 174 y la cámara 175 se ilustran en la placa 201 de cámara y, de esta manera, el sensor 172 de brillo, la unidad 173 de recepción de luz IR y similares se omiten en la ilustración.

En la placa 201 de cámara, por ejemplo, la superficie opuesta al panel 101 frontal tiene el sensor 172 de brillo y la unidad 173 de recepción de luz IR que están dispuestos de manera que las superficies de recepción de luz de los mismos estén dirigidas hacia el lado del panel 101 frontal. Además, por ejemplo, en la placa 201 de cámara, la unidad 171 de retransmisión está dispuesta en el lado posterior de la superficie opuesta al panel 101 frontal.

Además, la placa 105 de guía de luz tiene una superficie 105a cóncava y, tal como se ilustra en la Fig. 8, una cara inferior de la superficie 105a cóncava es un miembro con forma de placa formado en una forma semicircular.

La carcasa 102 de almacenamiento almacena la placa 105 de guía de luz en un estado en el que una sección con forma lineal formada en una parte correspondiente a una cuerda de un semicírculo, en el interior de la cara inferior semicircular de la superficie 105a cóncava, está expuesta a través de la abertura 102a<sub>1</sub> dispuesta en la parte inferior del panel 101 frontal, tal como se ilustra en la Fig. 4.

Además, la carcasa 102 de almacenamiento almacena la placa 105 de guía de luz en un estado en el que una parte formada en la parte correspondiente a la cuerda del semicírculo, en el interior de la cara inferior semicircular de la superficie 105a cóncava, está expuesta a través de la abertura 102a<sub>2</sub> dispuesta en la cara inferior (superficie 221 inferior en la Fig. 8) de la carcasa 102 de almacenamiento, tal como se ilustra en la Fig. 5.

[Detalles de antena 121 de tipo película]

A continuación, la Fig. 9 ilustra un ejemplo de una configuración detallada de la antena 121 de tipo película añadida al lado posterior del panel 101 frontal.

Tal como se ilustra en la Fig. 9, por ejemplo, la antena 121 de tipo película está configurada de manera que la unidad 183 de detección táctil, el electrodo 184 de detección, el electrodo 185 de detección, la antena 186 BT, la antena 187 NFC y la antena 188 Wi-Fi que sirven como el IC estén dispuestas sobre una película. La película sobre la que están dispuestas la unidad 183 de detección táctil y elementos similares puede emplear una película formada en PET (tereftalato de polietileno), una película de poliimida o similar.

Además, la unidad 183 de detección táctil está conectada al electrodo 184 de detección y al electrodo 185 de detección y está conectada también a la línea 121a de señal para emitir el resultado de detección en base al cambio en la capacitancia electrostática del electrodo 184 de detección y del electrodo 185 de detección. En la Fig. 9, con el fin de prevenir complicar el dibujo, la línea de señal que conecta la unidad 183 de detección táctil y el electrodo 185 de detección se omite parcialmente en la ilustración.

Además, en la antena 121 de tipo película, tal como se ilustra en la Fig. 9, la antena 186 BT y la antena 188 Wi-Fi están dispuestas tan separadas como sea posible. Esto puede prevenir una situación en la que se producen interferencias entre la comunicación inalámbrica usando Bluetooth (marca registrada) y la comunicación inalámbrica usando Wi-Fi.

Tal como se describe a continuación, un miembro para bloquear las interferencias de ondas de radio, tal como una junta, está dispuesto entre la antena 186 BT y la antena 188 Wi-Fi. De esta manera, es posible adoptar una configuración que puede prevenir además la situación en la que se producen interferencias entre la comunicación inalámbrica usando Bluetooth (marca registrada) y la comunicación inalámbrica usando Wi-Fi.

Además, un lado de la línea 121a de señal en la antena 121 de tipo película está conectada a la unidad 183 de detección táctil, y el otro lado está conectado al IC (unidad 171 de retransmisión) en la placa 201 de cámara. La línea 121a de señal está dispuesta en la ranura 102f de la Fig. 8 para ser conectada al IC en la placa 201 de cámara. Una relación entre la placa 201 de cámara y la línea 121a de señal se describirá en detalle con referencia a

la Fig. 10.

Incidentalmente, tal como se ilustra en la Fig. 9, la unidad 183 de detección táctil está dispuesta en la antena 121 de tipo película. Sin embargo, por ejemplo, la unidad 183 de detección táctil puede estar dispuesta en la placa 201 de cámara.

5 Sin embargo, en este caso, es necesario que el número de líneas de señal que conectan los electrodos 184 y 185 de detección en la antena 121 de tipo película con la unidad 183 de detección táctil en la placa 201 de cámara sea igual al número total de electrodos 184 y 185 de detección.

Por lo tanto, es deseable que la unidad 183 de detección táctil esté dispuesta en la antena 121 de tipo película y que una única línea de señal que sirve como la línea 121a de señal esté conectada a la placa 201 de cámara.

10 A continuación, con referencia a la Fig. 10, se ilustra un ejemplo del aspecto cuando la antena 121 de tipo película está dispuesta entre el panel 101 frontal y la placa 201 de cámara.

"A" en la Fig. 10 ilustra un ejemplo cuando la antena 121 de tipo película de la Fig. 9 se observa desde el lado opuesto (lado posterior del dibujo en la Fig. 9).

15 "B" en la Fig. 10 ilustra un ejemplo cuando la antena 121 de tipo película está dispuesta entre el panel 101 frontal y la placa 201 de cámara.

La antena 121 de tipo película se deforma desde un estado ilustrado en "A" de la Fig. 10 a un estado ilustrado en "B" de la Fig. 10. Es decir, tal como se ilustra en "B" de la Fig. 10, la antena 121 de tipo película está doblada de manera que el electrodo 184 de detección esté dirigido hacia el lado superior en "B" de la Fig. 10, el electrodo 185 de detección esté dirigido hacia el lado inferior en "B" de la Fig. 10 y la línea 121a de señal puede estar conectada a la unidad 171 de retransmisión dispuesta en el lado posterior de la placa 201 de cámara.

20 A continuación, la antena 121 de tipo película está dispuesta entre el panel 101 frontal y la placa 201 de cámara en el estado deformado ilustrado en "B" de la Fig. 10.

Aquí, se describirá adicionalmente la conexión entre la antena 121 de tipo película y la unidad 179 de control. Tal como se ha descrito con referencia a la Fig. 8, se ha descrito la configuración en la que antena 186 BT, la antena 187 NFC y la antena 188 Wi-Fi que están dispuestas en la antena 121 de tipo película (véanse todas en la Fig. 9) están conectadas eléctricamente al IC que funciona como la unidad 179 de control de la infraestructura 202 de comunicación mediante una línea de señal dispuesta a través del orificio 102e.

25 En este caso, tal como se ilustra en la Fig. 11, cuando el panel 101 frontal se observa lateralmente, el panel 101 frontal y la antena 121 de tipo película están unidos entre sí usando una cinta 301 de doble cara, por ejemplo. Entonces, la línea de señal desde la antena 121 de tipo película se inserta en el orificio 102e dispuesto en la carcasa 102 de almacenamiento, y está conectada a la unidad 179 de control de la infraestructura 202 de comunicación almacenada en la carcasa 102 de almacenamiento.

30 De esta manera, es posible configurar la antena 121 de tipo película para ser conectada a la infraestructura 202 de comunicación a través de la línea de señal. Sin embargo, si la antena de tipo película es conectada a la infraestructura 202 de comunicación mediante la inserción de la línea de señal en el orificio 102e y soldando la línea de señal insertada en el orificio 102e, es posible que pueda requerirse mano de obra y tiempo durante el procedimiento de fabricación.

35 Por lo tanto, en lugar de la línea de señal, puede realizarse una configuración para la conexión mediante el uso de un muelle, por ejemplo. Con referencia a la Fig. 12, una parte 311 de contacto está dispuesta en la infraestructura 202 de comunicación. La parte 311 de contacto está fijada a la infraestructura 202 de comunicación mediante soldadura o similar y está conectada a la unidad 179 de control (no ilustrada en la Fig. 12).

40 Además, la antena 121 de tipo película se moldea en un estado en el que se incluye en el panel 101 frontal. Una sección 321 recortada está formada en el lado de la infraestructura 202 de comunicación en el interior del panel 101 frontal. En una parte de la sección 321 recortada, la antena 121 de tipo película está en un estado expuesto desde el panel 101 frontal. La antena 121 de tipo película expuesta a través de la sección 321 recortada está configurada para estar en contacto con una parte de la parte 311 de contacto.

45 La parte 311 de contacto puede estar formada de manera que tenga un material que permita que la antena 121 de tipo película y la infraestructura 202 de comunicación (unidad 179 de control) sean conectadas eléctricamente entre sí. Además, una forma de la parte 311 de contacto puede ser una forma de placa o una forma de varilla. Además, la parte 311 de contacto puede estar configurada de manera que tenga una placa que tiene un espesor en cierta

medida, y una superficie de la placa puede estar configurada para entrar en contacto de superficie con la antena 121 de tipo película.

5 Además, tal como se ilustra en la Fig. 12, una parte de selección que está opuesta al lado en el que la parte 311 de contacto está conectada a la infraestructura 202 de comunicación está configurada de manera que tenga una forma de U. Además, en lugar de la forma de U, puede emplearse una forma de L. Puede emplearse cualquier forma siempre que la forma pueda mantener un estado en el que está en contacto de manera fiable con la antena 121 de tipo película. Además, siempre que esté configurada de manera que un conector o un punto de contacto de la parte de contacto pueda entrar en contacto con la antena 121 de tipo película, puede emplearse cualquier forma como la forma de la parte 311 de contacto.

10 La antena 121 de tipo película puede incluirse en el panel 101 frontal usando un procedimiento tal como moldeo por inserción o moldeo de dos colores durante la fabricación del panel 101 frontal. Según esta configuración, es posible realizar una medida optimizada adicional, tal como una reducción de tamaño en una configuración de componentes. Además, es posible reducir la mano de obra y el tiempo durante la fabricación.

A continuación, la Fig. 13 ilustra un ejemplo de la superficie posterior de la placa 202 de comunicación.

15 La superficie posterior de la placa 202 de comunicación (superficie opuesta a la superficie 221 inferior de la carcasa 102 de almacenamiento) tiene la unidad 182a LED en el lado central superior en el dibujo, la unidad 182b LED en el lado inferior izquierdo desde la unidad 182a LED en el dibujo, y la unidad 182c LED en el lado inferior derecho del desde el LED 182b en el dibujo, como el indicador 182 LED.

La Fig. 14 ilustra un ejemplo de una configuración interna cuando la unidad 62 inteligente se observa lateralmente.

20 En la Fig. 14, las flechas ilustradas cerca de las unidades 182a a 182c LED y la placa 105 de guía de luz representan direcciones de avance de la luz. Además, en la Fig. 14, las flechas en negrita representan direcciones de fuga de luz respectivamente desde las aberturas 102a<sub>1</sub> y 102a<sub>2</sub>.

Tal como se ilustra en la Fig. 14, la superficie posterior de la placa 202 de comunicación está dispuesta para oponerse a la superficie 105a cóncava de la placa 105 de guía de luz almacenada en el orificio 102a pasante.

25 Por ejemplo, la unidad 182a LED emite la luz blanca en la dirección hacia la izquierda en el dibujo. Es decir, por ejemplo, la unidad 182a LED está configurada de manera que tenga un LED de tipo ángulo recto dispuesto en la superficie posterior de la placa 202 de comunicación de manera que una superficie de la placa 202 de comunicación (dirección horizontal en el dibujo) coincida con un eje óptico del LED y una superficie emisora de luz del LED esté dirigida en la dirección hacia la izquierda en el dibujo. La unidad 182a LED emite la luz en la dirección hacia la izquierda en el dibujo.

30 La unidad 182b LED emite la luz en la dirección hacia abajo en el dibujo. Es decir, por ejemplo, la unidad 182b LED está configurada de manera que tenga un LED de tipo entrada superior dispuesto en la superficie posterior de la placa 202 de comunicación de manera que una dirección normal a la superficie de la placa 202 de comunicación (dirección vertical en el dibujo) sea coincidente con el eje óptico del LED y la superficie emisora de luz del LED esté dirigida en la dirección hacia abajo en el dibujo. La unidad 182b LED emite una luz que tiene un ángulo más ancho que el de la unidad 182a LED.

35 Además, la unidad 182b LED tiene un LED que emite la luz roja, un LED que emite la luz verde y un LED que emite la luz azul, como el LED de tipo entrada superior. Por lo tanto, la unidad 182b LED está adaptada para emitir luz que tiene varios colores, dependiendo del brillo de la emisión de luz de los LEDs respectivos.

40 Además, los LEDs respectivos incluidos en la unidad 182b LED están adaptados de manera que tengan un ángulo más ancho que el de los LEDs incluidos en la unidad 182a LED, y de esta manera emite la luz en un rango más amplio que el de los LEDs incluidos en la unidad 182a LED. La unidad 182c LED está configurada de manera similar a la unidad 182b LED.

45 La placa 105 de guía de luz se almacena en la carcasa 102 de almacenamiento con el fin de cerrar la abertura 102a<sub>1</sub> dispuesta en la superficie 224 frontal de la carcasa 102 de almacenamiento y la abertura 102a<sub>2</sub> dispuesta en la superficie 221 inferior de la carcasa 102 de almacenamiento.

Además, la placa 105 de guía de luz tiene la superficie 105a cóncava formada para rodear la unidad 182a LED, la unidad 182b LED y la unidad 182c LED que están dispuestas en la superficie posterior de la placa 202 de comunicación.

50 Además, por ejemplo, la placa 105 de guía de luz está configurada de manera que tenga un miembro tal como un

material plástico transparente que transmite la luz, y guía la luz a la abertura 102a<sub>1</sub> causando que la superficie 105a cóncava reciba y difunda la luz emitida desde la unidad 182a LED. Además, por ejemplo, la placa 105 de guía de luz guía la luz a la abertura 102a<sub>1</sub> y la abertura 102a<sub>2</sub> causando que la superficie 105a cóncava reciba y difunda la luz emitida desde la unidad 182b LED y la unidad 182c LED.

5 De esta manera, la luz emitida desde la unidad 182a LED, la unidad 182b LED y la unidad 182c LED es difundida por la placa 105 de guía de luz como en las flechas ilustradas en la placa 105 de guía de luz ilustrada en la Fig. 14, convirtiéndose de esta manera en la luz (luz difusa) que es percibida como suave por los seres humanos.

A continuación, la luz difundida que es difundida por la placa 105 de guía de luz se emite desde la abertura 102a<sub>1</sub> o la abertura 102a<sub>2</sub> como en la flecha en negrita ilustrada en la Fig. 14. Un estado de la luz emitida desde la abertura 102a<sub>1</sub> o la abertura 102a<sub>2</sub> se describirá en detalle con referencia a las Figs. 18 y 19.

10 Es deseable configurar la placa 105 de guía de luz de manera que tenga un miembro transparente al que se añade un color predeterminado, sin usar un miembro incoloro y transparente.

Si la placa 105 de guía de luz tiene un color, el color de la placa 105 de guía de luz puede prevenir que la unidad 182a LED, la unidad 182b LED y la unidad 182c LED (particularmente, una parte que emite directamente la luz) sea visible a través de las aberturas 102a<sub>1</sub> y 102a<sub>2</sub> desde el exterior.

15 Por lo tanto, por ejemplo, en comparación con un caso en el que se usa una placa 105 de guía de luz formada de manera que tenga el miembro incoloro y transparente, es posible mostrar más bellamente la luz emitida desde las aberturas 102a<sub>1</sub> y 102a<sub>2</sub> cuando la iluminación está activada.

20 La Fig. 15 ilustra un ejemplo de otra configuración de la placa 105 de guía de luz para permitir que la luz emitida desde el indicador 182 LED sea una luz más suave. La superficie superior y la superficie inferior de la placa 105 de guía de luz tienen una superficie 351 mecanizada y una superficie 352 mecanizada que tienen respectivamente una forma de onda. La placa 105 de guía de luz es sometida parcialmente a moleteado.

25 La superficie 351 mecanizada está dispuesta en la superficie superior en la parte posterior del indicador 182 LED (lado opuesto al panel 101 frontal) en el interior de la placa 105 de guía de luz. La superficie 352 mecanizada está dispuesta en la superficie inferior en la parte posterior del LED 182 (lado opuesto al panel 101 frontal) en el interior de la placa 105 de guía de luz.

30 Con referencia a las Figs. 15 y 16, la superficie 351 mecanizada está dispuesta en un rango más pequeño que el de la superficie 352 mecanizada. Además, la forma de onda de la superficie 351 mecanizada es más grande que la forma de onda de la superficie 352 mecanizada. En otras palabras, mientras que la forma de onda de la superficie 351 mecanizada está configurada de manera que la diferencia de altura entre una parte de pico y una parte de valle sea grande y la anchura de una onda sea ancha, la forma de onda de la superficie 352 mecanizada está configurada de manera que una diferencia de altura entre una parte de pico y una parte de valle sea pequeña y una anchura de una onda sea estrecha.

35 La Fig. 17 es una vista en perspectiva cuando la unidad 62 inteligente se observa desde abajo. La superficie 352 mecanizada está dispuesta sobre la superficie inferior de la unidad 62 inteligente ilustrada en la Fig. 17. La superficie 352 mecanizada está configurada de manera que tenga un miembro transparente (miembro semitransparente), y está configurada de manera que tenga un miembro que transmite la luz.

40 En esta configuración, la luz emitida por el indicador 182 LED se emite directamente hacia el exterior desde la unidad 62 inteligente a través de la superficie 352 mecanizada, se refleja indirectamente sobre la superficie 351 mecanizada y se emite hacia el exterior a la unidad 62 inteligente a través de la superficie 352 mecanizada.

45 La superficie 351 mecanizada está dispuesta de manera que sea capaz de mostrar la luz suave mediante la difusión de la luz emitida por el indicador 182 LED. Si un grado de la luz difundida por la superficie 351 mecanizada es demasiado fuerte, la luz no se emite en un rango amplia. Por consiguiente, las ondas de la superficie 351 mecanizada están configuradas de manera que sean gruesas de la manera descrita anteriormente, debilitando de esta manera la difusión.

La superficie 352 mecanizada está dispuesta también de manera que sea capaz presentar la luz suave mediante la difusión de la luz emitida por el indicador 182 LED. Sin embargo, las ondas están configuradas de manera que sean más gruesas que las de la superficie 351 mecanizada. Es posible uniformizar los grados de difusión ajustando de manera precisa las ondas de la superficie 352 mecanizada.

50 De esta manera, la placa 105 de guía de luz tiene la superficie 351 mecanizada y la superficie 5352 mecanizada, y las superficies mecanizadas respectivas están adaptadas de manera que tengan la forma de onda. Por consiguiente,

puede hacerse que la luz emitida hacia el exterior desde la unidad 62 inteligente se perciba como suave. Además, al causar que las formas de onda de la superficie 351 mecanizada y la superficie 352 mecanizada sean diferentes entre sí, es posible ajustar un grado de impresión suave en la luz o en la intensidad de la luz.

5 Además, la superficie 351 mecanizada y la superficie 352 mecanizada que tienen la forma de onda difunden la luz emitida desde el indicador 182 LED, permitiendo de esta manera que la luz emitida desde el indicador 182 LED se mezcle. Es decir, por ejemplo, tal como se describe con referencia a la Fig. 13, el indicador 182 LED está configurado de manera que tenga las unidades 182a, 182b y 183c LED. De esta manera, es posible asignar las unidades LED para emitir respectivamente la luz roja (R), la luz verde (G) y la luz azul (B).

10 La luz roja, la luz verde y la luz azul del indicador 182 LED pueden ser difundidas y mezcladas por la superficie 351 mecanizada y la superficie 352 mecanizada. Es posible expresar más colores ajustando y haciendo coincidir la intensidad de luz de las unidades 182a, 182b y 183c LED respectivas.

15 La superficie 352 mecanizada está dispuesta en la superficie inferior del panel 101 frontal, y está dispuesta de manera que tenga un miembro distinto al del panel 101 frontal. La superficie 352 mecanizada está dispuesta por moldeo de manera que una parte de la superficie inferior del panel 101 frontal esté recortada y la parte recortada tenga la forma de onda mediante el uso del miembro transparente (miembro semitransparente).

20 Cuando esta superficie 352 mecanizada está configurada de manera que tenga el miembro transparente y de manera que no tenga la forma de onda, el indicador 182 LED o la infraestructura 202 de comunicación, por ejemplo, que está dispuesta en el interior del panel 101 frontal, es visible para un usuario. También existe el diseño que permite que la configuración interna de la infraestructura 202 de comunicación o similar sea visible para el usuario. Sin embargo, cuando no se pretende que la configuración interna sea visible para el usuario, en lugar del diseño descrito anteriormente, es ventajoso configurar la superficie 352 mecanizada de manera que tenga la forma de onda.

25 Es decir, debido a que la superficie 352 mecanizada tiene la forma de onda, es posible prevenir que la configuración interna de la unidad 62 inteligente sea visible a través de la superficie 352 mecanizada formada por el miembro transparente. Además, debido a que la forma de onda de la superficie 352 mecanizada está adaptada de manera que tenga la onda pequeña, es posible mejorar adicionalmente un efecto ventajoso según el cual el interior de la misma no es visible. Entonces, tal como se ha descrito anteriormente, debido a que la forma de onda de la superficie 352 mecanizada está adaptada de manera que tenga una onda pequeña, también es posible obtener un efecto ventajoso según el cual la luz difundida puede ser uniformizada.

30 Tal como se ilustra en la Fig. 17, es preferible configurar una dirección de la forma de onda de la superficie 352 mecanizada de manera que sea una dirección igual a la dirección longitudinal de la unidad 62 inteligente cuando la unidad 62 inteligente se observa desde abajo. En otras palabras, es preferible que la onda de la superficie 352 mecanizada esté dispuesta de manera que una parte dibujada en línea sobre la superficie 352 mecanizada en la Fig. 17, que es la parte de pico (parte de valle) de la superficie 352 mecanizada, sea paralela con al panel 101 frontal.

35 Debido a que la superficie 352 mecanizada está dispuesta de manera que tenga la forma de onda de esta manera, es posible mejorar adicionalmente el efecto ventajoso según el cual la onda causa que sea poco probable que la configuración interna de la unidad 62 inteligente sea visible cuando se observa desde el lado del panel 101 frontal.

40 De esta manera, es posible difundir la luz disponiendo la superficie 351 mecanizada y la superficie 352 mecanizada en la placa 105 de guía de luz y, de esta manera, es posible obtener una mayor calidad de diseño. La superficie 352 mecanizada está configurada de manera que tenga el miembro transparente (semitransparente). Sin embargo, la superficie 351 mecanizada puede configurarse de manera que tenga el miembro que puede difundir la luz, y no está configurada necesariamente de manera que tenga el miembro transparente (semitransparente).

[Ejemplo de distribución de luz]

A continuación, la Fig. 18 ilustra un ejemplo cuando la unidad 62 inteligente se observa desde el frente en un caso en el que la unidad 182a LED, la unidad 182b LED y la unidad 182c LED están activadas.

45 Para prevenir complicar el dibujo, la Fig. 18 solo ilustra la placa 105 de guía de luz que está presente en el lado inferior del panel 101 frontal.

La Fig. 18 ilustra el brillo de la luz usando una escala de grises. La Fig. 18 ilustra que es más brillante a medida que se acerca al color blanco y es más oscuro a medida que se acerca al color negro. Esto es así también en la Fig. 19 (se describirá más adelante).

50 Cuando la unidad 182a LED, la unidad 182b LED y la unidad 182c LED están activadas, tal como se ilustra en la Fig. 18, la placa 105 de guía de luz es brillante en la parte central del dibujo y se oscurece como si el brillo desapareciera

a medida que va desde la parte central del dibujo a las direcciones hacia la derecha y hacia la izquierda en el dibujo.

Es decir, por ejemplo, tal como se ilustra en las Figs. 13 y 14, el LED 182a está dispuesto en el lado del panel 101 frontal en lugar de la unidad 182b LED y la unidad 182c LED.

5 Por lo tanto, tal como se ilustra en el centro de la Fig. 18, la luz emitida desde la unidad 182a LED más cercana al lado del panel 101 frontal es aparentemente la más brillante.

Además, por ejemplo, tal como se ilustra en la Fig. 13, la unidad 182a LED, la unidad 182b LED y la unidad 182c LED están dispuestas en la parte central de la placa 202 de comunicación.

10 Por lo tanto, tal como se ilustra en el lado izquierdo de la Fig. 18 y en el lado derecho de la Fig. 18, la luz emitida desde la unidad 182b LED y la unidad 182c LED se oscurece como si el brillo se desvaneciera a medida que se aleja desde el centro en la Fig. 18.

A continuación, la Fig. 19 ilustra un ejemplo cuando el cuerpo 61 de pantalla y la unidad 62 inteligente se separan del soporte 63 y se usan como el receptor 41 de televisión para un montaje en la pared.

La Fig. 19 ilustra la unidad 62 inteligente y solo un interior (partes de pared y de suelo) en el que está dispuesta la unidad 62 inteligente.

15 Tal como se ilustra en la Fig. 19, en la pared en la que está dispuesta la unidad 62 inteligente, se emite luz circular al lado inferior de la unidad 62 inteligente.

Esto es debido al hecho de que la abertura 102a<sub>2</sub> que tiene una forma de media luna, tal como se ilustra en la Fig. 5, está dispuesta en la superficie 221 inferior de la carcasa 102 de almacenamiento.

20 La distribución de brillo de la luz emitida desde la unidad 62 inteligente se realiza tal como se describe con referencia a las Figs. 18 y 19. Por consiguiente, es posible expresar la luz suave como si la luz rodeara la unidad 62 inteligente.

Cuando el cuerpo 61 de pantalla al que se añade la unidad 62 inteligente se fija al soporte 63, el soporte 63 funciona como la pared en la que se refleja la luz. De manera similar al caso del receptor 41 de televisión para un montaje en pared, la luz suave se emite como si la luz rodeara la unidad 62 inteligente.

25 Es decir, por ejemplo, tal como se ilustra en la Fig. 20, una superficie 63a cóncava que representa una superficie rebajada está dispuesta en el soporte 63. De esta manera, la luz emitida desde la abertura 102a<sub>2</sub> de la unidad 62 inteligente puede reflejarse en la superficie 63a cóncava.

30 Debido a que la superficie 63a cóncava funciona como la pared usada en el montaje en pared, la luz se expresa como si la luz rodeara la unidad 62 inteligente. Una forma de la superficie 63a cóncava dispuesta en el soporte 63 puede ser una forma tal como una pirámide triangular y una pirámide cuadrangular, o una forma como un paralelepípedo rectangular.

Es decir, la luz emitida desde la abertura 102a<sub>2</sub> de la unidad 62 inteligente se refleja en la superficie 63a cóncava formada en el soporte 63 y se emite en una dirección de la superficie frontal (dirección hacia la izquierda en el dibujo de la Fig. 20). De esta manera, es posible expresar la luz de manera similar a la luz cuando el receptor 41 de televisión se usa en el montaje en pared.

35 Además, con el fin de mejorar la sensibilidad de recepción para la señal inalámbrica en la unidad 62 inteligente, la superficie 63a cóncava del soporte 63 puede emplear una forma que permita que la señal inalámbrica se refleje en el soporte 63 y se dirija hacia la unidad 62 inteligente (por ejemplo, una forma rebajada, tal como la forma de una antena parabólica).

40 Incidentalmente, tal como se ha descrito anteriormente, se ha descrito el caso en el que la unidad 62 inteligente tiene la antena 121 de tipo película incorporada. Sin embargo, puede realizarse una configuración en la que se construya una antena de tipo distinto de la antena 121 de tipo película.

Es decir, siempre que la antena esté almacenada en la superficie 224 frontal, que es la sección sobresaliente de la carcasa 102 de almacenamiento en la unidad 62 inteligente, puede construirse cualquier tipo de antena en la misma.

45 Aquí, se ha descrito un ejemplo en el que la antena se almacena en la superficie 224 frontal, que es la sección sobresaliente de la carcasa 102 de almacenamiento en la unidad 62 inteligente. Sin embargo, tal como se describe a continuación, la posición de disposición de la antena no está limitada a la superficie 224 frontal, y puede ser en el interior de la unidad 62 inteligente.

[Ejemplo cuando se usa otra antena]

A continuación, la Fig. 21 ilustra un ejemplo de la placa 202 de comunicación en la que hay dispuesta una antena de lámina metálica.

5 Tal como se ilustra en la Fig. 21, la superficie de la placa 202 de comunicación tiene las antenas 241L y 241R de lámina metálica que están formadas en forma de L y tienen una lámina metálica.

La Fig. 22 ilustra un ejemplo de una configuración interna cuando la unidad 62 inteligente que tiene la placa 202 de comunicación incorporada de la Fig. 21 se observa lateralmente.

En la Fig. 22, con el fin de prevenir complicar el dibujo, una parte del lado de la superficie posterior (lado en el que está presente la cubierta 104 posterior) de la unidad 62 inteligente se omite en la ilustración.

10 En la Fig. 22, las antenas 241L y 241R de lámina metálica están dispuestas frente a la superficie frontal del cuerpo 61 de pantalla (el lado más a la izquierda desde una línea discontinua ilustrada en la Fig. 22), sobre la superficie de la placa 202 de comunicación.

Además, la placa 201 de cámara está dispuesta también de manera similar frente a la superficie frontal del cuerpo 61 de pantalla. Es decir, similar a las antenas 241L y 241R de lámina metálica, el sensor 172 de brillo y la unidad 15 173 de recepción de luz IR que están dispuestos en la placa 201 de cámara están dispuestos también frente a la superficie frontal del cuerpo 61 de pantalla.

A continuación, la Fig. 23 es una vista frontal de la unidad 62 inteligente en la que están dispuestas las antenas 2411L y 241R de lámina metálica. Las antenas 241L y 241R de lámina metálica están dispuestas respectivamente sobre la superficie posterior del panel 101 frontal, tal como se ilustra en la Fig. 23.

20 Tal como se ha descrito con referencia a las Figs. 21 a 23, en la unidad 62 inteligente, las antenas 241L y 241R de lámina metálica y la unidad 173 de recepción de luz IR están dispuestas frente a la superficie frontal del cuerpo 61 de pantalla.

Por lo tanto, es posible prevenir una situación en la que el cuerpo 61 de pantalla causa degradación en la sensibilidad de recepción para la señal inalámbrica recibida por las antenas 241L y 241R de lámina metálica o la 25 señal operativa (señal IR) que sirve como la señal inalámbrica recibida por la unidad 173 de recepción de luz IR.

Además, en la unidad 62 inteligente, el sensor 172 de brillo está dispuesto también de manera similar frente a la superficie frontal del cuerpo 61 de pantalla. Por lo tanto, el sensor 172 de brillo puede detectar el brillo de una 30 ubicación en la que se espera que el usuario visualice los contenidos, tal como un programa de transmisión mostrado en la pantalla de visualización del cuerpo 61 de pantalla. Esto es igual que en el caso en el que se emplea la antena 121 de tipo película.

Además, se describirá una posición de disposición de otra antena. La Fig. 24 ilustra una configuración de la infraestructura 202 de comunicación cuando la antena 186 BT y la antena 188 Wi-Fi están dispuestas en la 35 infraestructura 202 de comunicación. La antena 186 BT y la antena 188 Wi-Fi están dispuestas tan separadas como sea posible. Esto puede prevenir una situación en la que se produzcan interferencias entre la comunicación inalámbrica usando Bluetooth (marca registrada) y la comunicación inalámbrica usando Wi-Fi.

Además, hay dispuestas una junta 401 y una junta 402 para prevenir interferencias de comunicación entre la antena 186 BT y la antena 188 Wi-Fi. La junta 401 está dispuesta en el lado de la antena 186 BT y la junta 402 está dispuesta en el lado de la antena 188 Wi-Fi. La junta 401 está dispuesta para prevenir fugas desde la comunicación transmitida desde la antena 186 BT al lado de la antena 188 Wi-Fi. La junta 402 está dispuesta para prevenir guas 40 desde la comunicación transmitida desde la antena 188 Wi-Fi al lado de la antena 186 BT.

Es posible disponer otra antena o la unidad 179 de control (no ilustrada en la Fig. 24) entre la junta 401 y la junta 402. La junta 401 y la junta 402 pueden estar configuradas de manera que tengan el mismo miembro o pueden estar configuradas de manera que tengan miembros diferentes. Es preferible configurar la junta 401 de manera que tenga un material y un tamaño que puedan bloquear eficientemente la comunicación transmitida desde la antena 186 BT. 45 De manera similar, es preferible configurar la junta 402 de manera que tenga un material y un tamaño que puedan bloquear eficientemente la comunicación transmitida desde la antena 188 Wi-Fi.

La Fig. 25 es una vista cuando la infraestructura 202 de comunicación se observa en la dirección horizontal. La flecha en el dibujo representa una dirección en la que se transmite la señal inalámbrica. La Fig. 25 es una vista cuando se observa desde el lado de la antena 188 Wi-Fi dispuesta en la infraestructura 202 de comunicación. Por consiguiente, la junta 402 está dispuesta en una dirección hacia atrás en el dibujo. La superficie inferior del cuerpo 50

61 de pantalla está configurada de manera que esté situada en una posición en contacto con la superficie superior de la junta 402, que es la parte superior de la antena 188 Wi-Fi.

5 La superficie inferior del marco del cuerpo 61 de pantalla está configurada generalmente de manera que tenga un material que no es adecuado para una buena comunicación, por ejemplo, que incluya un metal o similar. De manera alternativa, al menos el marco de una parte en contacto con el marco de la unidad 62 inteligente está configurado de manera que incluya el material que no es adecuado para una buena comunicación, tal como el metal. Según esta configuración, es posible bloquear la comunicación (interferencia de ondas de radio) en una dirección hacia arriba de la antena 188 Wi-Fi, tal como se ilustra en la Fig. 25.

10 Esta configuración permite que el marco del cuerpo 61 de pantalla bloquee las fugas de comunicación desde la antena 188 Wi-Fi a la antena 186 BT a través de la parte superior de la junta 402. Aunque no se ilustra, de manera similar, la parte superior de la junta 401 y la superficie inferior del marco del cuerpo 61 de pantalla están configuradas de manera que estén en contacto entre sí. Por consiguiente, esta configuración permite que el marco del cuerpo 61 de pantalla bloquee las fugas de comunicación desde la antena 186 BT a la antena 188 Wi-Fi a través de la parte superior de la junta 401.

15 Con referencia a la Fig. 25, la señal transmitida desde la antena 188 Wi-Fi es bloqueada por el lado superior y el lado de la junta 402, pero se transmite hacia el exterior desde la unidad 62 inteligente en la dirección hacia adelante, en la dirección hacia atrás y en la dirección opuesta a la junta 402. Aunque no se ilustra, de manera similar, la señal transmitida desde la antena 186 BT es bloqueada por el lado superior y el lado de la junta 401, pero se transmite hacia el exterior desde la unidad 62 inteligente en la dirección hacia adelante, en la dirección hacia atrás y en la dirección opuesta a la junta 401.

20 La configuración en la que las juntas se disponen de esta manera puede prevenir la situación en la que se producen interferencias entre la comunicación inalámbrica mediante usando Bluetooth (marca registrada) y la comunicación inalámbrica usando Wi-Fi a través de la antena 186 BT y la antena 188 Wi-Fi. La comunicación en una dirección necesaria puede realizarse de manera eficiente mientras se previenen las interferencias. Por lo tanto, no hay posibilidad de interferir con la comunicación.

25 La antena 186 BT y la antena 188 Wi-Fi que están dispuestas en la infraestructura 202 de comunicación pueden estar configuradas de manera que sean una única placa integrada con la infraestructura 202 de comunicación, o pueden estar configuradas de manera que tengan un miembro conectado a la infraestructura 202 de comunicación (estado en el que no todos están dispuestos en la infraestructura 202 de comunicación, si no que una parte está dispuesta en la infraestructura 202 de comunicación). Por ejemplo, puede usarse un conector, tal como un conector B a B, y la antena 186 BT y la antena 188 Wi-Fi pueden disponerse de manera que estén en contacto con la infraestructura 202 de comunicación. Además, la antena 186 BT y la antena 188 Wi-Fi no están limitadas a la forma de la película. La presente tecnología pues aplicarse a una antena independientemente de la forma de la misma.

30 Incidentalmente, en la presente realización, se ha descrito un caso en el que la unidad 62 inteligente tiene la configuración funcional según se ilustra en la Fig. 7. Sin embargo, la configuración funcional de la unidad 62 inteligente no está limitada a la misma.

35 Es decir, por ejemplo, la unidad 62 inteligente puede estar configurada de manera que tenga la unidad 171 de retransmisión, el sensor 172 de brillo, la unidad 173 de recepción de luz IR, la unidad 178 de retransmisión, la unidad 179 de control, la parte 180 de conexión de terminal USB, la parte 181 de conexión de terminal USB y el indicador 182 LED.

40 Además, por ejemplo, en la unidad 62 inteligente, puede disponerse un nuevo bloque funcional (por ejemplo, una nueva cámara o similar) en la configuración según se ilustra en la Fig. 7. Además, por ejemplo, puede realizarse una configuración de manera que el número de cualquier antena de entre la antena 186 BT, la antena 187 NFC y la antena 188 Wi-Fi pueda ser uno o dos para la antena integrada en la unidad 62 inteligente en la Fig. 7.

45 La unidad 62 inteligente está adaptada de manera que tenga un tamaño y una forma que varían dependiendo del número de componentes integrados en la carcasa de la misma.

[Ejemplo de aspecto de otro receptor de televisión]

Las Figs. 26 a 41 ilustran ejemplos de aspectos de los receptores de televisión primero a quinto configurados de manera que tengan una unidad inteligente, un cuerpo de pantalla y un soporte.

50 Es decir, la Fig. 26 es una vista frontal del primer receptor de televisión cuando una superficie que tiene una pantalla se observa desde el frente, y la Fig. 27 es una vista lateral cuando el primer receptor de televisión ilustrado en la Fig. 26 se observa desde el lado derecho de la Fig. 26. Además, la Fig. 28 es una vista superior cuando el primer

receptor de televisión ilustrado en la Fig. 26 se observa desde arriba en la Fig. 26.

La Fig. 29 es una vista frontal del segundo receptor de televisión cuando la superficie que tiene la pantalla se observa desde el frente, y la Fig. 30 es una vista lateral cuando el segundo receptor de televisión ilustrado en la Fig. 29 se observa desde el lado derecho de la Fig. 29. Además, la Fig. 31 es una vista superior cuando el segundo receptor de televisión ilustrado en la Fig. 29 se observa desde arriba en la Fig. 29.

La Fig. 32 es una vista frontal del tercer receptor de televisión cuando la superficie que tiene la pantalla se observa desde el frente, y la Fig. 33 es una vista lateral cuando el tercer receptor de televisión ilustrado en la Fig. 32 se observa desde el lado derecho de la Fig. 32. Además, la Fig. 34 es una vista superior cuando el tercer receptor de televisión ilustrado en la Fig. 32 se observa desde arriba en la Fig. 32.

La Fig. 35 es una vista frontal del cuarto receptor de televisión cuando la superficie que tiene la pantalla se observa desde el frente, y la Fig. 36 es una vista lateral cuando el cuarto receptor de televisión ilustrado en la Fig. 35 se observa desde el lado derecho de la Fig. 35. Además, la Fig. 37 es una vista superior cuando el cuarto receptor de televisión ilustrado en la Fig. 35 se observa desde arriba en la Fig. 35.

La Fig. 38 es una vista frontal del quinto receptor de televisión cuando la superficie que tiene la pantalla se observa desde el frente, y la Fig. 39 es una vista lateral cuando el quinto receptor de televisión ilustrado en la Fig. 38 se observa desde el lado derecho de la Fig. 38. Además, la Fig. 40 es una vista superior cuando el quinto receptor de televisión ilustrado en la Fig. 38 se observa desde arriba en la Fig. 38. Además, la Fig. 41 es una vista en perspectiva cuando el quinto receptor de televisión ilustrado en la Fig. 38 se observa en una dirección oblicua.

A continuación, las Figs. 42 a 50 ilustran ejemplos de aspectos de receptores de televisión sexto a octavo configurados de manera que tengan una unidad inteligente y un cuerpo de pantalla.

Los receptores de televisión sexto a octavo se usan en un receptor de televisión para el montaje en pared sin ser soportados por un soporte.

La Fig. 42 es una vista frontal del sexto receptor de televisión cuando la superficie que tiene la pantalla se observa desde el frente, y la Fig. 43 es una vista lateral cuando el sexto receptor de televisión ilustrado en la Fig. 42 se observa desde el lado derecho de la Fig. 42. Además, la Fig. 44 es una vista superior cuando el sexto receptor de televisión ilustrado en la Fig. 42 se observa desde arriba en la Fig. 42.

La Fig. 45 es una vista frontal del séptimo receptor de televisión cuando la superficie que tiene la pantalla se observa desde el frente, y la Fig. 46 es una vista lateral cuando el séptimo receptor de televisión ilustrado en la Fig. 45 se observa desde el lado derecho de la Fig. 45. Además, la Fig. 47 es una vista superior cuando el séptimo receptor de televisión ilustrado en la Fig. 45 se observa desde arriba en la Fig. 45.

La Fig. 48 es una vista frontal del octavo receptor de televisión cuando la superficie que tiene la pantalla se observa desde el frente, y la Fig. 49 es una vista lateral cuando el octavo receptor de televisión ilustrado en la Fig. 48 se observa desde el lado derecho de la Fig. 48. Además, la Fig. 50 es una vista superior cuando el octavo receptor de televisión ilustrado en la Fig. 48 se observa desde arriba en la Fig. 48.

<3. Ejemplo de modificación>

En la presente realización, la unidad 62 inteligente se añade al cuerpo 61 de pantalla e intercambia datos con el cuerpo 61 de pantalla a través de una línea de señal.

Sin embargo, si la unidad 62 inteligente está configurada para intercambiar los datos con el cuerpo 61 de pantalla mediante la comunicación inalámbrica, por ejemplo, no es necesario que la unidad 62 inteligente esté conectada al cuerpo 61 de pantalla. Por consiguiente, es posible disponer la unidad 62 inteligente en la ubicación deseada por el usuario. En este caso, se supone que la unidad 62 inteligente tiene una batería incorporada para suministrar energía a cada unidad.

Además, la unidad 62 inteligente puede estar configurada para obtener imágenes de un espectador usando la cámara 175 incorporada y para reconocer al espectador en base a una imagen capturada obtenida mediante obtención de imágenes. En este caso, la unidad 62 inteligente suministra el resultado del reconocimiento al cuerpo 61 de pantalla. El cuerpo 61 de pantalla puede mostrar contenidos que coinciden con las preferencias del espectador que ha sido reconocido en base al resultado del reconocimiento suministrado desde la unidad 62 inteligente.

Además, por ejemplo, la unidad 62 inteligente puede separarse del cuerpo 61 de pantalla y puede usarse como una cámara de vigilancia, por ejemplo. En este caso, por ejemplo, la unidad 62 inteligente puede causar que la cámara

175 incorporada obtenga imágenes del entorno, y puede transmitir la imagen capturada obtenida mediante obtención de imágenes al cuerpo 61 de pantalla usando la comunicación inalámbrica con el fin de mostrar la imagen capturada.

5 En la unidad 62 inteligente, puede disponerse una unidad de visualización relativamente pequeña sobre la superficie del panel 101 frontal para mostrar información predeterminada en la unidad de visualización.

Es decir, por ejemplo, si se causa que la unidad de visualización dispuesta sobre la superficie del panel 101 frontal muestre la información predeterminada (por ejemplo, la hora actual), un usuario puede reconocer fácilmente la información predeterminada incluso cuando el usuario observa los contenidos mostrados en el cuerpo 61 de pantalla.

10 Aquí, como la unidad de visualización, además de una pantalla EL orgánica, por ejemplo, es posible emplear papel electrónico que puede mostrar caracteres o similares incluso en un estado desenergizado.

Además, en la presente realización, las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB están dispuestas en la unidad 62 inteligente.

15 Sin embargo, en la unidad 62 inteligente, una parte de conexión de terminal de las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB puede estar configurada para sobresalir desde la carcasa de la unidad 62 inteligente.

Además, por ejemplo, puede causarse que la parte de conexión del terminal de las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB sobresalga desde la carcasa de la unidad 62 inteligente, y que la sección sobresaliente puede estar configurada de manera que sea giratoria alrededor de la unidad 62 inteligente en una dirección predeterminada.

20 Además, por ejemplo, en las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB, puede realizarse una configuración de manera que la parte de conexión de terminal, a la que está conectada una línea de señal que puede extenderse desde la carcasa de la unidad 62 inteligente en una longitud predeterminada, se extraiga desde el interior de la carcasa. Las partes de conexión de terminal respectivas de las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB están conectadas a las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB en el interior de la carcasa a través de la línea de señal conectada.

25 Tal como se ha descrito anteriormente, si las partes 180 y 181 de la conexión de terminal USB están incluidas en la configuración, cuando se conecta la memoria USB o un elemento similar a las mismas, las partes 180 y 181 de la conexión de terminal USB pueden extraerse de la carcasa de la unidad 62 inteligente. Por lo tanto, es posible conectar fácilmente la memoria USB o un elemento similar a las mismas.

30 En la presente realización, las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB están dispuestas en la unidad 62 inteligente. Sin embargo, además, en lugar de las partes 180 y 181 de conexión de terminal USB, por ejemplo, puede disponerse una parte de conexión de terminal HDMI para conectar un terminal HDMI. Es decir, sin limitarse al terminal USB, los tipos de terminales conectados a la unidad 62 inteligente pueden ser el terminal HDMI o similar. Puede realizarse una configuración de manera que puedan conectarse múltiples tipos de terminales a la misma.

35 Además, en la presente realización, la unidad 62 inteligente se añade al cuerpo 61 de pantalla. Sin embargo, un objetivo al que se añade la unidad 62 inteligente no está limitado al cuerpo 61 de pantalla. Por ejemplo, la unidad 62 inteligente puede ser añadida a un ordenador personal o un elemento similar.

Incidentalmente, esta tecnología puede adoptar las siguientes configuraciones.

40 (1) Un dispositivo de conexión que puede conectarse a un dispositivo electrónico incluye: una unidad de recepción que recibe una señal inalámbrica transmitida por radio; una unidad de retransmisión que retransmite la señal inalámbrica recibida al dispositivo electrónico; una parte de conexión de terminal que está conectada a un terminal de conexión; una unidad de almacenamiento que almacena la unidad de recepción, la unidad de retransmisión y la parte de conexión del terminal; y una unidad de conexión de dispositivo que conecta la unidad de almacenamiento al dispositivo electrónico. En un estado conectado al dispositivo electrónico, en una dirección normal a una superficie predeterminada de la carcasa en una carcasa del dispositivo electrónico, la unidad de almacenamiento tiene una sección sobresaliente que sobresale más que la superficie de la carcasa y almacena la unidad de recepción en la sección sobresaliente.

(2) En el dispositivo de conexión descrito en (1), la unidad de almacenamiento tiene la sección sobresaliente que cubre una parte de la superficie de la carcasa.

50 (3) El dispositivo de conexión descrito en (1) o (2) incluye además una unidad emisora de luz que emite luz en

base a una señal de control transmitida desde el dispositivo eléctrico. La unidad de almacenamiento almacena la unidad emisora de luz.

- (4) En el dispositivo de conexión descrito en (1) a (3), la unidad de recepción es una antena para recibir la señal inalámbrica.
- 5 (5) En el dispositivo de conexión descrito en (4), la unidad de recepción es la antena formada sobre una película.
- (6) El dispositivo de conexión descrito en (4) incluye además un miembro con forma de placa que tiene la antena. La unidad de almacenamiento almacena el miembro con forma de placa en una ubicación en la que la antena se almacena en la sección sobresaliente.
- 10 (7) En el dispositivo de conexión descrito en (1) a (6), la unidad de conexión de dispositivo puede conectarse y desconectarse del dispositivo electrónico.
- (8) En el dispositivo de conexión descrito en (1) a (7), la unidad de recepción está moldeada en un estado de inclusión en la sección sobresaliente y tiene una sección recortada que expone la unidad de recepción en una parte de la sección sobresaliente. Una parte de conexión conectada a la unidad de retransmisión se posiciona en la sección recortada y está en contacto con la unidad de recepción.
- 15 (9) En el dispositivo de conexión descrito en (1), la unidad de recepción tiene múltiples partes de recepción que reciben una comunicación diferente, y una unidad de bloqueo que bloquea las interferencias de ondas de radio está dispuesta entre las múltiples partes de recepción.
- (10) En el dispositivo de conexión descrito en (9), una superficie superior de la unidad de bloqueo está en contacto con una parte de la carcasa del dispositivo electrónico.
- 20 (11) En el dispositivo de conexión descrito en (1) a (9), el dispositivo electrónico es un receptor de televisión que tiene una unidad de pantalla. En un estado conectado al receptor de televisión, en una dirección normal a la superficie de la carcasa que tiene la unidad de visualización sobre la carcasa del receptor de televisión, la unidad de almacenamiento tiene la sección sobresaliente que sobresale más que la superficie de la carcasa y almacena la unidad de recepción en la sección sobresaliente.
- 25

La presente descripción no está limitada a las realizaciones descritas anteriormente, y puede modificarse en diversas maneras sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

#### Lista de signos de referencia

- 30 41 RECEPTOR DE TELEVISIÓN, 61 CUERPO DE PANTALLA, 62 UNIDAD INTELIGENTE, 63 SOPORTE, 63a SUPERFICIE CÓNCAVA, 101 PANEL FRONTAL, 101a ORIFICIO DE EXPOSICIÓN, 102 CARCASA DE ALMACENAMIENTO, 102a ORIFICIO PASANTE, 102a<sub>1</sub>, 102a<sub>2</sub> ABERTURA, 102b, 102c PARTE CILÍNDRICA, 102d REBAJE, 102e ORIFICIO, 102f RANURA, 103 MIEMBRO DE CONEXIÓN, 104 CUBIERTA POSTERIOR, 105 PLACA DE GUÍA DE LUZ, 105a SUPERFICIE CÓNCAVA, 111 PARTE EXTREMA DERECHA, 112 PARTE EXTREMA INFERIOR, 121 ANTENA DE TIPO PELÍCULA, 121a LÍNEA DE SEÑAL, 171 UNIDAD DE RETRANSMISIÓN, 172 SENSOR DE BRILLO, 173 UNIDAD DE RECEPCIÓN DE LUZ IR, 174 CODIFICADOR, 175 CÁMARA, 176, 177 MICRÓFONO, 178 UNIDAD DE RETRANSMISIÓN, 179 UNIDAD DE CONTROL, 180, 181 PARTE DE CONEXIÓN DE TERMINAL USB, 182 INDICADOR LED, 182a a 182c UNIDAD LED, 183 UNIDAD DE DETECCIÓN TÁCTIL, 184, 185 ELECTRODO DE DETECCIÓN, 186 ANTENA BT, 187 ANTENA NFC, 188 ANTENA Wi-Fi, 201 PANEL DE CÁMARA, 202 PLACA DE COMUNICACIÓN, 221 SUPERFICIE INFERIOR, 222, 223 SUPERFICIE LATERAL, 224 SUPERFICIE FRONTAL, 241L, 241R ANTENA DE LÁMINA METÁLICA
- 40

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo (62) de conexión conectable a un cuerpo (61) de pantalla de un receptor (41) de televisión, que comprende:
- 5 una unidad (121) de recepción que recibe una señal inalámbrica transmitida por radio;
- una unidad (171) de retransmisión que retransmite la señal inalámbrica recibida al cuerpo (61) de pantalla;
- una unidad (182) emisora de luz adaptada para emitir luz en base a una señal de control transmitida desde el cuerpo (61) de pantalla o en base a su propio control;
- una unidad (102) de almacenamiento para almacenar la unidad (121) de recepción, la unidad (171) de retransmisión y la unidad (182) emisora de luz; y
- 10 una unidad (103) de conexión de dispositivo para conectar la unidad (102) de almacenamiento al cuerpo (61) de pantalla,
- en el que, en un estado conectado al cuerpo (61) de pantalla, en una dirección normal a una superficie que tiene una pantalla de visualización del cuerpo (61) de pantalla, la unidad (102) de almacenamiento tiene una sección sobresaliente que sobresale más desde la superficie y almacena la unidad (121) de recepción en la sección sobresaliente.
- 15 2. Dispositivo de conexión según la reivindicación 1, que comprende, además:
- una parte (181) de conexión de terminal que está conectada a un terminal de conexión,
- en el que la unidad (102) de almacenamiento almacena la parte (181) de conexión de terminal.
3. Dispositivo de conexión según la reivindicación 2,
- 20 en el que la unidad (121) de recepción es una antena para recibir la señal inalámbrica.
4. Dispositivo de conexión según la reivindicación 3,
- en el que la unidad (121) de recepción es la antena formada sobre una película.
5. Dispositivo de conexión según la reivindicación 3, que comprende, además:
- un miembro con forma de placa que tiene la antena,
- 25 en el que la unidad (102) de almacenamiento almacena el miembro con forma de placa en una ubicación en la que la antena se almacena en la sección sobresaliente.
6. Dispositivo de conexión según la reivindicación 1,
- en el que la unidad (103) de conexión de dispositivo puede conectarse a y desconectarse del dispositivo (1, 41, 61) electrónico.
- 30 7. Dispositivo de conexión según la reivindicación 1,
- en el que la unidad (121) de recepción está moldeada en un estado de inclusión en la sección sobresaliente y tiene una sección recortada que expone la unidad (121) de recepción a través de una parte de la sección sobresaliente, y
- en el que una parte de conexión conectada a la unidad (171) de retransmisión se posiciona en la sección recortada y está en contacto con la unidad (121) de recepción.
- 35 8. Dispositivo de conexión según la reivindicación 1,
- en el que la unidad (121) de recepción tiene múltiples partes de recepción que reciben comunicaciones diferentes, y
- en el que una unidad de bloqueo que bloquea las interferencias de ondas de radio está dispuesta entre las múltiples partes de recepción.
- 40 9. Dispositivo de conexión según la reivindicación 8,

en el que una superficie superior de la unidad de bloqueo está en contacto con una parte de la carcasa del dispositivo electrónico.

10. Dispositivo de conexión según la reivindicación 4,

en el que la unidad (121) de recepción comprende una antena BT, una antena NFC y una antena Wi-Fi.

5 11. Dispositivo de conexión según la reivindicación 10,

en el que la unidad (121) de recepción comprende además una unidad (183) de detección táctil para detectar operaciones táctiles.

12. Dispositivo de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11,

10 en el que, en un estado conectado al cuerpo (61) de pantalla, la sección sobresaliente de la unidad (102) de almacenamiento se forma de manera que una parte de la superficie que tiene la pantalla de visualización del cuerpo (61) de pantalla esté cubierta.

13. Dispositivo de conexión según la reivindicación 10, en el que la unidad (182) emisora de luz comprende un diodo emisor de luz.

15 14. Dispositivo de conexión según la reivindicación 13, en el que el diodo emisor de luz emite luz en respuesta a un estado del cuerpo de pantalla.

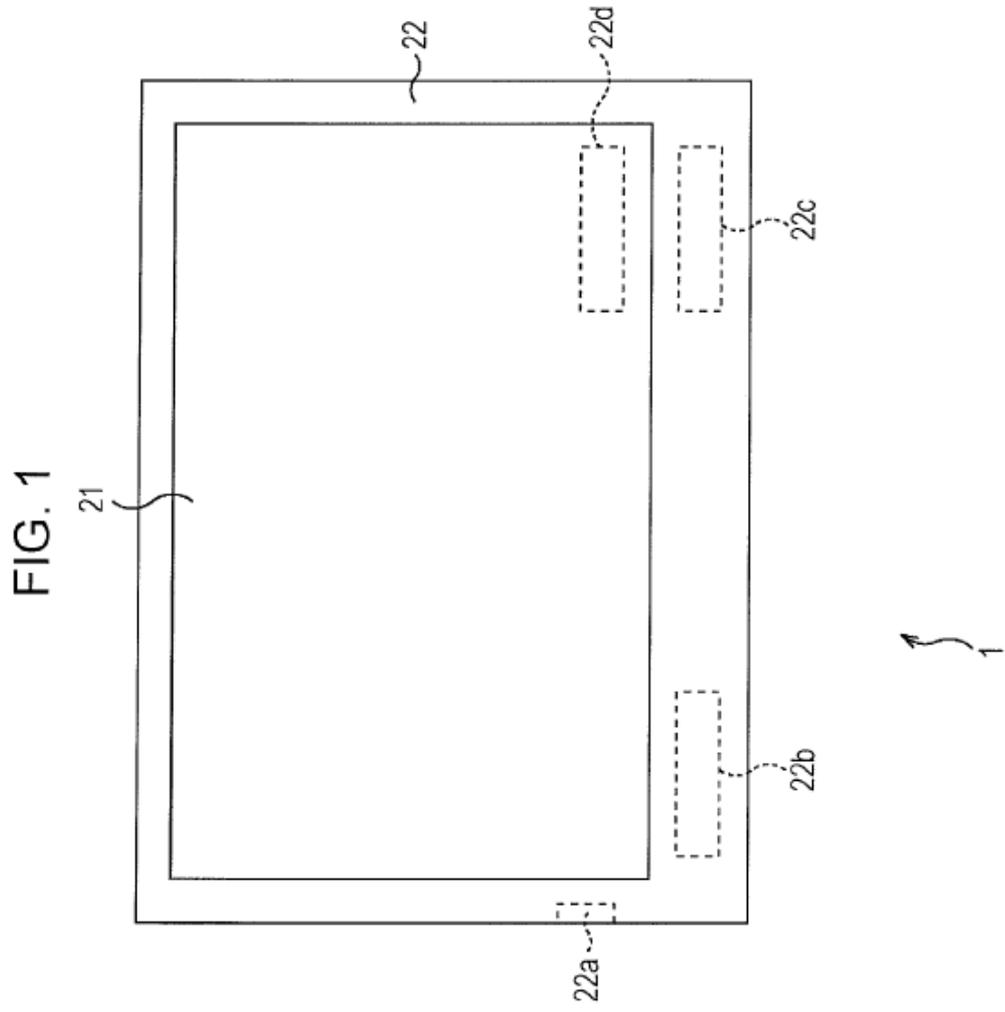
15. Receptor (41) de televisión que comprende:

un cuerpo (61) de pantalla; y

el dispositivo (62) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14,

en el que el dispositivo (62) de conexión está conectado al cuerpo (61) de pantalla.

20



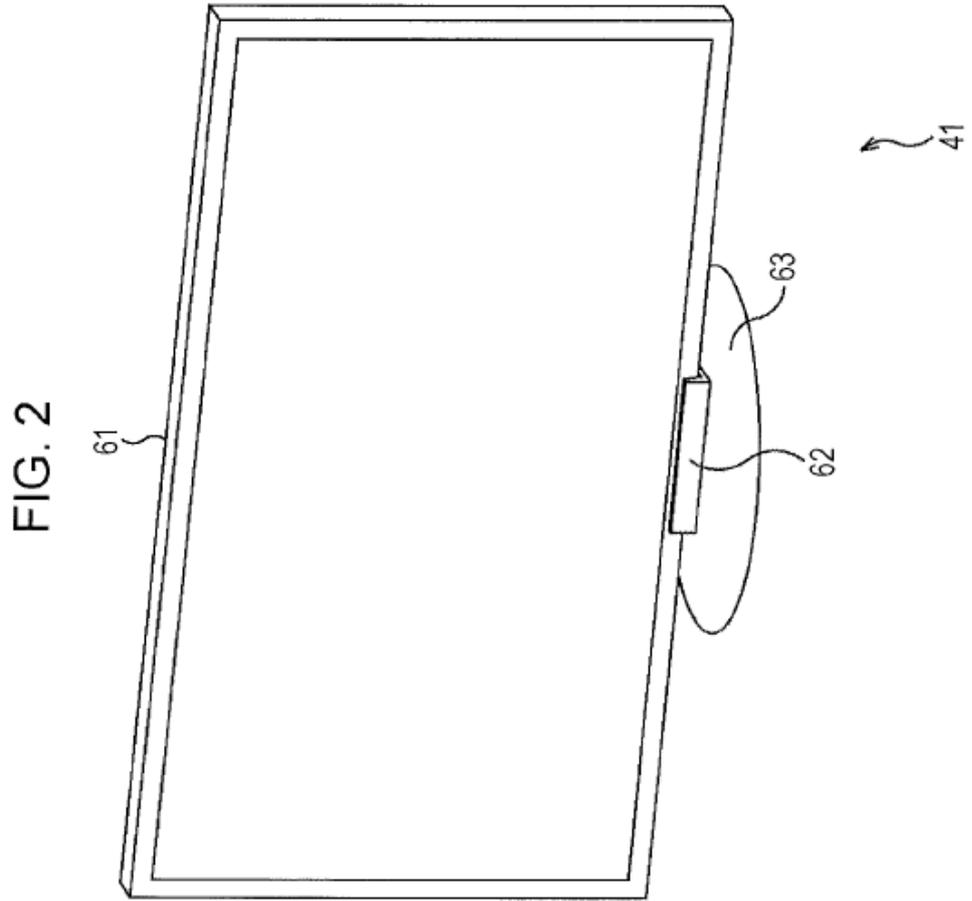


FIG. 3

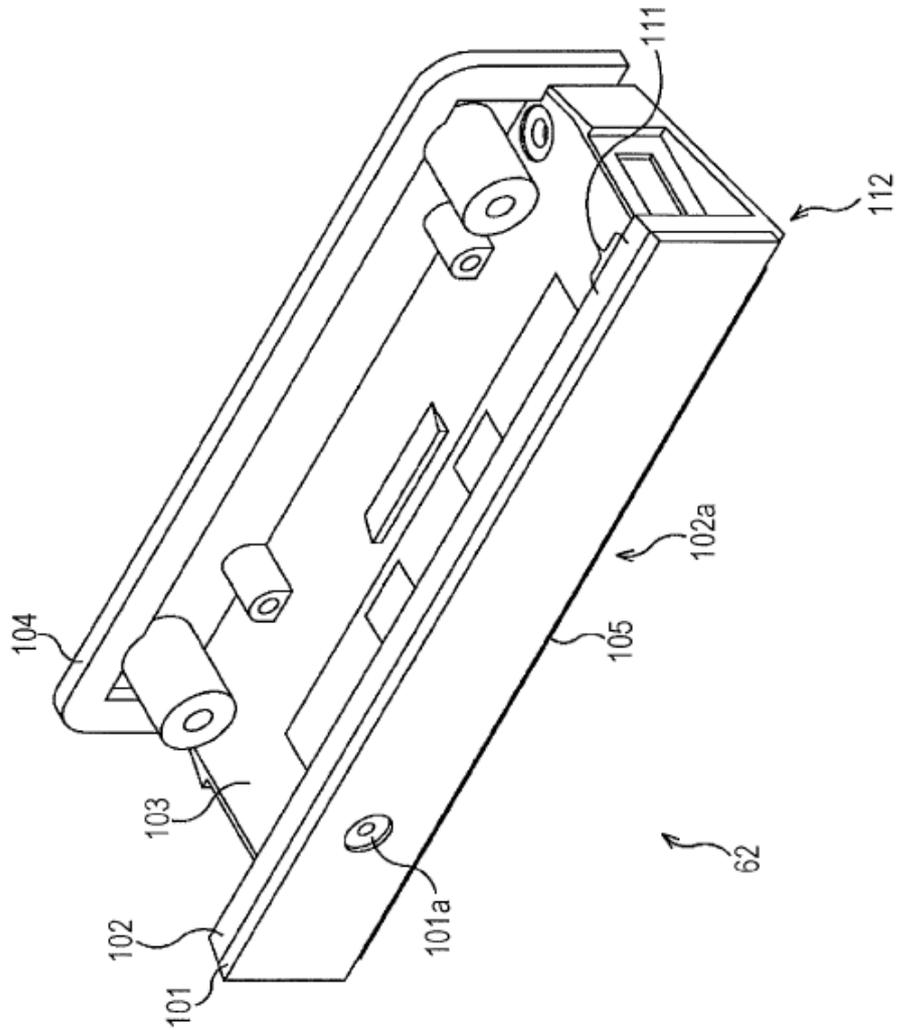


FIG. 4

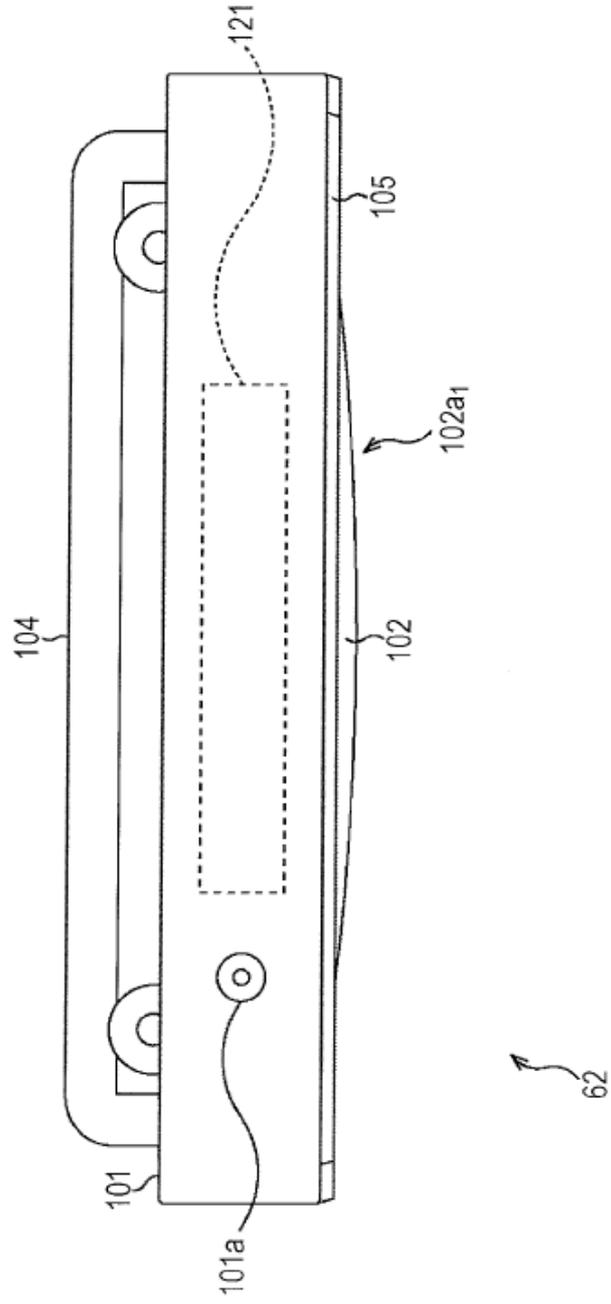


FIG. 5

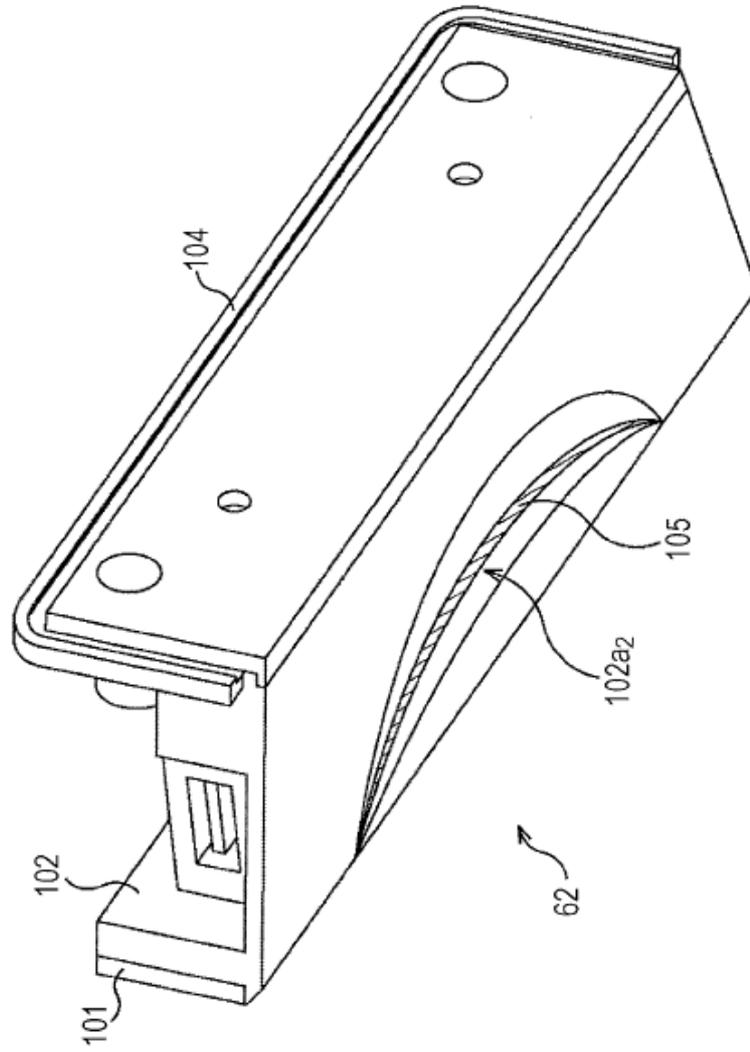




FIG. 7

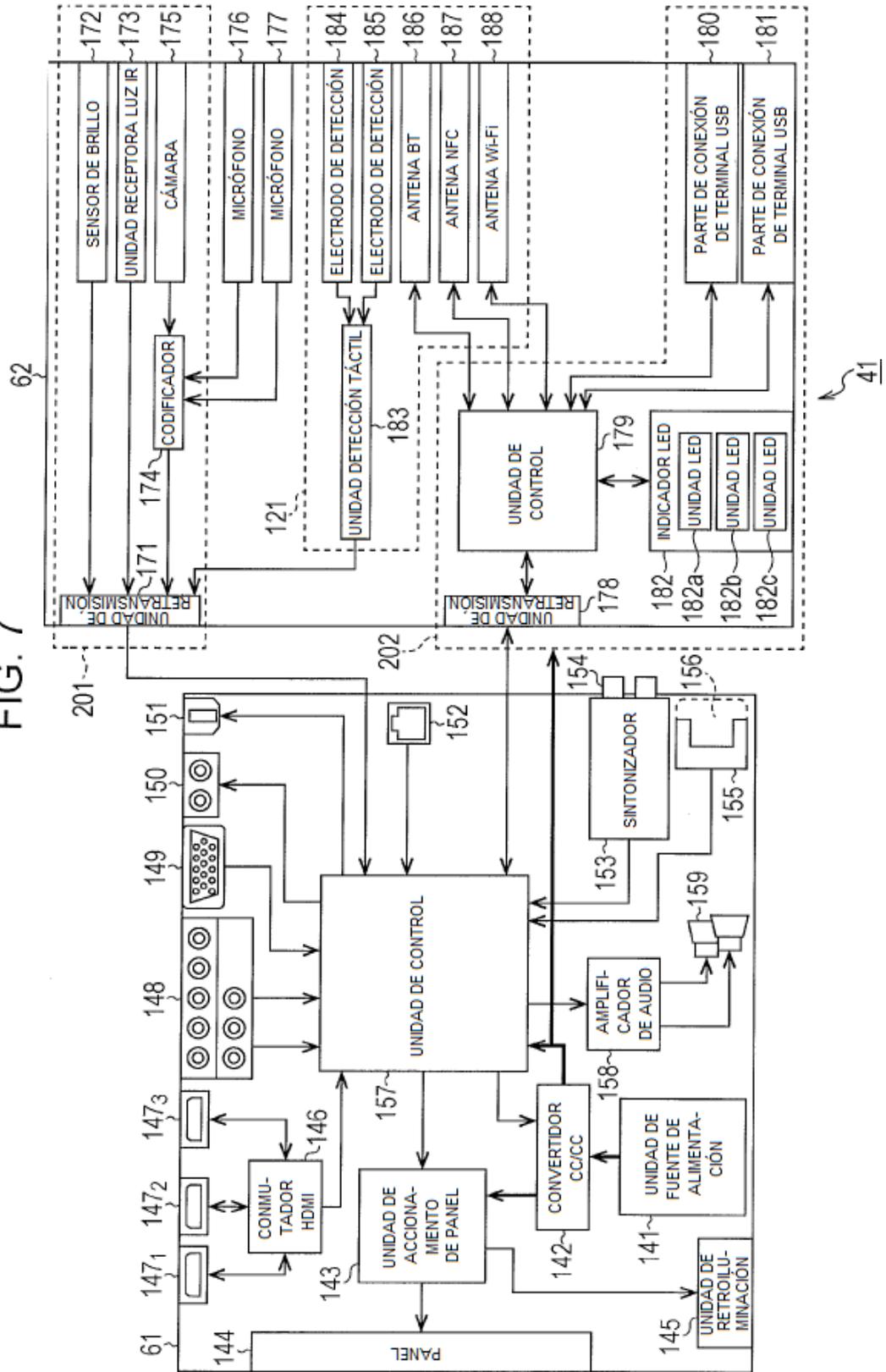


FIG. 8

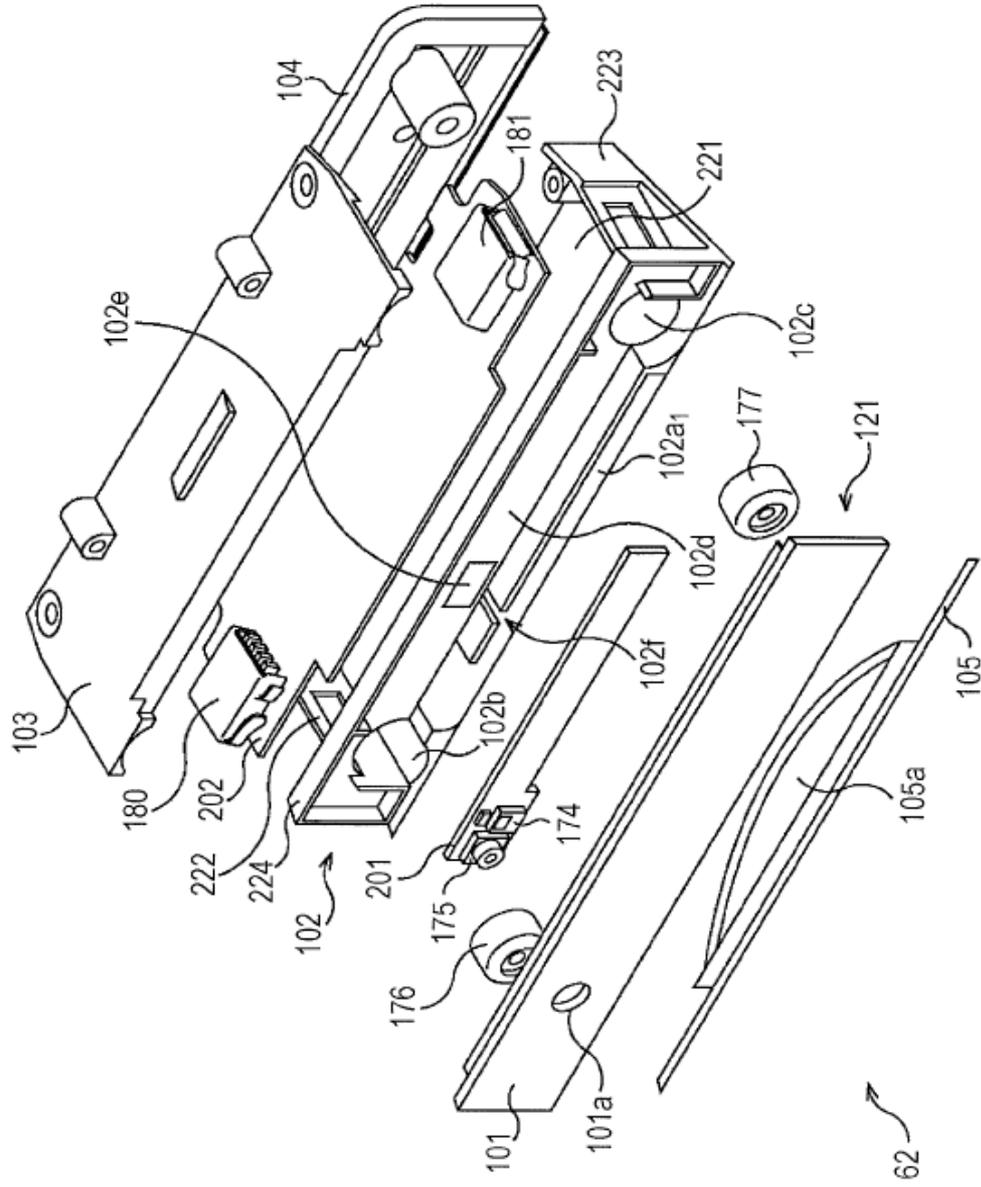


FIG. 9

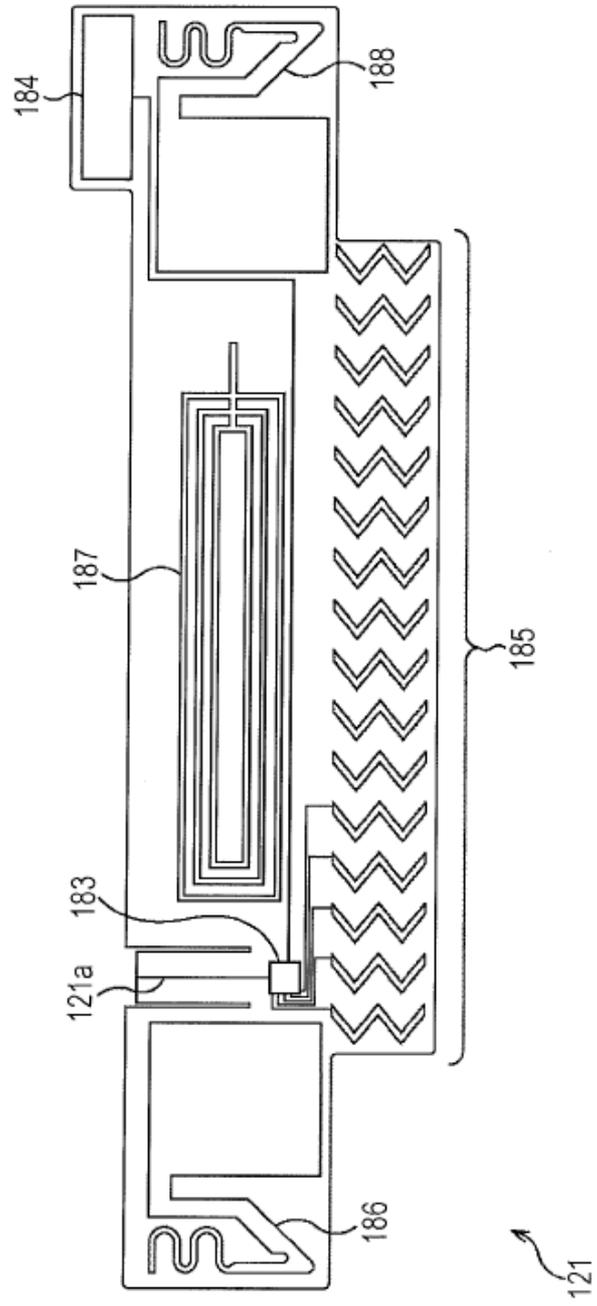


FIG. 10

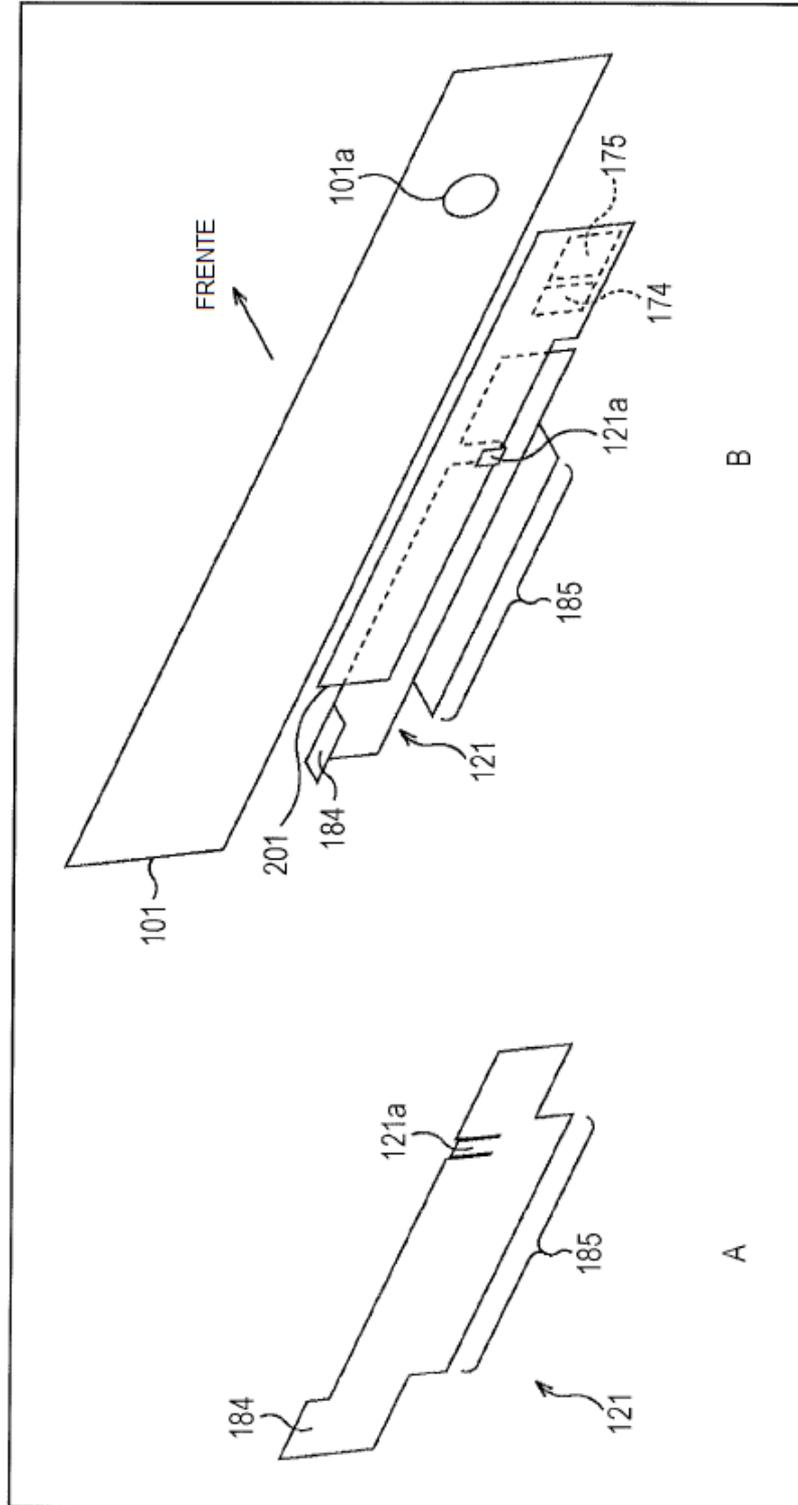


FIG. 11

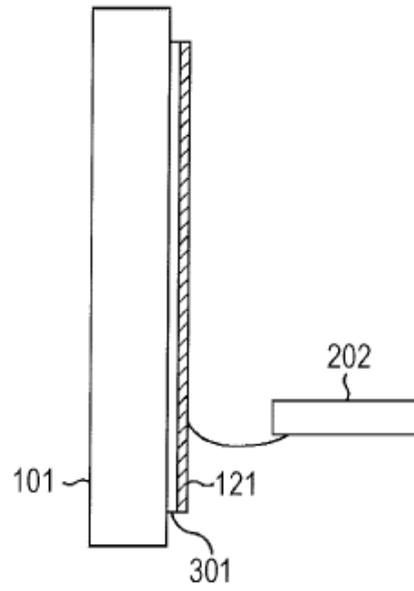


FIG. 12

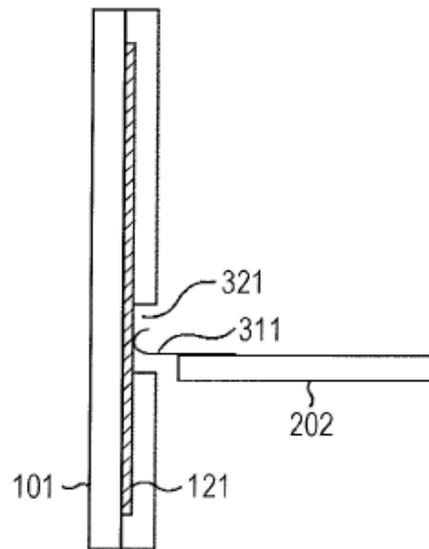


FIG. 13

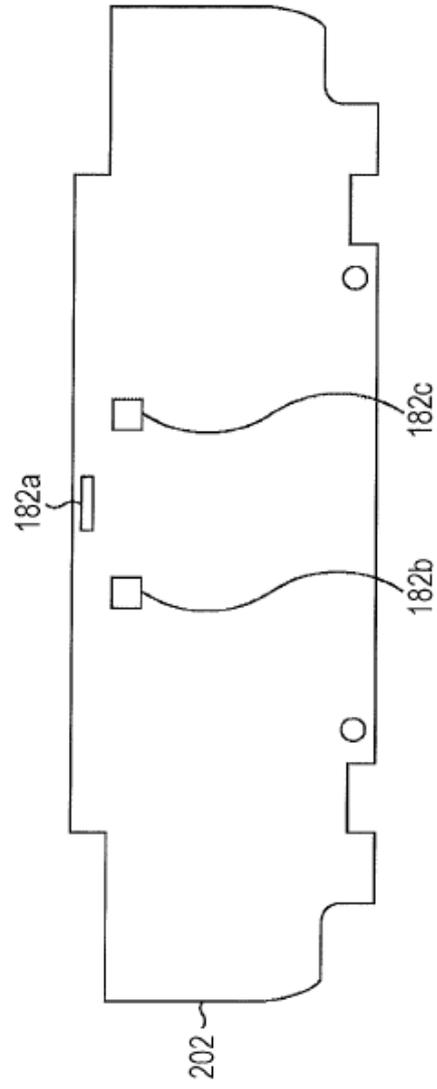


FIG. 14

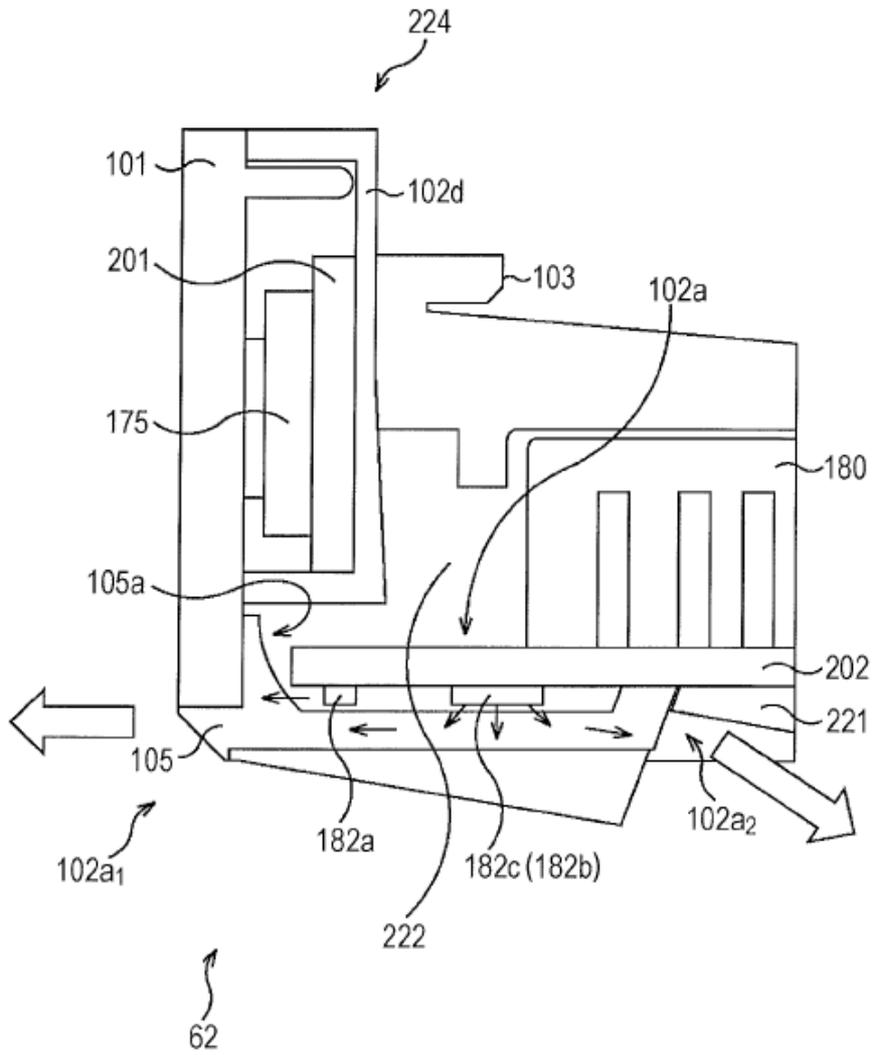


FIG. 15

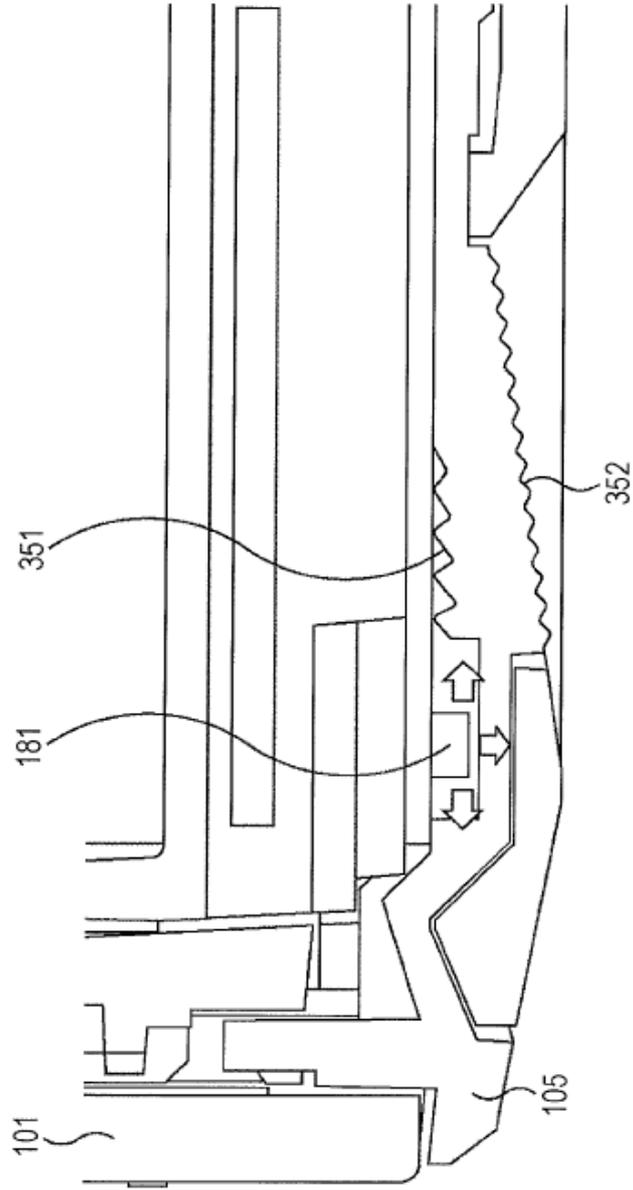


FIG. 16

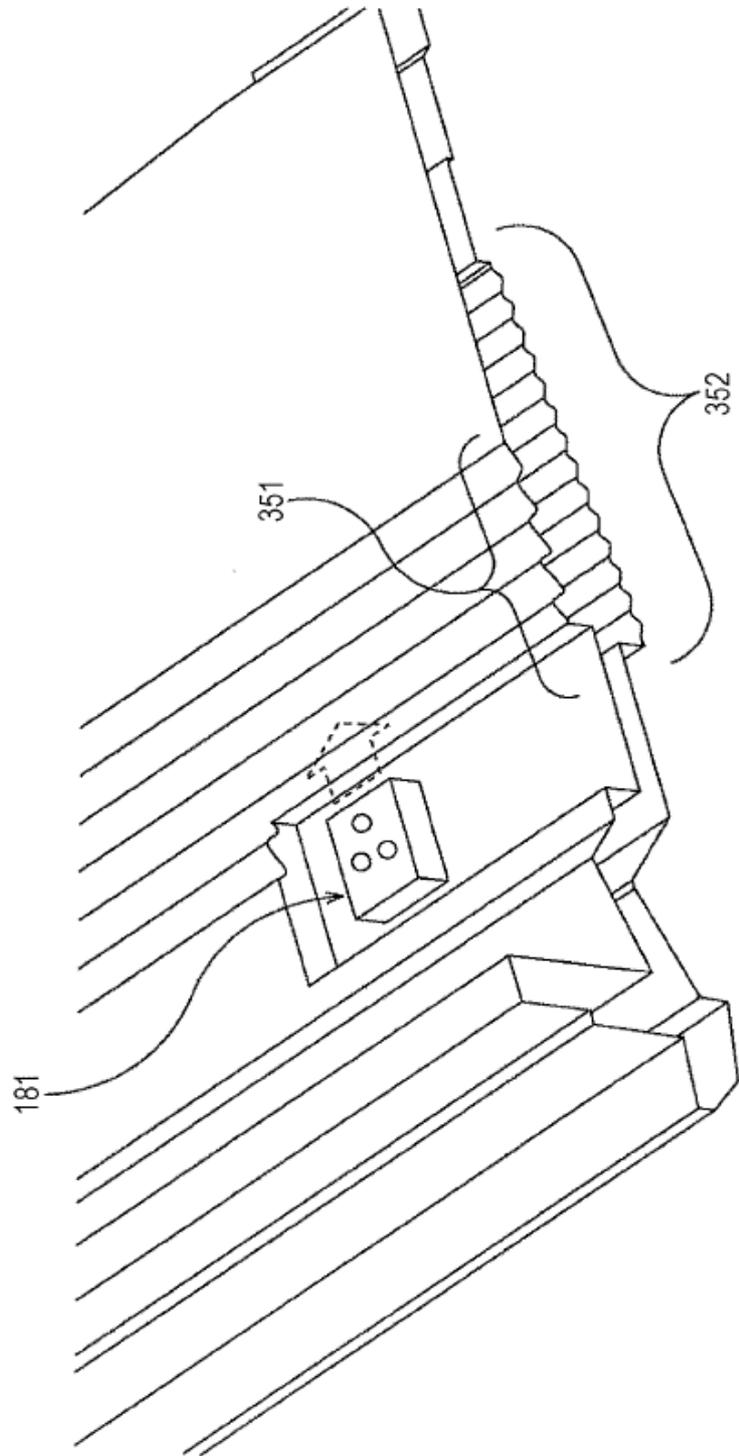


FIG. 17

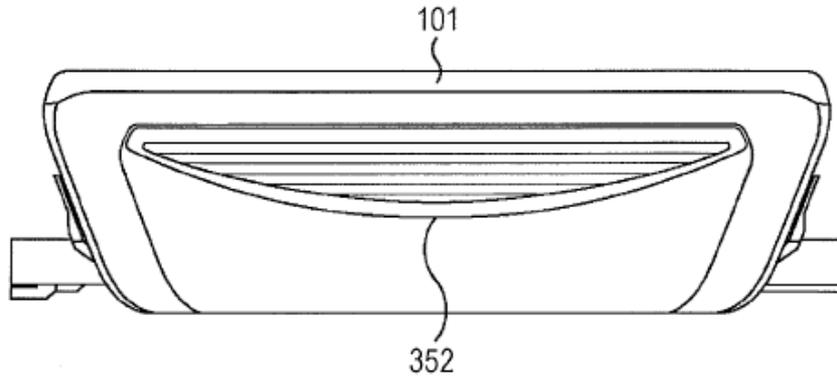


FIG. 18

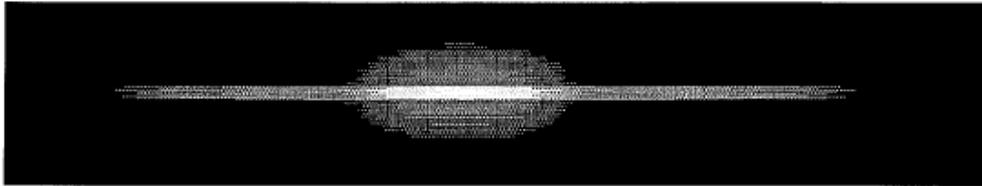


FIG. 19

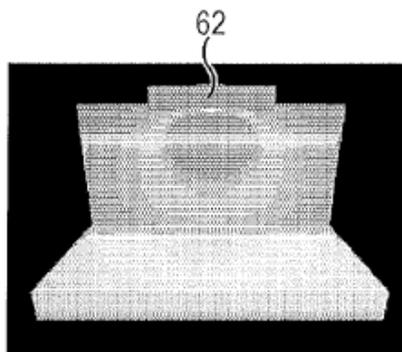


FIG. 20

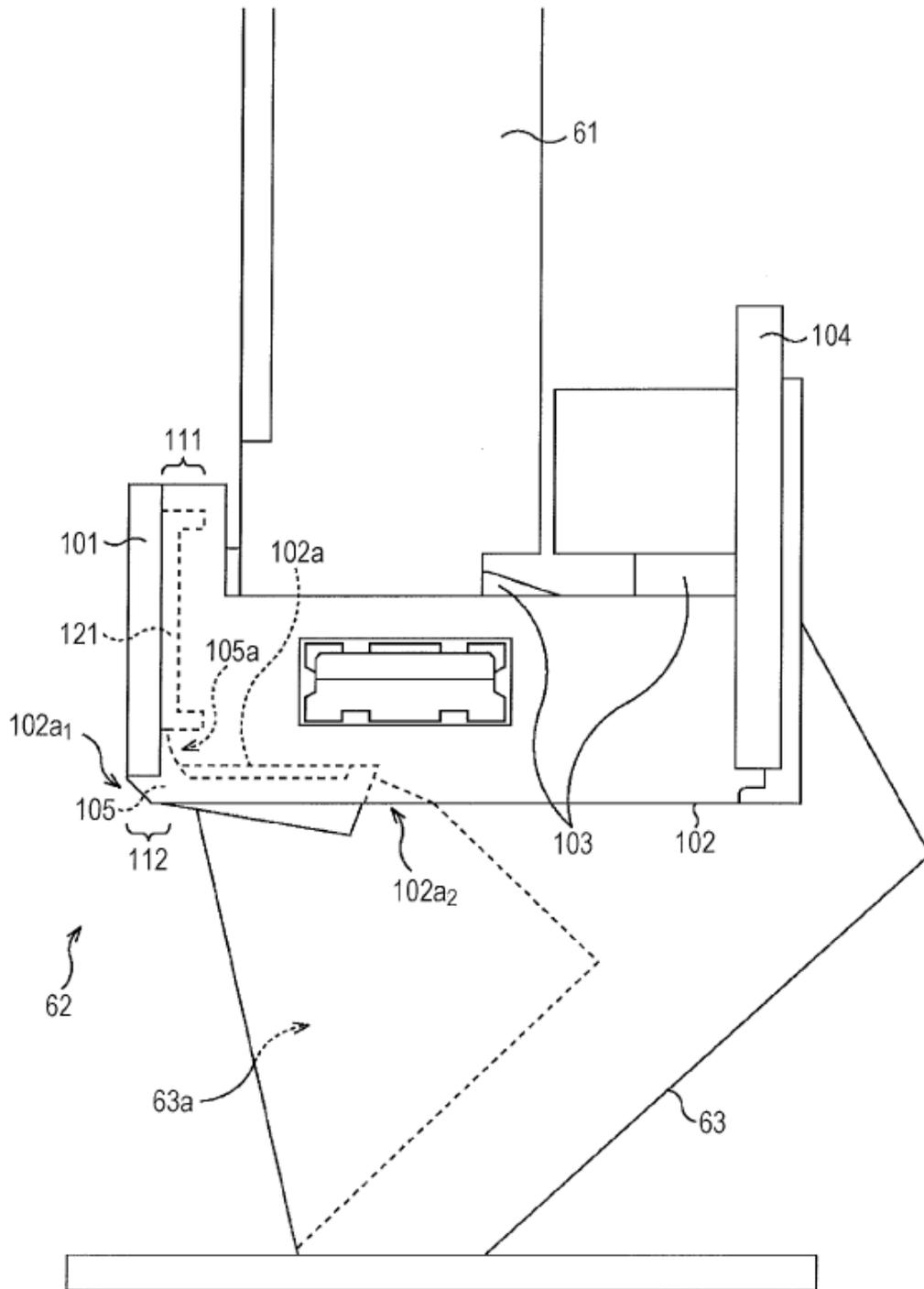


FIG. 21

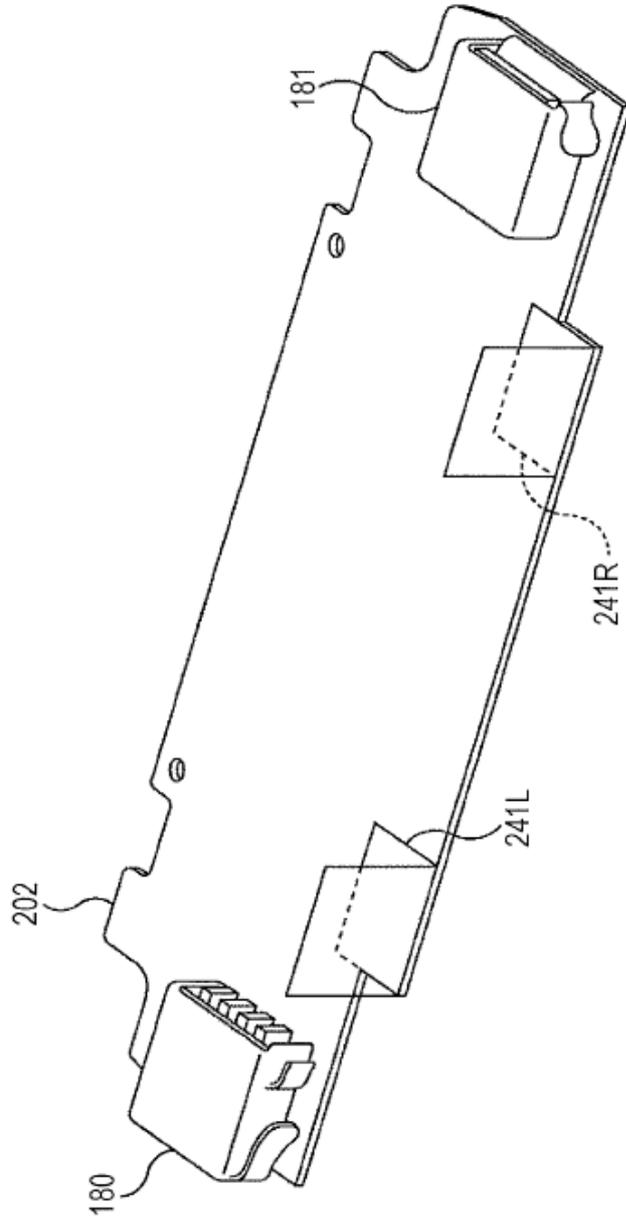


FIG. 22

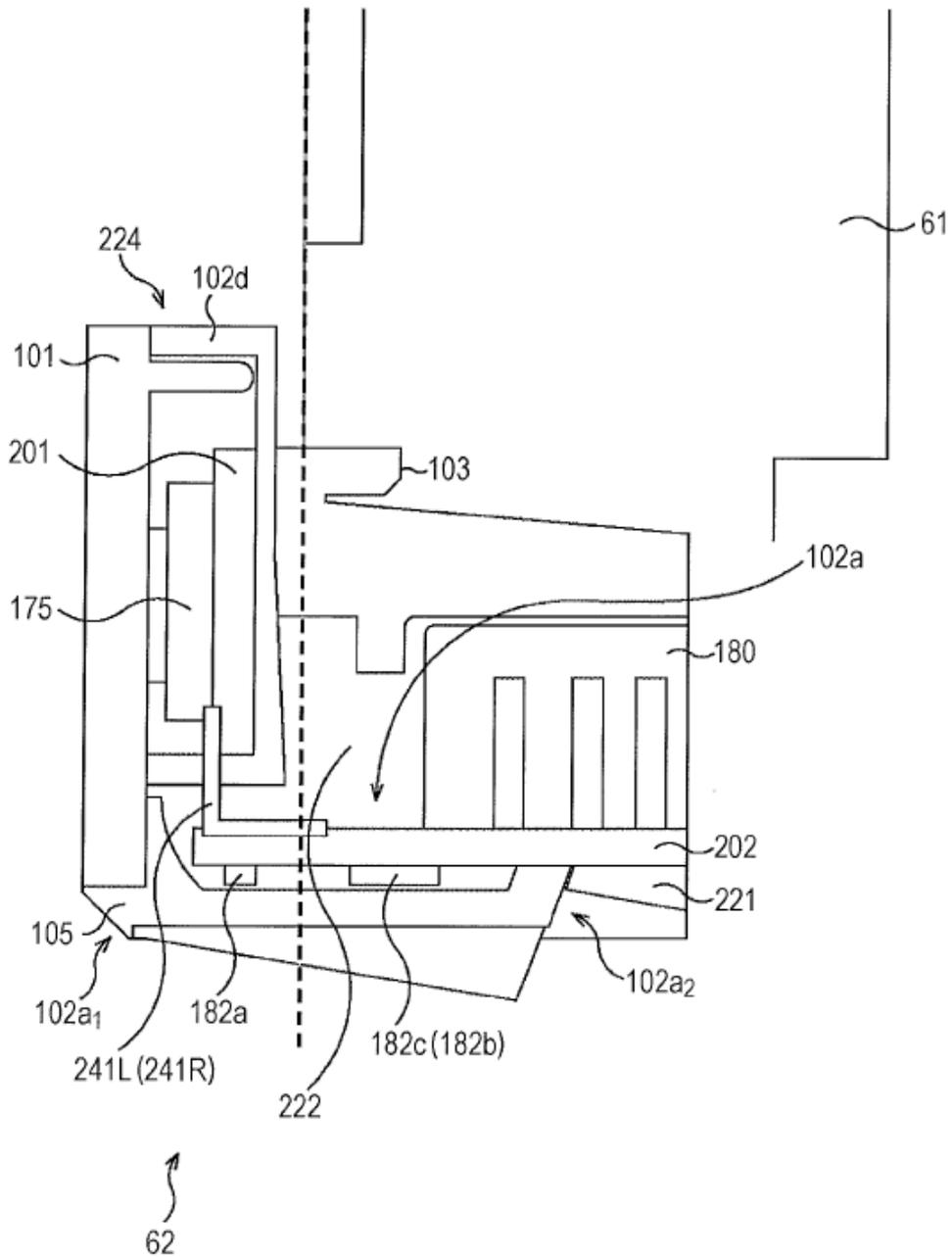


FIG. 23

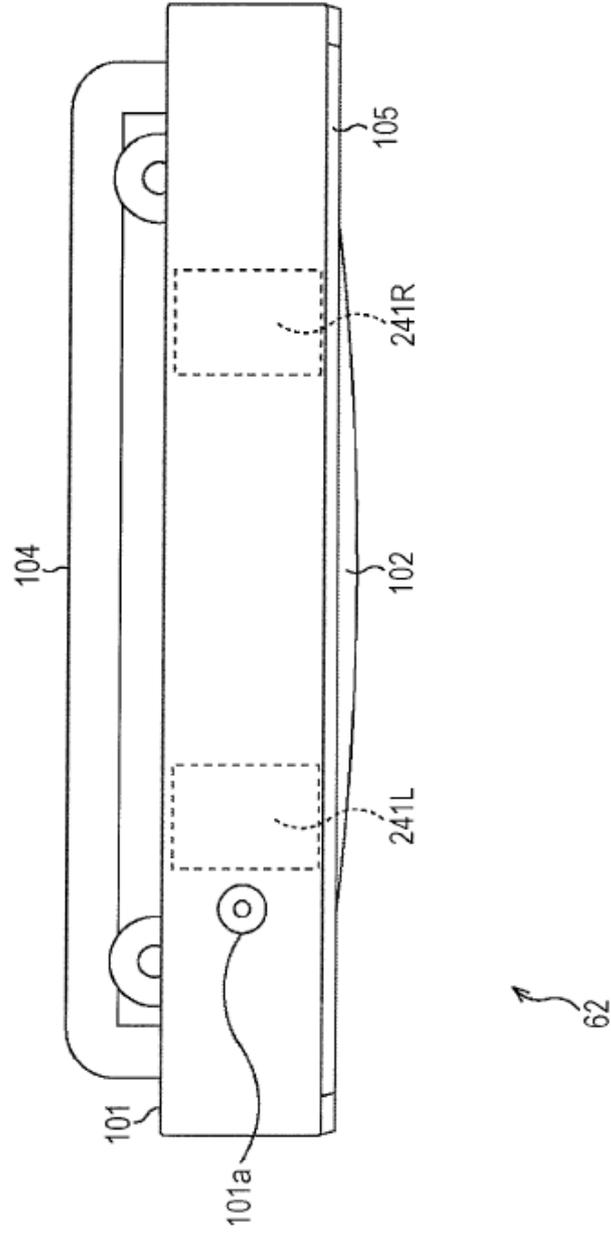


FIG. 24

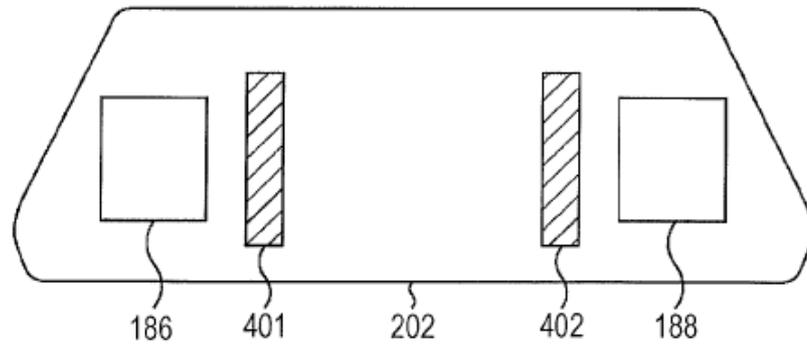


FIG. 25

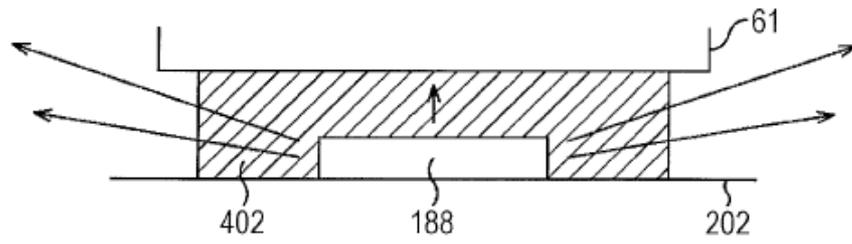


FIG. 26

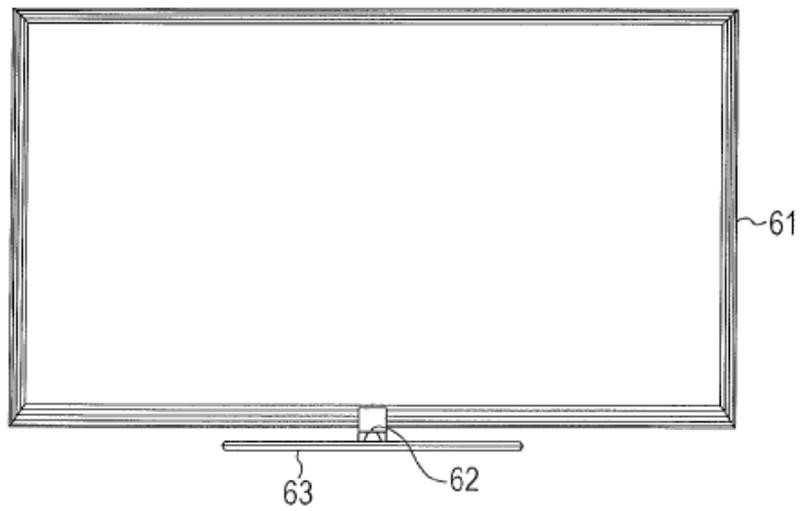


FIG. 27

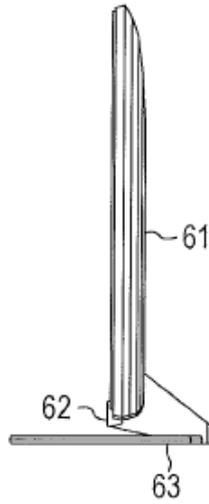


FIG. 28

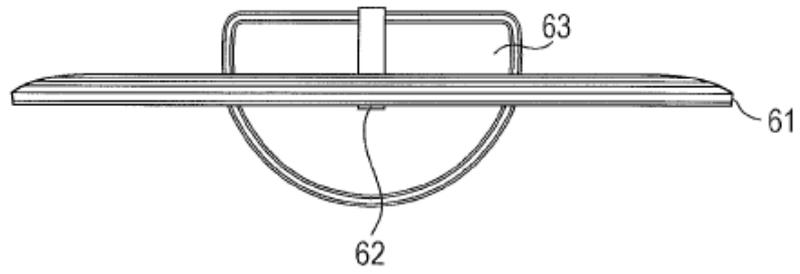


FIG. 29

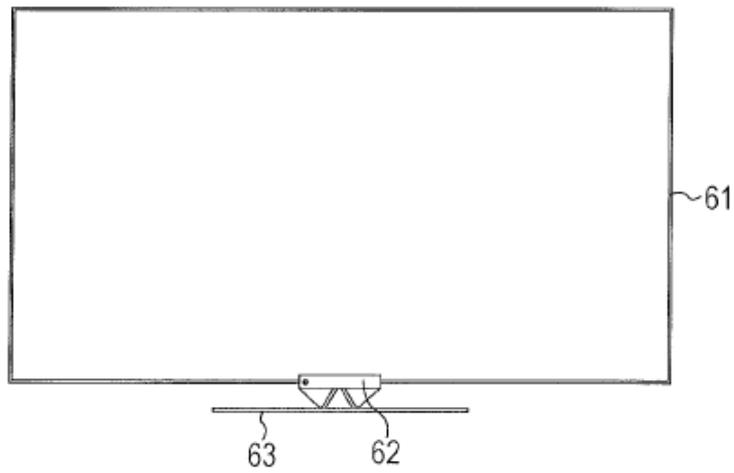


FIG. 30

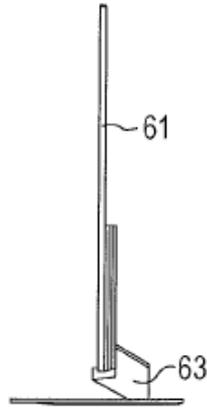


FIG. 31

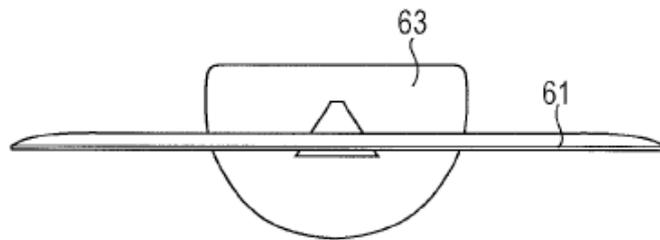


FIG. 32

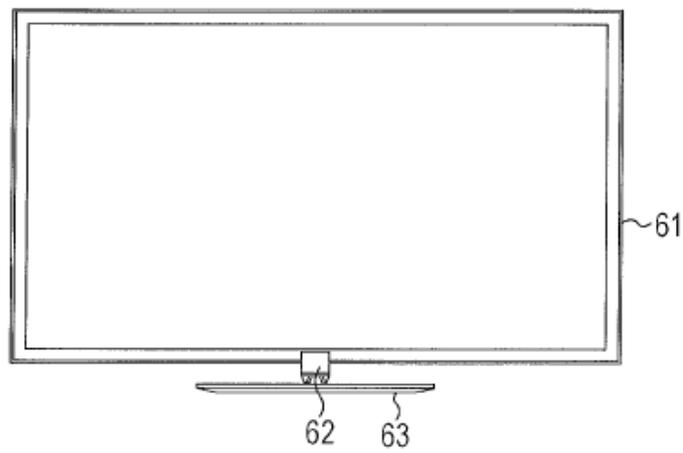


FIG. 33

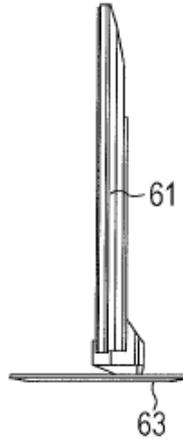


FIG. 34

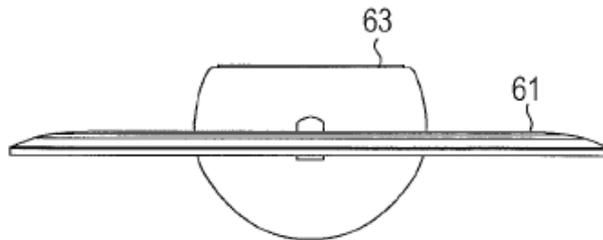


FIG. 35

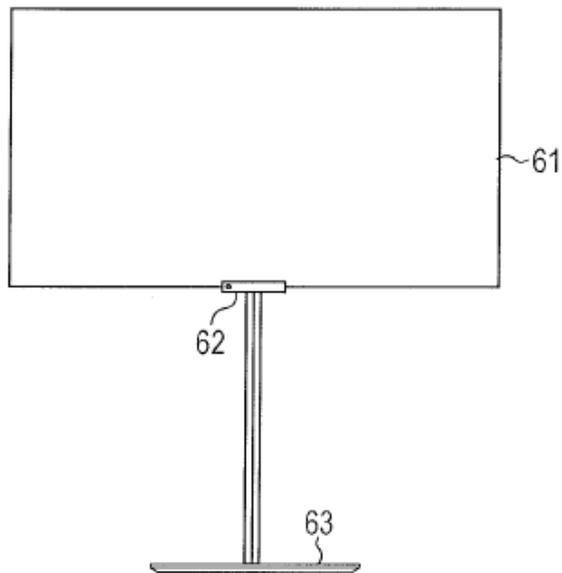


FIG. 36

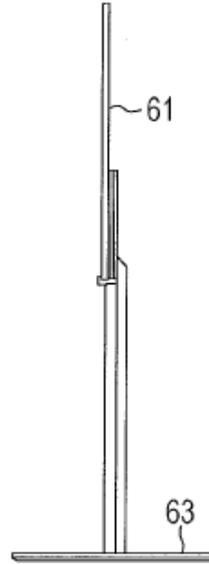


FIG. 37

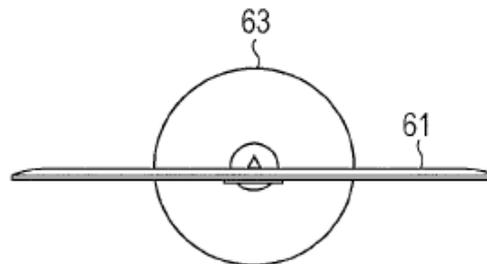


FIG. 38

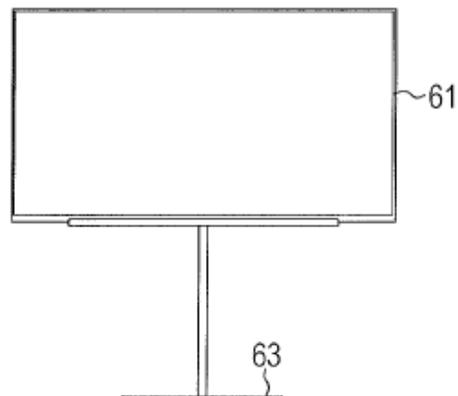


FIG. 39

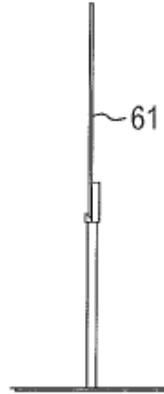


FIG. 40

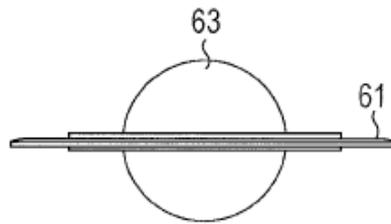


FIG. 41

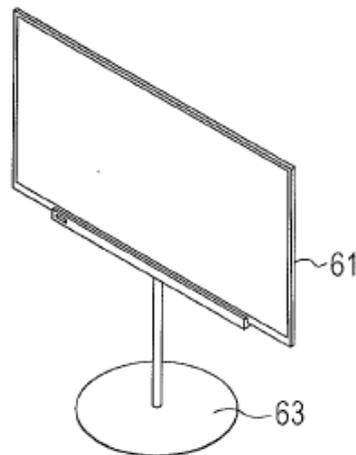


FIG. 42

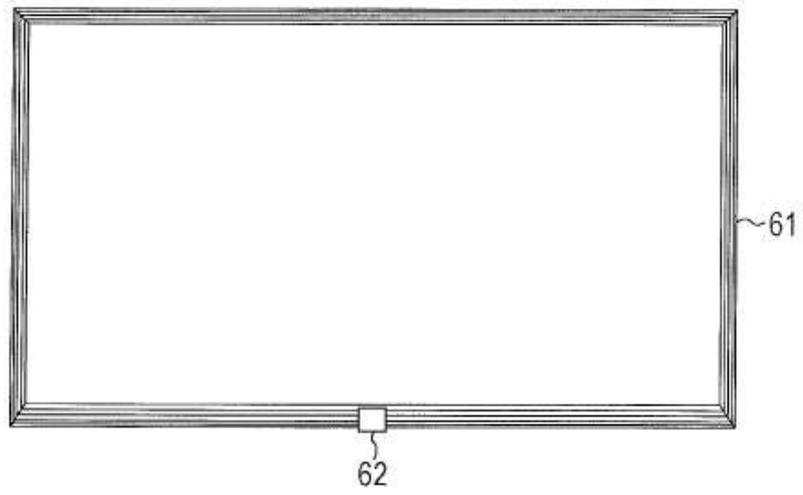


FIG. 43

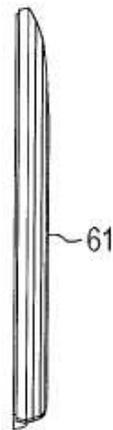


FIG. 44

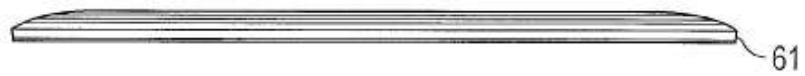


FIG. 45

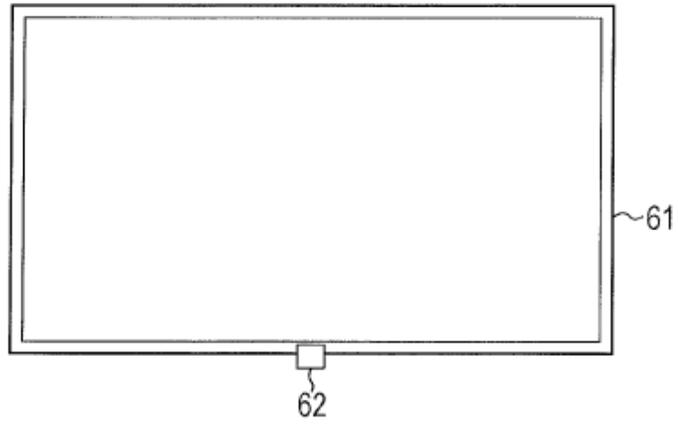


FIG. 46

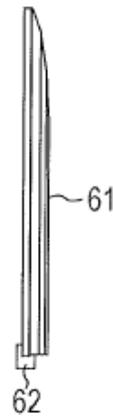


FIG. 47



FIG. 48

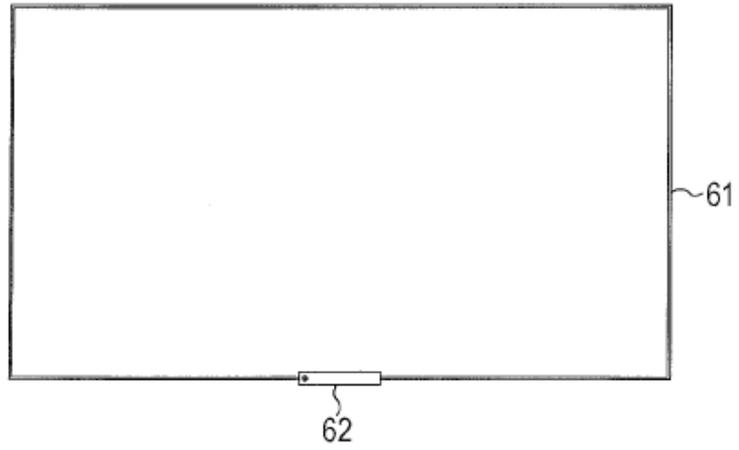


FIG. 49



FIG. 50

