(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 682 986**

(51) Int. Cl.:

A63F 13/2145	(2014.01)	***G06F 3/0346***	(2013.01)
A63F 13/23	(2014.01)	***G06F 3/14***	(2006.01)
A63F 13/235	(2014.01)	***G06F 3/03***	(2006.01)
A63F 13/24	(2014.01)	***G08C 17/02***	(2006.01)
A63F 13/26	(2014.01)	***G08C 19/00***	(2006.01)
A63F 13/31	(2014.01)		
A63F 13/92	(2014.01)		
A63F 13/98	(2014.01)		
G06F 1/16	(2006.01)		
G06F 3/01	(2006.01)		

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2016** **E 16173841 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018** **EP 3103530**

(54) Título: **Accesorio**

(30) Prioridad:

12.06.2015 JP 2015119707

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.09.2018

(73) Titular/es:

NINTENDO CO., LTD. (100.0%)
11-1, Hokotate-cho, Kamitoba Minami-ku
Kyoto 601-8501, JP

(72) Inventor/es:

KOIZUMI, YOSHIAKI;
EHARA, YUI;
NISHIKAWA, MUNETAKA;
KAWAI, KOCHI y
KENICHI, MAE

(74) Agente/Representante:

FORTEA LAGUNA, Juan José

ES 2 682 986 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

Accesorio

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Campo de la invención

[1] La presente invención se refiere a un accesorio al que un dispositivo de procesamiento de información se puede conectar de manera extraíble.

Descripción de la técnica anterior

[2] Existen dispositivos de procesamiento de información portátiles convencionales que incluyen una sección de visualización y una sección de funcionamiento (por ejemplo, la publicación de patente japonesa abierta a consulta Nº 2011-108256). También hay disposiciones para usar dispositivos controladores que tengan una sección de funcionamiento junto con dispositivos portátiles de procesamiento de información que incluyan una sección de visualización (por ejemplo, la solicitud de patente estadounidense 2015/0018101 A1).

[3] Deseablemente, un dispositivo de procesamiento de información puede mejorar la controlabilidad.

[4] Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de procesamiento de información con una buena controlabilidad. Es otro objetivo de la presente invención proporcionar un nuevo dispositivo de procesamiento de información.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

[5] La presente invención emplea las siguientes configuraciones para conseguir los objetivos expuestos anteriormente.

[6] La presente invención es un accesorio al que un primer dispositivo controlador y un segundo dispositivo controlador pueden conectarse de forma extraíble. El accesorio comprende un primer elemento deslizante, un segundo elemento deslizante, una primera parte de agarre y una segunda parte de agarre. El primer elemento deslizante está configurado para acoplarse con un elemento deslizante del primer dispositivo controlador. El segundo elemento deslizante está configurado para acoplarse con un elemento deslizante del segundo dispositivo controlador. La primera parte de agarre está en un primer lado de una parte principal del accesorio con respecto a una dirección predeterminada. La segunda parte de agarre está en un segundo lado de la parte principal del accesorio con respecto a la dirección predeterminada.

[7] El primer elemento deslizante puede incluir un primer orificio de acoplamiento configurado para acoplarse con un saliente del primer dispositivo controlador. El segundo elemento deslizante puede incluir un segundo orificio de acoplamiento configurado para acoplarse con un saliente del segundo dispositivo controlador.

[8] El primer elemento deslizante puede estar configurado para permitir que el primer dispositivo controlador se conecte al accesorio en el primer lado de un centro del accesorio con respecto a la dirección predeterminada. El segundo elemento deslizante puede estar configurado para permitir que el segundo dispositivo controlador se conecte al accesorio en el segundo lado del centro del accesorio con respecto a la dirección predeterminada.

[9] La primera parte de agarre puede estar en el primer lado, con respecto a la dirección predeterminada, de un área donde el primer dispositivo controlador esté conectado al accesorio. La segunda parte de agarre puede estar en el segundo lado, con respecto a la dirección predeterminada, de un área donde el segundo dispositivo controlador esté conectado al accesorio.

[10] El accesorio puede comprender además un primer terminal de conexión y un segundo terminal de conexión. El primer terminal de conexión está en una posición que permite que el primer terminal de conexión se conecte a un terminal del primer dispositivo controlador conectado al accesorio. El segundo terminal de conexión está en una posición que permite que el segundo terminal de conexión se conecte a un terminal del segundo dispositivo controlador conectado al accesorio.

[11] El accesorio puede comprender además un terminal de suministro de energía y una unidad de carga. La unidad de carga está configurada para usar la energía suministrada al accesorio a través del terminal de suministro de energía para cargar el primer dispositivo controlador a través del primer terminal de conexión y cargar el segundo dispositivo controlador a través del segundo terminal de conexión.

[12] Otro ejemplo de la presente invención puede ser un accesorio al que al menos un dispositivo controlador se pueda conectar de forma extraíble. El accesorio comprende un elemento deslizante, un terminal de conexión, un

terminal de suministro de energía y una unidad de carga. El elemento deslizante está configurado para acoplarse con un elemento deslizante del dispositivo controlador. El terminal de conexión está en una posición que permite conectar el terminal de conexión a un terminal del dispositivo controlador conectado al accesorio. La unidad de carga está configurada para usar la energía suministrada al accesorio a través del terminal de fuente de energía para cargar el dispositivo controlador a través del terminal de conexión.

[13] Un ejemplo alternativo de la presente invención puede ser un sistema de procesamiento de información que incluya el accesorio. Otro ejemplo alternativo de la presente invención puede ser un dispositivo de procesamiento de información o un dispositivo controlador del sistema de procesamiento de información. Otro ejemplo alternativo de la presente invención puede ser un procedimiento para llevarse a cabo en el sistema de procesamiento de información. Otro ejemplo alternativo más de la presente invención puede ser un programa de procesamiento de información que cause que un ordenador ejecute algunos de los procesos que se ejecutarán en el sistema de procesamiento de información o en el dispositivo de procesamiento de información (en otras palabras, causa que un ordenador funcione como algunas de las diversas unidades del sistema de procesamiento de información o del dispositivo de procesamiento de información).

[14] De acuerdo con la presente invención, es posible mejorar la controlabilidad del dispositivo de procesamiento de información y/o del dispositivo controlador con el accesorio.

[15] Estos y otros objetivos, características, aspectos y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se tome conjuntamente con los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[16]

La FIG. 1 es un diagrama que muestra un ejemplo de dispositivo de procesamiento de información de acuerdo con el presente modo de realización;

la FIG. 2 es un diagrama que muestra un ejemplo donde los controladores están desconectados de una unidad principal;

la FIG. 3 es una vista de seis lados que muestra un ejemplo de unidad principal;

la FIG. 4 es un diagrama que muestra un ejemplo donde la unidad principal se coloca en posición vertical;

la FIG. 5 es una vista de seis lados que muestra un ejemplo de controlador izquierdo;

la FIG. 6 es una vista de seis lados que muestra un ejemplo de controlador derecho;

la FIG. 7 es un diagrama que muestra un ejemplo de cómo un elemento de riel izquierdo y un deslizador se acoplan entre sí;

la FIG. 8 es un diagrama que muestra un ejemplo de cómo el deslizador está bloqueado al elemento de riel izquierdo;

la FIG. 9 es un diagrama que muestra una configuración general de un ejemplo de sistema de procesamiento de información de acuerdo con el presente modo de realización;

la FIG. 10 es un diagrama que muestra una configuración externa de un ejemplo de soporte;

la FIG. 11 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de configuración interna de la unidad principal;

la FIG. 12 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de configuración interna del dispositivo de procesamiento de información;

la FIG. 13 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de configuración interna del soporte;

la FIG. 14 es un diagrama que muestra un ejemplo de cómo se usa el dispositivo de procesamiento de información con los controladores conectados a la unidad principal;

la FIG. 15 es un diagrama que muestra un ejemplo de un único usuario que tiene dos controladores para usar el dispositivo de procesamiento de información en un estado desconectado;

la FIG. 16 es un diagrama que muestra un ejemplo de dos usuarios que sostienen cada uno un controlador para usar el dispositivo de procesamiento de información en un estado desconectado;

la FIG. 17 es un diagrama que muestra ejemplos de modos de uso donde se usan tres o más controladores;

la FIG. 18 es un diagrama que muestra un ejemplo de modo de uso donde la imagen se visualiza en una TV;

la FIG. 19 es un diagrama que muestra un ejemplo de flujo de funcionamiento donde la imagen se visualiza en una TV;

la FIG. 20 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de registro ejecutado en la unidad principal;

la FIG. 21 es un diagrama que muestra un ejemplo de la información de registro;

la FIG. 22 es un diagrama que muestra un ejemplo de la información de emparejamiento;

la FIG. 23 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de configuración inalámbrica ejecutado en la unidad principal;

la FIG. 24 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de establecimiento de modo ejecutado en la unidad principal;

la FIG. 25 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de información ejecutado en la unidad principal;

la FIG. 26 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de información ejecutado en la unidad principal;

la FIG. 27 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de información ejecutado en la unidad principal;

la FIG. 28 es un diagrama que muestra otro ejemplo de controlador izquierdo;

la FIG. 29 es un diagrama que muestra otro ejemplo de controlador izquierdo;

la FIG. 30 es un diagrama que muestra un ejemplo de dispositivo de procesamiento de información con un controlador derecho diferente del de la FIG. 1 conectado al mismo;

la FIG. 31 es un diagrama que muestra un ejemplo de accesorio al que se pueden conectar los controladores;

la FIG. 32 es un diagrama que muestra otro ejemplo de accesorio; y

la FIG. 33 es un diagrama que muestra un ejemplo de accesorio al que se puede conectar la unidad principal.

DESCRIPCIÓN DE LOS MODOS DE REALIZACIÓN PREFERENTES

[17] Ahora se describirá un sistema de procesamiento de información, un dispositivo de procesamiento de información, un dispositivo controlador y un accesorio de acuerdo con un ejemplo del presente modo de realización. En el presente modo de realización, el sistema de procesamiento de información incluye un dispositivo de procesamiento de información 1 y un soporte 5 (véase la FIG. 9). El dispositivo de procesamiento de información 1 del presente modo de realización incluye una unidad principal 2 y controladores 3 y 4, que se pueden conectar y desconectar entre sí, y los controladores 3 y 4 se pueden usar por separado de la unidad principal 2 (véase la FIG. 2). El dispositivo de procesamiento de información 1 se puede usar tanto en un modo de uso en el que la imagen se visualice en la unidad principal 2 como en otro modo de uso en el que la imagen se visualice en un dispositivo de visualización independiente tal como una televisión. El dispositivo de procesamiento de información 1 se usa como dispositivo portátil (por ejemplo, un dispositivo de juego portátil) en el modo anterior, y el dispositivo de procesamiento de información 1 se usa como un dispositivo de tipo consola (por ejemplo, un dispositivo de juego de tipo consola) en este último modo.

[1. Configuración externa del sistema]

[1-1. Configuración del dispositivo de procesamiento de información]

[18] La FIG. 1 es un diagrama que muestra un ejemplo de dispositivo de procesamiento de información 1 de acuerdo con el presente modo de realización. Como se muestra en la FIG. 1, el dispositivo de procesamiento de información 1 incluye una unidad principal 2, un controlador izquierdo 3 y un controlador derecho 4. La unidad principal 2, que incluye una pantalla 12, ejecuta diversos procesos del dispositivo de procesamiento de información

1. Los controladores 3 y 4 incluyen cada uno una sección de funcionamiento que permite a un usuario proporcionar una entrada.

[19] La FIG. 2 es un diagrama que muestra un ejemplo en el que los controladores 3 y 4 están desconectados de la unidad principal 2. Como se muestra en la FIG. 1 y en la FIG. 2, los controladores 3 y 4 se pueden conectar y desconectar de la unidad principal 2. El controlador izquierdo 3 se puede conectar al lado izquierdo de la unidad principal 2 (el lado de dirección positivo del eje x mostrado en la FIG. 1). El controlador derecho 4 se puede conectar al lado derecho de la unidad principal 2 (el lado de dirección negativo del eje x mostrado en la FIG. 1). Obsérvese que el controlador izquierdo y el controlador derecho se pueden denominar en general "controladores". Ahora se describirá una configuración de ejemplo específica de la unidad principal 2 y de los controladores 3 y 4.

[1-1-1. Configuración de la unidad principal]

[20] La FIG. 3 es una vista de seis lados que muestra un ejemplo de unidad principal. Como se muestra en la FIG. 3, la unidad principal 2 incluye una carcasa en general en forma de placa 11. En el presente modo de realización, la superficie principal (en otras palabras, la superficie de lado frontal, es decir, la superficie sobre la que se proporciona la pantalla 12) de la carcasa 11 tiene una forma en general rectangular. En el presente modo de realización, la carcasa 11 tiene una forma alargada horizontalmente. Es decir, en el presente modo de realización, la dirección longitudinal de la superficie principal de la carcasa 11 (es decir, la dirección del eje x mostrada en la FIG. 1) se indica como la dirección horizontal (también denominada dirección izquierda-derecha), la dirección del ancho de la superficie principal (es decir, la dirección del eje mostrada en la FIG. 1) se indica como la dirección vertical (también denominada dirección arriba-abajo), y la dirección perpendicular a la superficie principal (es decir, la dirección del eje z mostrada en la FIG. 1) se indica como la dirección de profundidad (también denominada como dirección delantera-trasera). Obsérvese que la unidad principal 2 se puede usar en una posición horizontal o se puede usar en una posición vertical.

[21] Obsérvese que no existe una limitación particular en la forma y el tamaño de la carcasa 11. Por ejemplo, en otros modos de realización, la carcasa 11 puede incluir un saliente o una parte de agarre para facilitar que el usuario sostenga el dispositivo.

(Elementos proporcionados en la superficie principal de la carcasa 11)

[22] Como se muestra en la FIG. 3, la unidad principal 2 incluye la pantalla 12 proporcionada en la superficie principal de la carcasa 11. La pantalla 12 visualiza una imagen (que puede ser una imagen fija o una imagen de video) obtenida o producida por la unidad principal 2. Aunque se supone que la pantalla 12 es un dispositivo de pantalla de cristal líquido (LCD) en el presente modo de realización, puede ser cualquier tipo de dispositivo de visualización.

[23] La unidad principal 2 incluye un panel táctil 13 en la pantalla 12. En el presente modo de realización, el panel táctil 13 es de un tipo (por ejemplo, del tipo capacitivo) que permite una entrada multitáctil. Sin embargo, obsérvese que no existe una limitación particular en el tipo del panel táctil 13, y que el panel táctil 13 puede ser de un tipo (por ejemplo, del tipo resistivo) que permita una entrada de un único toque, por ejemplo.

[24] La unidad principal 2 incluye un altavoz (es decir, un altavoz 88 mostrado en la FIG. 11) en el interior de la carcasa 11. Como se muestra en la FIG. 3, los agujeros de altavoz 11a y 11b están formados en la superficie principal de la carcasa 11. Los sonidos de salida del altavoz 88 se emiten a través de estos agujeros de altavoz 11a y 11b. En el presente modo de realización, la unidad principal 2 incluye dos altavoces, y los agujeros de altavoz están situados respectivamente para el altavoz izquierdo y el altavoz derecho. El agujero de altavoz 11a para el altavoz izquierdo está formado en una parte izquierda de la pantalla 12. El agujero de altavoz 11b para el altavoz derecho se forma en la parte derecha de la pantalla 12.

[25] La unidad principal 2 también incluye un sensor de luz ambiental (es decir, un sensor de luz ambiental 94 mostrado en la FIG. 11) en el interior de la carcasa 11. Como se muestra en la FIG. 3, se proporciona una parte de ventana 14 en la superficie principal de la carcasa 11 para permitir que la luz procedente del exterior de la carcasa 11 se reciba por el sensor de luz ambiental 94. La parte de ventana 14 se proporciona, por ejemplo, como un elemento transparente que permite que la luz pase a su través, o como un elemento de filtro que permite que la luz de una longitud de onda predeterminada pueda detectarse a través del sensor de luz ambiental 94.

[26] Obsérvese que no existe una limitación particular en la posición, la forma y el número de los agujeros de altavoz 11a y 11b y de la parte de ventana 14. Por ejemplo, en otros modos de realización, los agujeros de altavoz 11a y 11b pueden proporcionarse en la superficie lateral o en la superficie trasera de la carcasa 11. Mientras que la parte de ventana 14 se proporciona en el lado inferior izquierdo de la pantalla 12 en el presente modo de realización, puede proporcionarse en cualquier otra posición en la superficie principal de la carcasa 11 o puede proporcionarse en la superficie lateral de la carcasa 11.

(Elementos proporcionados en la superficie lateral izquierda de la carcasa 11)

[27] Como se muestra en la FIG. 3, la unidad principal 2 incluye un elemento de riel izquierdo 15 en la superficie lateral izquierda de la carcasa 11. El elemento de riel izquierdo 15 es un elemento que permite que el controlador izquierdo 3 se conecte de forma extraíble a la unidad principal 2. El elemento de riel izquierdo 15 se proporciona para extenderse en la dirección arriba-abajo en la superficie lateral izquierda de la carcasa 11. El elemento de riel izquierdo 15 tiene una forma de tal manera que puede acoplarse con un deslizador del controlador izquierdo 3 (es decir, un deslizador 40 mostrado en la FIG. 5). El elemento de riel izquierdo 15 y el deslizador 40 forman juntos un mecanismo deslizante, cuyos detalles se describirán más adelante. Este mecanismo deslizante permite que el controlador izquierdo 3 se conecte de forma deslizable y de forma extraíble a la unidad principal 2.

[28] En el presente modo de realización, el elemento de riel izquierdo 15 tiene una forma con una ranura. En otras palabras, la sección transversal (específicamente, la sección transversal perpendicular a la dirección arriba-abajo) del elemento de riel izquierdo 15 tiene forma de C. Más específicamente, la sección transversal del elemento de riel izquierdo 15 es de manera que las partes extremas de la sección transversal se extienden en la dirección de exterior-centro. Por lo tanto, el deslizador 40 en acoplamiento con el elemento de riel izquierdo 15 está bloqueado de manera segura para no desprenderse en la dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento (en otras palabras, la dirección en la que se extiende el elemento de riel izquierdo 15) (véase la FIG. 7 que se va a analizar a continuación).

[29] Como se muestra en la FIG. 3, el elemento de riel izquierdo 15 está provisto de un orificio de acoplamiento 16. El orificio de acoplamiento 16 está situado para estar orientado hacia un saliente 41 proporcionado en el deslizador 40 cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2. No existe una limitación particular en la posición específica del orificio de acoplamiento 16. En el presente modo de realización, el orificio de acoplamiento 16 se proporciona en la superficie inferior del elemento de riel izquierdo 15 (en otras palabras, la superficie inferior de la ranura del elemento de riel izquierdo 15). El orificio de acoplamiento 16 está conformado para que el saliente (es decir, el saliente 41 mostrado en la FIG. 5) pueda acoplarse con el orificio de acoplamiento 16. Cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2, el saliente 41 se inserta y se acopla con el orificio de acoplamiento 16, bloqueando de este modo el controlador izquierdo 3 a la unidad principal 2, cuyos detalles se describirán más adelante. Obsérvese que, en otros modos de realización, el elemento de riel izquierdo 15 puede estar provisto de un saliente, y el deslizador 40 puede estar provisto de un orificio de acoplamiento.

[30] La unidad principal 2 incluye un terminal de lado izquierdo 17. El terminal de lado izquierdo 17 permite que la unidad principal 2 se comunique con el controlador izquierdo 3 en comunicación por cable. El terminal de lado izquierdo 17 está ubicado para estar en contacto con el terminal del controlador izquierdo 3 (un terminal 42 mostrado en la FIG. 5) cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2. No existe una limitación particular en la posición específica del terminal de lado izquierdo 17. En el presente modo de realización, como se muestra en la FIG. 3, el terminal de lado izquierdo 17 se proporciona en la superficie inferior del elemento de riel izquierdo 15. En el presente modo de realización, el terminal de lado izquierdo 17 se proporciona cerca del extremo inferior en la superficie inferior del elemento de riel izquierdo 15. El terminal de lado izquierdo 17 se proporciona debajo del orificio de acoplamiento 16 (en otras palabras, en el lado alejado con respecto a la dirección en la que el deslizador 40 se inserta en el elemento de riel izquierdo 15).

[31] Se proporciona un tope 18 en la superficie lateral izquierda de la carcasa 11. Como se muestra en la FIG. 3, el tope 18 se proporciona cerca del extremo (en el presente modo de realización, cerca del extremo inferior) del elemento de riel izquierdo 15. El tope 18 se proporciona dentro de la ranura del elemento de riel izquierdo 15. El tope 18 se proporciona a fin de limitar el deslizamiento del deslizador 40 en acoplamiento con el elemento de riel izquierdo 15, cuyos detalles se describirán más adelante.

(Elementos proporcionados en la superficie lateral derecha de la carcasa 11)

[32] Como se muestra en la FIG. 3, elementos similares a los proporcionados en la superficie lateral izquierda de la carcasa 11 se proporcionan en la superficie lateral derecha de la carcasa 11. Es decir, la unidad principal 2 incluye un elemento de riel derecho 19 en la superficie lateral derecha de la carcasa 11. El elemento de riel derecho 19 se proporciona para extenderse en la dirección arriba-abajo en la superficie lateral derecha de la carcasa 11. El elemento de riel derecho 19 tiene una forma de tal manera que puede acoplarse con un deslizador del controlador derecho 4 (es decir, un deslizador 62 mostrado en la FIG. 6). El elemento de riel derecho 19 y el deslizador 62 forman juntos un mecanismo deslizante, cuyos detalles se describirán más adelante. Este mecanismo deslizante permite que el controlador derecho 4 se conecte de forma deslizable y de forma extraíble a la unidad principal 2.

[33] En el presente modo de realización, el elemento de riel derecho 19 tiene una forma similar a la del elemento de riel izquierdo 15. Es decir, el elemento de riel derecho 19 tiene una forma con una ranura cuya forma de sección transversal es similar a la del elemento de riel izquierdo 15. Sin embargo, obsérvese que el elemento de riel derecho 19 no necesita tener exactamente la misma forma que el elemento de riel izquierdo 15. Por ejemplo, en otros modos de realización, la ranura del elemento de riel izquierdo 15 y la ranura del elemento de riel derecho 19 pueden diferir entre sí en términos de tamaño y/o forma, para que el deslizador 62 del controlador derecho 4 no pueda acoplarse

con el elemento de riel izquierdo 15 (y/o para que el deslizador 40 del controlador izquierdo 3 no pueda acoplarse con el elemento de riel derecho 19).

[34] Como se muestra en la FIG. 3, el elemento de riel derecho 19 está provisto de un orificio de acoplamiento 20. El orificio de acoplamiento 20 está ubicado para estar orientado hacia un saliente 63 proporcionado en el deslizador 62 cuando el controlador derecho 4 esté conectado a la unidad principal 2. No existe una limitación particular en la posición específica del orificio de acoplamiento 20. En el presente modo de realización, el orificio de acoplamiento 20 se proporciona en la superficie inferior del elemento de riel derecho 19 (en otras palabras, la superficie inferior de la ranura del elemento de riel derecho 19). El orificio de acoplamiento 20 está conformado para que el saliente (es decir, el saliente 63 mostrado en la FIG. 6) pueda acoplarse con el orificio de acoplamiento 20. Cuando el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2, el saliente 63 se inserta y se acopla con el orificio de acoplamiento 20, bloqueando de este modo el controlador derecho 4 a la unidad principal 2, cuyos detalles se describirán más adelante. Obsérvese que, en otros modos de realización, el elemento de riel derecho 19 puede estar provisto de un saliente y el deslizador 62 de un orificio de acoplamiento.

[35] La unidad principal 2 incluye un terminal de lado derecho 21. El terminal de lado derecho 21 permite que la unidad principal 2 se comunique con el controlador derecho 4 en comunicación por cable. El terminal de lado derecho 21 está ubicado para estar en contacto con el terminal del controlador derecho 4 (un terminal 64 mostrado en la FIG. 6) cuando el controlador derecho 4 esté conectado a la unidad principal 2. No existe una limitación particular en la posición específica del terminal de lado derecho 21. En el presente modo de realización, como se muestra en la FIG. 3, el terminal de lado derecho 21 se proporciona en la superficie inferior del elemento de riel derecho 19. En el presente modo de realización, el terminal de lado derecho 21 se proporciona cerca del extremo inferior en la superficie inferior del elemento de riel derecho 19. El terminal de lado derecho 21 se proporciona debajo del orificio de acoplamiento 20 (en otras palabras, en el lado alejado con respecto a la dirección en la que el deslizador 62 se inserta en el elemento de riel derecho 19).

[36] Se proporciona un tope 22 en la superficie lateral derecha de la carcasa 11. Como se muestra en la FIG. 3, el tope 22 se proporciona cerca del extremo (en el presente modo de realización, cerca del extremo inferior) del elemento de riel derecho 19. El tope 22 se proporciona en el interior de la ranura del elemento de riel derecho 19. El tope 22 se proporciona a fin de limitar el deslizamiento del deslizador 62 en acoplamiento con el elemento de riel derecho 19, cuyos detalles se describirán más adelante.

[37] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, la carcasa 11 de la unidad principal 2 está provista del elemento de riel izquierdo 15 y del elemento de riel derecho 19. Por tanto, la carcasa 11 está configurada bajo la suposición de que los controladores están conectados a la misma. Obsérvese que no existe una limitación particular en la posición, la forma y el tamaño de los elementos de riel 15 y 19. Por ejemplo, en otros modos de realización, los elementos de riel 15 y 19 pueden proporcionarse en las partes de extremo izquierda y derecha, respectivamente, en la superficie principal y/o en la superficie inversa de la carcasa 11. No existe una limitación particular en el mecanismo para permitir que los controladores 3 y 4 estén conectados de manera extraíble a la unidad principal 2, y se puede usar un mecanismo deslizante diferente del presente modo de realización, o se puede usar un mecanismo diferente de un mecanismo deslizante usado.

(Elementos proporcionados en la superficie lateral superior de la carcasa 11)

[38] Como se muestra en la FIG. 3, la unidad principal 2 incluye una primera ranura 23. La primera ranura 23 se proporciona en la superficie lateral superior de la carcasa 11. La primera ranura 23 está conformada para alojar un medio de almacenamiento de un primer tipo. Obsérvese que, en el presente modo de realización, se proporciona una cubierta que se puede abrir/cerrar para la apertura de la primera ranura 23, y se puede insertar un medio de almacenamiento del primer tipo en la primera ranura 23 con la cubierta abierta. Un medio de almacenamiento del primer tipo es, por ejemplo, un medio de almacenamiento dedicado (por ejemplo, una tarjeta de memoria dedicada) para el dispositivo de procesamiento de información 1 u otros dispositivos de procesamiento de información del mismo tipo. El medio de almacenamiento del primer tipo se usa, por ejemplo, para almacenar datos usados en la unidad principal 2 (por ejemplo, datos de guardado de aplicaciones, etc.) y/o para almacenar programas para ejecutarse en la unidad principal 2 (por ejemplo, programas de aplicación, etc.).

[39] La unidad principal 2 también incluye un botón de encendido 28. Como se muestra en la FIG. 3, el botón de encendido 28 se proporciona en la superficie lateral superior de la carcasa 11. El botón de encendido 28 es un botón para encender/apagar la energía de la unidad principal 2. Obsérvese que, en el presente modo de realización, el botón de encendido 28 puede usarse para conmutar entre el modo de encendido y el modo de reposo. El modo de encendido es un modo en el que la visualización en pantalla 12 está encendida, por ejemplo, y el modo de reposo es un modo en el que la visualización en pantalla de la pantalla 12 está apagada, por ejemplo. En el modo de reposo, además de (o en lugar de) apagar la visualización en pantalla 12, puede detenerse un proceso predeterminado de la aplicación (por ejemplo, un proceso de juego de una aplicación de juego). Cuando se realiza una operación de pulsación prolongada en un botón de encendido 28 (específicamente, cuando el botón de encendido 28 se mantiene pulsado durante un período de tiempo predeterminado o más largo), la unidad principal 2 ejecuta un proceso de encender/apagar la energía de la unidad principal 2. Por otro lado, cuando se realiza una operación de pulsación

corta en el botón de encendido 28 (específicamente, cuando el botón de encendido 28 se mantiene pulsado durante un período de tiempo que es más corto que el período de tiempo predeterminado), la unidad principal 2 ejecuta un proceso de conmutación entre el modo de encendido y el modo de reposo.

[40] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el botón de encendido 28 se puede usar para encender/apagar la energía y para conmutar entre el modo de encendido y el modo de reposo. Obsérvese que, en otros modos de realización, la unidad principal 2 puede estar provista de un botón solamente para la función de encender/apagar la energía o solamente para la función de conmutar entre el modo de encendido y el modo de reposo.

[41] La unidad principal 2 incluye un terminal de entrada/salida de sonido (específicamente, un conector de auriculares) 25. Es decir, la unidad principal 2 permite conectar un micrófono o un auricular al terminal de entrada/salida de sonido 25. Como se muestra en la FIG. 3, el terminal de entrada/salida de sonido 25 se proporciona en la superficie lateral superior de la carcasa 11.

[42] La unidad principal 2 incluye botones de volumen de sonido 26a y 26b. Como se muestra en la FIG. 3, los botones de volumen de sonido 26a y 26b se proporcionan en la superficie lateral superior de la carcasa 11. Los botones de volumen de sonido 26a y 26b son botones para dar instrucciones para ajustar el volumen de la salida de sonido de la unidad principal 2. Es decir, el botón de volumen de sonido 26a es un botón para dar una instrucción para bajar el volumen del sonido, y el botón de volumen de sonido 26b es un botón para dar una instrucción para elevar el volumen del sonido.

[43] La carcasa 11 está provista de un orificio de salida de aire 11c. Como se muestra en la FIG. 3, el orificio de salida de aire 11c se proporciona en la superficie lateral superior de la carcasa 11. El orificio de salida de aire 11c se proporciona para irradiar (en otras palabras, descargar) el calor generado en el interior de la carcasa 11 al exterior de la carcasa 11.

(Elementos proporcionados en la superficie lateral inferior de la carcasa 11)

[44] La unidad principal 2 incluye un terminal inferior 27. El terminal inferior 27 es un terminal para permitir que la unidad principal 2 se comunique con el soporte 5 que se describirá más adelante. Como se muestra en la FIG. 3, el terminal inferior 27 se proporciona en la superficie lateral inferior de la carcasa 11. El terminal inferior 27 está conectado a un terminal del soporte 5 (un terminal de cuerpo principal 73 mostrado en la FIG. 10) cuando la unidad principal 2 está conectada al soporte 5, cuyos detalles se describirán más adelante. En el presente modo de realización, el terminal inferior 27 es un conector USB (más específicamente, un conector de lado hembra).

[45] La unidad principal 2 también incluye una segunda ranura 24. En el presente modo de realización, la segunda ranura 24 se proporciona en la superficie lateral inferior de la carcasa 11. Obsérvese, sin embargo, que, en otros modos de realización, la segunda ranura 24 puede proporcionarse en la misma superficie que la primera ranura 23. La segunda ranura 24 está conformada para alojar un medio de almacenamiento de un segundo tipo, que sea diferente del primer tipo. Obsérvese que, en el presente modo de realización, se proporciona una cubierta que se puede abrir/cerrar para la apertura de la segunda ranura 24, y se puede insertar un medio de almacenamiento del segundo tipo en la segunda ranura 24 con la cubierta abierta. Un medio de almacenamiento del segundo tipo puede ser, por ejemplo, un medio de almacenamiento de uso general, por ejemplo, una tarjeta SD. Como el medio de almacenamiento del primer tipo, el medio de almacenamiento del segundo tipo se usa para almacenar los datos usados en la unidad principal 2 (por ejemplo, datos de guardado de aplicaciones, etc.) y/o para almacenar programas para ejecutarse en la unidad principal 2 (por ejemplo, programas de aplicación, etc.).

[46] La carcasa 11 está provista de un orificio de entrada de aire 11d. Como se muestra en la FIG. 3, el orificio de entrada de aire 11d está dispuesto en la superficie lateral inferior de la carcasa 11. El orificio de entrada de aire 11d se proporciona para absorber (en otras palabras, introducir) el aire desde el exterior de la carcasa 11 al interior de la carcasa 11. En el presente modo de realización, el orificio de entrada de aire 11d está dispuesto en la superficie opuesta a la superficie donde está dispuesto el orificio de salida de aire 11c, permitiendo de ese modo una descarga eficiente del calor desde el interior de la carcasa 11.

[47] La unidad principal 2 también incluye un elemento de soporte 29 usado cuando se coloca la carcasa en posición vertical. Como se muestra en la FIG. 3, el elemento de soporte 29 se proporciona en la superficie lateral inferior de la carcasa 11. El elemento de soporte 29 está conectado de forma rotatoria a la carcasa 11 a través de un pivote 29a. En la FIG. 3, el elemento de soporte 29 está alojado en la carcasa 11.

[48] La FIG. 4 es un diagrama que muestra un ejemplo en el que la unidad principal 2 se coloca en posición vertical. Obsérvese que, a fin de facilitar la comprensión de elementos de interés que se analizarán junto con la figura, algunos de los otros elementos de la unidad principal 2 no se muestran en la FIG. 4. La parte en forma de varilla del elemento de soporte 29 sobresale de la carcasa 11 después de rotarse alrededor del pivote 29a. Por tanto, el elemento de soporte 29 se lleva a una posición que sobresale del alojamiento 11, permitiendo que la unidad principal 2 se coloque en posición vertical como se muestra en la FIG. 4. Obsérvese que el mecanismo para colocar

la unidad principal 2 en posición vertical no está limitado al elemento de soporte 29 mostrado en la FIG. 3, pero puede ser cualquier otro mecanismo.

[49] No existe ninguna limitación particular en la forma, el número y la disposición de los diversos elementos (específicamente, los botones, las ranuras, los terminales, etc.) proporcionados en la carcasa 11 descrita anteriormente. Por ejemplo, en otros modos de realización, parte del botón de encendido 28 y las ranuras 23 y 24 pueden proporcionarse en otra superficie lateral o en la superficie trasera de la carcasa 11. En otros modos de realización, algunos de los elementos descritos anteriormente pueden estar ausentes en la unidad principal 2.

[1-1-2. Configuración del controlador izquierdo]

[50] La FIG. 5 es una vista de seis lados que muestra un ejemplo del controlador izquierdo 3. Como se muestra en la FIG. 5, el controlador izquierdo 3 incluye un alojamiento en general en forma de placa 31. En el presente modo de realización, la superficie principal (en otras palabras, la superficie de lado frontal, es decir, la superficie en el lado de dirección negativa del eje z mostrada en la FIG. 1) de la carcasa 31 tiene una forma en general rectangular. En el presente modo de realización, la carcasa 31 tiene una forma alargada verticalmente, es decir, una forma que se alarga en la dirección arriba-abajo (es decir, la dirección del eje y mostrada en la FIG. 1). Obsérvese que, cuando se desconecta de la unidad principal 2, el controlador izquierdo 3 se puede mantener en una posición vertical (véase la FIG. 18) o puede mantenerse en una posición horizontal (véase la FIG. 16). Obsérvese que no existe una limitación particular en la forma de la carcasa 31, y la carcasa 31 no necesita ser en general en forma de placa en otros modos de realización. La carcasa 31 no necesita tener una forma rectangular, pero puede tener una forma semicircular, o similar, por ejemplo. La carcasa 31 no necesita tener una forma alargada verticalmente.

[51] La longitud de la carcasa 31 en la dirección arriba-abajo es en general igual a la longitud de la carcasa 11 de la unidad principal 2 en la dirección arriba-abajo. El grosor de la carcasa 31 (es decir, la longitud de la misma en la dirección delantera-trasera, en otras palabras, la longitud de la misma en la dirección del eje z mostrada en la FIG. 1) es en general igual al grosor de la carcasa 11 de la unidad principal 2. Por lo tanto, cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2 (véase la FIG. 1), un usuario puede mantener la unidad principal 2 y el controlador izquierdo 3 como si fueran una unidad integral.

[52] Como se muestra en la FIG. 5, la parte de esquina de lado izquierdo de la superficie principal de la carcasa 31 tiene una forma más redondeada que la parte de esquina de lado derecho de la misma. Es decir, la parte de conexión entre la superficie lateral superior y la superficie lateral izquierda de la carcasa 31 y la parte de conexión entre la superficie lateral inferior y la superficie lateral izquierda de la carcasa 31 son más redondeadas (en otras palabras, con esquinas redondeadas con un radio mayor) que la parte de conexión entre la superficie lateral superior y la superficie lateral derecha y que la parte de conexión entre la superficie lateral inferior y la superficie lateral derecha. Por lo tanto, cuando el controlador izquierdo 3 esté conectado a la unidad principal 2 (véase la FIG. 1), el lado izquierdo del dispositivo de procesamiento de información 1 tendrá una forma redondeada, haciendo que sea más fácil para un usuario sostener el dispositivo.

[53] El controlador izquierdo 3 incluye una palanca de control 32. Como se muestra en la FIG. 5, la palanca de control 32 se proporciona en la superficie principal de la carcasa 31. La palanca de control 32 es un ejemplo de una sección de entrada direccional que permite a un usuario introducir una dirección. La palanca de control 32 incluye un elemento de palanca que puede inclinarse en cualquier dirección (es decir, direcciones de 360° que incluyan las direcciones superior, inferior, izquierda, derecha y diagonal) paralelas a la superficie principal de la carcasa 31. Un usuario puede inclinar el elemento de palanca para hacer una entrada de dirección en base a la dirección de inclinación (y una entrada de magnitud en base al ángulo de inclinación). Obsérvese que la sección de entrada direccional también puede ser una tecla en forma de cruz, una barra deslizante o similar. Una barra deslizante es una sección de entrada que incluye un elemento de barra que puede deslizarse en cualquier dirección paralela a la superficie principal de la carcasa 31, y un usuario puede deslizar el elemento de barra para hacer una entrada en base a la dirección de deslizamiento (y una entrada de magnitud en base a la cantidad de diapositivas). En el presente modo de realización, un usuario también puede hacer una entrada presionando hacia abajo el elemento de palanca (en una dirección vertical al alojamiento 31). Es decir, la palanca de control 32 es una sección de entrada que permite a un usuario hacer una entrada de dirección y una entrada de magnitud en base a la dirección de inclinación y a la cantidad de inclinación, respectivamente, del elemento de palanca, y también para hacer una entrada de empuje pulsando el elemento de palanca.

[54] El controlador izquierdo 3 incluye cuatro botones de funcionamiento 33 a 36 (específicamente, un botón de dirección derecha 33, un botón de dirección derecha inferior 34, un botón de dirección superior 35 y un botón de dirección izquierda 36). Como se muestra en la FIG. 5, estos cuatro botones de funcionamiento 33 a 36 se proporcionan debajo de la palanca de control 32 en la superficie principal de la carcasa 31. Obsérvese que, aunque se proporcionan cuatro botones de funcionamiento en la superficie principal del controlador izquierdo 3 en el presente modo de realización, no existe una limitación particular en el número de botones de funcionamiento. Estos botones de funcionamiento 33 a 36 se usan para dar instrucciones de acuerdo con diversos programas ejecutados en la unidad principal 2 (por ejemplo, el programa OS y los programas de aplicación). Obsérvese que, en el presente modo de realización, los botones de funcionamiento 33 a 36 pueden usarse para hacer entradas direccionales, y los

botones de funcionamiento 33 a 36 se denominan por tanto botón de dirección derecha 33, botón de dirección inferior 34, botón de dirección superior 35 y botón de dirección izquierda 36. Obsérvese, sin embargo, que los botones de funcionamiento 33 a 36 pueden usarse para dar instrucciones distintas a entradas direccionales.

[55] El controlador izquierdo 3 también incluye un botón de grabación 37. Como se muestra en la FIG. 5, el botón de grabación 37 se proporciona en la superficie principal de la carcasa 31, más específicamente, en un área inferior derecha de la superficie principal. El botón de grabación 37 es un botón para proporcionar una instrucción para guardar la imagen visualizada en la pantalla 12 de la unidad principal 2. Por ejemplo, cuando se visualiza una imagen de juego en la pantalla 12, un usuario puede pulsar el botón de grabación 37 para guardar la imagen del juego que se visualice en el momento en que se pulse el botón en una sección de almacenamiento de la unidad principal 2, por ejemplo.

[56] El controlador izquierdo 3 también incluye un botón menos (-) 47. Como se muestra en la FIG. 5, el botón menos 47 se proporciona en la superficie principal de la carcasa 31, más específicamente, en un área superior derecha de la superficie principal. El botón negativo 47 se usa para dar instrucciones de acuerdo con diversos programas ejecutados en la unidad principal 2 (por ejemplo, el programa OS y los programas de aplicación). El botón menos 47 se usa, por ejemplo, como un botón de selección (por ejemplo, un botón usado para mover la selección a través de diferentes elementos de selección) en aplicaciones de juegos.

[57] Cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2, las secciones de funcionamiento proporcionadas en la superficie principal del controlador izquierdo 3 (específicamente, la palanca de control 32 y los botones 33 a 37 y 47) funcionan con el pulgar de la mano izquierda, por ejemplo, de un usuario que sostiene el dispositivo de procesamiento de información 1 (véase la FIG. 14). Cuando el controlador izquierdo 3 se usa desconectado de la unidad principal 2, las secciones de funcionamiento se hacen funcionar con los pulgares izquierdo y derecho, por ejemplo, de un usuario que sostiene el controlador izquierdo 3 (véase la FIG. 15). Específicamente, en dicho caso, la palanca de control 32 se acciona por el pulgar de la mano izquierda del usuario, y los botones de funcionamiento 33 a 36 se hacen funcionar con el pulgar de la mano derecha del usuario.

[58] El controlador izquierdo 3 incluye un primer botón L 38. El controlador izquierdo 3 también incluye un botón ZL 39. Como los botones de funcionamiento 33 a 36, estos botones de funcionamiento 38 y 39 se usan para dar instrucciones de acuerdo con diversos programas ejecutados en la unidad principal 2. Como se muestra en la FIG. 5, el primer botón L 38 se proporciona sobre una parte de esquina entre la superficie lateral izquierda y la superficie lateral superior de la carcasa 31. El botón ZL 39 se proporciona para extenderse sobre una parte de esquina entre la superficie lateral izquierda y la superficie lateral superior de la carcasa 31 (estrictamente hablando, entre la superficie lateral izquierda y la superficie lateral superior vista desde el lado frontal de la carcasa 31) mientras se extiende en la superficie inversa de la carcasa 31. Es decir, el botón ZL 39 se proporciona en el lado trasero (el lado de dirección positiva del eje z mostrado en la FIG. 1) del primer botón L 38. En el presente modo de realización, dado que la parte de esquina superior izquierda del alojamiento 31 tiene una forma redondeada, el primer botón L 38 y el botón ZL 39 tienen cada uno una forma redondeada en conformidad con la forma redondeada de la parte de esquina superior izquierda de la carcasa 31.

[59] Cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2, el primer botón L 38 y el botón ZL 39 se colocarán sobre la parte superior izquierda del dispositivo de procesamiento de información 1 (véase la FIG. 1). Por lo tanto, un usuario que sostiene el dispositivo de procesamiento de información 1 puede hacer funcionar el primer botón L 38 y el botón ZL 39 con el dedo índice o el dedo medio de la mano izquierda (véase la FIG. 14).

[60] Como se muestra en la FIG. 5, una parte de la superficie inversa de la carcasa 31 donde se proporciona el botón ZL 39 (más específicamente, al menos una parte del perímetro del botón ZL 39) sobresale más allá de otras partes de la carcasa 31. El botón ZL 39 se proporciona para sobresalir más allá de las otras partes del alojamiento 31 en la superficie inversa. Por lo tanto, cuando la unidad principal 2 con el controlador izquierdo 3 conectado a la misma se coloca sobre una superficie plana en una orientación de tal manera que la superficie inversa del controlador izquierdo 3 está orientada hacia la superficie plana horizontal, las partes salientes de la carcasa 31 están en contacto con la superficie plana. Como resultado, el dispositivo de procesamiento de información 1 se coloca para que el lado superior de la unidad principal 2 se eleve ligeramente desde el lado inferior del mismo. Cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 se coloca de esta manera, es fácil para un usuario ver la pantalla 12.

[61] Obsérvese que, en otros modos de realización, cuando la unidad principal 2 con el controlador izquierdo 3 conectado a la misma se coloca sobre una superficie plana en una orientación de tal manera que la superficie inversa del controlador izquierdo 3 está orientada hacia la superficie plana horizontal, el botón ZL 39 puede estar en contacto con la superficie plana. Ahora, en el presente modo de realización, el botón ZL 39 puede pulsarse principalmente en la dirección arriba-abajo (la dirección del eje y). Es decir, el botón ZL 39 recibe soporte de la carcasa 31 para moverse principalmente en la dirección arriba-abajo. Por lo tanto, incluso aunque el dispositivo de procesamiento de información 1 se coloque para que el botón ZL 39 esté en contacto con la superficie plana como se describió anteriormente, es poco probable que se pulse el botón ZL 39 porque el botón ZL 39 recibe principalmente una fuerza en la dirección delantera-trasera (la dirección del eje z). Es decir, incluso cuando el

dispositivo de procesamiento de información 1 se coloque como se describió anteriormente, es poco probable que el botón ZL 39 se pulse inadvertidamente.

[62] En otros modos de realización, el botón ZL 39 puede proporcionarse para no sobresalir de la superficie inversa de la carcasa 31. Por ejemplo, el botón ZL 39 puede proporcionarse en la superficie lateral de la carcasa 31. Por ejemplo, un área de la superficie inversa de la carcasa 31 donde se proporciona el botón ZL 39 puede estar hundida desde la parte restante (es decir, la carcasa está formada para ser más delgada en esta área) para que el botón ZL 39 no sobresalga más allá de la parte restante de la superficie inversa.

[63] El controlador izquierdo 3 incluye el deslizador 40 descrito anteriormente. Como se muestra en la FIG. 5, el deslizador 40 se proporciona para extenderse en la dirección arriba-abajo en la superficie lateral derecha de la carcasa 31. El deslizador 40 tiene una forma de tal manera que puede acoplarse con el elemento de riel izquierdo 15 (más específicamente, la ranura del elemento de riel izquierdo 15) de la unidad principal 2. Específicamente, la sección transversal (específicamente, la sección transversal perpendicular a la dirección arriba-abajo) del deslizador 40 tiene forma de T. Más específicamente, la sección transversal del deslizador 40 tiene forma de T en conformidad con la forma de sección transversal del elemento de riel izquierdo 15 (véase la FIG. 7). Por lo tanto, el deslizador 40 en acoplamiento con el elemento de riel izquierdo 15 está bloqueado para no desprenderse en la dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento (en otras palabras, la dirección en la que se extiende el elemento de riel izquierdo 15) (véase la FIG. 7 que se va a analizar a continuación).

[64] Como se muestra en la FIG. 5, el deslizador 40 está provisto del saliente 41. El saliente 41 está dispuesto en una posición de tal manera que permite que el saliente 41 se inserte en el orificio de acoplamiento 16 cuando el controlador izquierdo 3 esté conectado a la unidad principal 2. No hay una limitación particular en la posición específica del saliente 41. En el presente modo de realización, el saliente 41 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 40. Obsérvese que la superficie de acoplamiento del deslizador 40 se refiere a una superficie que está orientada hacia la superficie inferior del elemento de riel izquierdo 15 cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2. El saliente 41 está conformado para que el saliente 41 pueda acoplarse con el orificio de acoplamiento 16 del elemento de riel izquierdo 15.

[65] En el presente modo de realización, el saliente 41 está desviado desde el interior del deslizador 40 hacia el exterior del deslizador 40. Por tanto, cuando se aplica una fuerza desde el exterior del deslizador 40 hacia el interior del deslizador 40 sobre el saliente 41, el saliente 41 se mueve hacia el interior del deslizador 40 (es decir, se retrae en el deslizador 40). No existe una limitación particular en la configuración para desviar el saliente 41 como se describió anteriormente. Por ejemplo, en el presente modo de realización, el saliente 41 está conectado a un elemento elástico dentro del deslizador 40, y el saliente 41 está colocado dentro de un orificio en el deslizador 40 con una parte del mismo sobresaliendo de la superficie de aplicación del deslizador 40. Obsérvese que, en otros modos de realización, el saliente 41 se puede fijar al deslizador 40.

[66] El controlador izquierdo 3 incluye el terminal 42 para permitir que el controlador izquierdo 3 se comunique con la unidad principal 2 en comunicación por cable. El terminal 42 está ubicado para estar en contacto con el terminal de lado izquierdo 17 de la unidad principal 2 (Fig. 3) cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2. No existe una limitación particular en la posición específica del terminal 42. En el presente modo de realización, como se muestra en la FIG. 5, el terminal 42 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 40. En el presente modo de realización, el terminal 42 se proporciona cerca del extremo inferior en la superficie de acoplamiento del deslizador 40. El terminal 42 se proporciona debajo del saliente 41 (en otras palabras, en el lado frontal con respecto a la inserción del deslizador 40 en el elemento de riel izquierdo 15).

[67] El controlador izquierdo 3 también incluye un segundo botón L 43 y un segundo botón R 44. Como los otros botones de funcionamiento 33 a 36, estos botones 43 y 44 se usan para dar instrucciones de acuerdo con diversos programas ejecutados en la unidad principal 2. Como se muestra en la FIG. 5, el segundo botón L 43 y el segundo botón R 44 se proporcionan en la superficie de acoplamiento del deslizador 40. El segundo botón L 43 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 40 encima del centro de la superficie de acoplamiento con respecto a la dirección arriba-abajo (la dirección del eje y mostrada en la FIG. 1). El segundo botón R 44 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 40 debajo del centro de la superficie de acoplamiento con respecto a la dirección arriba-abajo. El segundo botón L 43 y el segundo botón R 44 están dispuestos en dichas posiciones que no pueden pulsarse con el controlador izquierdo 3 conectado a la unidad principal 2. Es decir, el segundo botón L 43 y el segundo botón R 44 son botones que se usan cuando el controlador izquierdo 3 está desconectado de la unidad principal 2. Por ejemplo, el segundo botón L 43 y el segundo botón R 44 se accionan con el dedo índice o con el dedo medio de la mano izquierda y de la mano derecha de un usuario que sostiene el controlador izquierdo 3 desconectado de la unidad principal 2 (véase la FIG. 16).

[68] El controlador izquierdo 3 incluye un LED indicador 45. El LED indicador 45 es una sección indicadora para indicar información predeterminada al usuario. No hay una limitación particular en la información que se indicará por el LED indicador 45. En el presente modo de realización, el LED indicador 45 muestra la información de identificación del usuario del controlador cuando la unidad principal 2 se comunica con una pluralidad de controladores. Específicamente, como el LED indicador 45, el controlador izquierdo 3 incluye un número (en el

presente documento, cuatro) de LED igual al número de controladores con los que la unidad principal 2 puede estar simultáneamente en comunicación. Entonces, se enciende uno de los cuatro LED, que está asociado con el número asignado al controlador. Por tanto, es posible con el LED indicador 45 indicar el número al usuario.

[69] En otros modos de realización, el LED indicador 45 puede indicar, al usuario, el estado de comunicación entre el controlador izquierdo 3 y la unidad principal 2. Por ejemplo, el LED indicador 45 puede encenderse mientras se establece una conexión con la unidad principal 2. Aunque el número de LED (en otras palabras, las partes emisoras de luz) que sirven como el indicador LED 45 es cuatro en el presente modo de realización, no existe una limitación particular en el número de LED.

[70] En el presente modo de realización, el LED indicador 45 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 40 mostrado en la FIG. 5. Por tanto, el LED indicador 45 está dispuesto en una posición de tal manera que el LED indicador 45 no se puede ver cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2. Es decir, el LED indicador 45 se usa cuando el controlador izquierdo 3 está desconectado de la unidad principal 2.

[71] El controlador izquierdo 3 incluye un botón de emparejamiento 46. En el presente modo de realización, el botón de emparejamiento 46 se usa para dar una instrucción para un proceso de establecimiento (denominado también emparejamiento) con respecto a la comunicación inalámbrica entre el controlador izquierdo 3 y la unidad principal 2, y para dar una instrucción para un proceso de reinicio de reiniciar el controlador izquierdo 3. Obsérvese que, en otros modos de realización, el botón de emparejamiento 46 solamente puede servir para instruir uno de los procesos de configuración y el proceso de reinicio.

[72] Es decir, cuando se realiza una operación de pulsación corta en el botón de emparejamiento 46 (específicamente, cuando el botón de emparejamiento 46 se pulsa durante un período de tiempo más corto que un período de tiempo predeterminado), el controlador izquierdo 3 ejecuta el proceso de configuración. Obsérvese que los detalles del proceso de configuración se describirán más adelante.

[73] Cuando se realiza una operación de pulsación prolongada en el botón de emparejamiento 46 (específicamente, cuando el botón de emparejamiento 46 se mantiene pulsado durante el período de tiempo predeterminado o más), el controlador izquierdo 3 ejecuta el proceso de reinicio. El proceso de reinicio es un proceso de reiniciar el estado del controlador izquierdo 3, y es un proceso que debería ejecutarse, por ejemplo, cuando el controlador izquierdo 3 se congele (por ejemplo, cuando la unidad principal 2 ya no pueda obtener datos del controlador izquierdo 3). Aunque no hay una limitación particular en los detalles específicos del proceso de reinicio, el proceso de reinicio puede incluir, por ejemplo, un proceso de apagado de la energía del controlador izquierdo 3 y entonces volver a encenderlo, un proceso de desconexión con la unidad principal 2 y entonces volver a conectar con la unidad principal 2, un proceso de volver a ejecutar un proceso que se ejecute al iniciar la comunicación, y/o el proceso de configuración. En el presente modo de realización, incluso cuando el controlador izquierdo 3 se congele por alguna razón, el controlador izquierdo 3 puede restaurarse, usando el botón de emparejamiento 46, a un estado operativo.

[74] En el presente modo de realización, el botón de emparejamiento 46 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 40 mostrado en la FIG. 5. Por tanto, el botón de emparejamiento 46 está dispuesto en una posición de tal manera que el botón de emparejamiento 46 no se puede ver cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2. Es decir, el botón de emparejamiento 46 se usa cuando el controlador izquierdo 3 está desconectado de la unidad principal 2. En el presente modo de realización, se supone que el botón de emparejamiento 46 se pulsa cuando el controlador izquierdo 3 se desconecta de la unidad principal 2, y que el botón de emparejamiento 46 se pulsará probablemente cuando el controlador izquierdo 3 esté conectado a la unidad principal 2. Por tanto, el botón de emparejamiento 46 está dispuesto en dicha posición, impidiendo de ese modo que el botón de emparejamiento 46 funcione incorrectamente cuando el controlador izquierdo 3 esté conectado a la unidad principal 2.

[75] Obsérvese que, en el presente modo de realización, los botones proporcionados en la superficie de acoplamiento del deslizador 40 (específicamente, el segundo botón L 43, el segundo botón R 44 y el botón de emparejamiento 46) se proporcionan para no sobresalir de la superficie de acoplamiento. Es decir, la superficie superior (en otras palabras, la superficie que se vaya a pulsar) de estos botones está dispuesta a ras de la superficie de acoplamiento del deslizador 40 o está dispuesta en una posición hundida desde la superficie de acoplamiento. Esto permite que el deslizador 40 se deslice suavemente contra el elemento de riel izquierdo 15 cuando el deslizador 40 se acople con el elemento de riel izquierdo 15 de la unidad principal 2.

[1-1-3. Configuración del controlador derecho]

[76] La FIG. 6 es una vista de seis lados que muestra un ejemplo del controlador derecho 4. Como se muestra en la FIG. 6, el controlador derecho 4 incluye una carcasa en general en forma de placa 51. En el presente modo de realización, la superficie principal (en otras palabras, la superficie de lado frontal, es decir, la superficie en el lado de dirección negativa del eje z mostrada en la FIG. 1) de la carcasa 51 tiene una forma en general rectangular. En el presente modo de realización, el alojamiento 51 tiene una forma alargada verticalmente, es decir, una forma que se

alarga en la dirección arriba-abajo. Obsérvese que, cuando se desconecta de la unidad principal 2, el controlador derecho 4 puede mantenerse en una posición vertical (véase la FIG. 18) o puede mantenerse en una posición horizontal (véase la FIG. 16).

[77] Como con la carcasa 31 del controlador izquierdo 3, la longitud de la carcasa 51 del controlador derecho 4 en la dirección arriba-abajo es en general igual a la longitud de la carcasa 11 de la unidad principal 2 en la dirección arriba-abajo, y el grosor de la misma es en general igual al grosor de la carcasa 11 de la unidad principal 2. Por lo tanto, cuando el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2 (véase la FIG. 1), un usuario puede mantener la unidad principal 2 y el controlador derecho 4 como si fueran una unidad integral.

[78] Como se muestra en la FIG. 6, la parte de esquina de lado derecho de la superficie principal de la carcasa 51 tiene una forma más redondeada que la parte de esquina de lado izquierdo de la misma. Es decir, la parte de conexión entre la superficie lateral superior y la superficie lateral derecha de la carcasa 51 y la parte de conexión entre la superficie lateral inferior y la superficie lateral derecha de la carcasa 51 son más redondeadas (en otras palabras, con esquinas redondeadas con un radio mayor) que la parte de conexión entre la superficie lateral superior y la superficie lateral izquierda y la parte de conexión entre la superficie lateral inferior y la superficie lateral izquierda. Por lo tanto, cuando el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2 (véase la FIG. 1), el lado derecho del dispositivo de procesamiento de información 1 tendrá una forma redondeada, haciendo que sea más fácil para un usuario sostener el dispositivo.

[79] Como el controlador izquierdo 3, el controlador derecho 4 incluye una palanca de control 52 como la sección de entrada direccional. En el presente modo de realización, la palanca de control 52 tiene la misma configuración que la palanca de control 32 del controlador izquierdo 3. Como el controlador izquierdo 3, el controlador derecho 4 incluye cuatro botones de funcionamiento 53 a 56 (específicamente, el botón A 53, el botón B 54, el botón X 55 y el botón Y 56). En el presente modo de realización, estos cuatro botones de funcionamiento 53 a 56 son del mismo mecanismo que los cuatro botones de funcionamiento 33 a 36 del controlador izquierdo 3. Como se muestra en la FIG. 6, la palanca de control 52 y los botones de funcionamiento 53 a 56 se proporcionan en la superficie principal de la carcasa 51. Obsérvese que, aunque el número de botones de funcionamiento proporcionados en la superficie principal del controlador derecho 4 es cuatro en el presente modo de realización, no existe una limitación particular en el número de botones de funcionamiento.

[80] En el presente modo de realización, la relación de posición entre los dos tipos de secciones de funcionamiento (la palanca de control y los botones de funcionamiento) del controlador derecho 4 es opuesta a la relación de posición entre estos dos tipos de secciones de funcionamiento del controlador izquierdo 3. Es decir, la palanca de control 52 está dispuesta encima de los botones de funcionamiento 53 a 56 en el controlador derecho 4, mientras que la palanca de control 32 está dispuesta debajo de los botones de funcionamiento 33 a 36 en el controlador izquierdo 3. Con dicha disposición, los controladores izquierdo y derecho 3 y 4, cuando se desconectan de la unidad principal 2, se pueden hacer funcionar de una manera similar, cuyos detalles se describirán más adelante.

[81] El controlador derecho 4 también incluye un botón más (+) 57. Como se muestra en la FIG. 6, el botón más 57 se proporciona en la superficie principal de la carcasa 51, más específicamente, en un área superior izquierda de la superficie principal. Como los otros botones de funcionamiento 53 a 56, el botón más 57 se usa para dar instrucciones de acuerdo con diversos programas ejecutados en la unidad principal 2 (por ejemplo, el programa OS y los programas de aplicación). El botón más 57 se usa, por ejemplo, como un botón de inicio en una aplicación de juego (por ejemplo, un botón usado para dar una instrucción para iniciar el juego).

[82] El controlador derecho 4 incluye un botón de inicio 58. Como se muestra en la FIG. 6, el botón de inicio 58 se proporciona en la superficie principal de la carcasa 51, más específicamente, en un área inferior izquierda de la superficie principal. El botón de inicio 58 es un botón para visualizar una pantalla de menú predeterminada en la pantalla 12 de la unidad principal 2. La pantalla de menú es, por ejemplo, una pantalla donde un usuario puede iniciar una aplicación especificada por el usuario, entre una pluralidad de aplicaciones que pueden ejecutarse en la unidad principal 2. La pantalla de menú puede visualizarse en el inicio de la unidad principal 2, por ejemplo. En el presente modo de realización, puede visualizarse una pantalla de control predeterminada en la pantalla 12 (la pantalla de menú puede visualizarse en lugar de la pantalla de control) cuando se pulse el botón de inicio 58 mientras se ejecuta una aplicación en la unidad principal 2 (es decir, mientras la imagen de la aplicación se visualiza en la pantalla 12). Obsérvese que la pantalla de control es, por ejemplo, una pantalla donde un usuario puede dar una instrucción para finalizar una aplicación y visualizar la pantalla de menú en la pantalla 12, y una instrucción para reanudar una aplicación, etc.

[83] Las secciones de funcionamiento proporcionadas en la superficie principal del controlador derecho 4 (específicamente, la palanca de control 52 y los botones 53 a 59) funcionan con el pulgar de la mano derecha, por ejemplo, de un usuario que sostiene el dispositivo de procesamiento de información 1 cuando el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2 (véase la FIG. 14). Cuando se usa el controlador derecho 4 desconectado de la unidad principal 2, las secciones de funcionamiento se hacen funcionar con los pulgares izquierdo y derecho, por ejemplo, de un usuario que sostiene el controlador derecho 4 (véase la FIG. 15). Específicamente, en dicho

caso, la palanca de control 52 se hace funcionar con el pulgar de la mano izquierda del usuario, y los botones de funcionamiento 53 a 56 se hacen funcionar con el pulgar de la mano derecha del usuario.

[84] El controlador derecho 4 incluye un primer botón R 60. El controlador derecho 4 incluye un botón ZR 61. Como se muestra en la FIG. 6, el primer botón R 60 se proporciona sobre una parte de esquina entre la superficie lateral derecha y la superficie lateral superior de la carcasa 51. El botón ZR 61 se proporciona para extenderse sobre una parte de esquina entre la superficie lateral derecha y la superficie lateral superior de la carcasa 51 (hablando estrictamente, entre la superficie lateral derecha y la superficie lateral superior como se ve desde el lado frontal de la carcasa 51) mientras se extiende hacia la superficie inversa de la carcasa 51. Es decir, el botón ZR 61 se proporciona en el lado trasero (el lado de dirección positiva del eje z mostrado en la FIG. 1) del primer botón R 60. En el presente modo de realización, dado que la parte de esquina superior derecha de la carcasa 51 tiene una forma redondeada, el primer botón R 60 y el botón ZR 61 tienen cada uno una forma redondeada en conformidad con la forma redondeada de la parte superior derecha de la carcasa 51 .

[85] Cuando el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2, el primer botón R 60 y el botón ZR 61 se colocarán sobre la parte superior derecha del dispositivo de procesamiento de información 1 (véase la FIG. 1). Por lo tanto, un usuario que sostenga el dispositivo de procesamiento de información 1 puede hacer funcionar el primer botón R 60 y el botón ZR 61 con el dedo índice o con el dedo medio de la mano derecha (véase la FIG. 15).

[86] Como se muestra en la FIG. 6, el botón ZR 61 del controlador derecho 4 se proporciona para sobresalir de la carcasa 51, como el botón ZL 39 del controlador izquierdo 3. Es decir, una parte de la superficie inversa de la carcasa 51 en la que se proporciona el botón ZR 61 (más específicamente, al menos una parte del perímetro del botón ZR 61) sobresale más allá de la parte restante de la carcasa 51. El botón ZR 61 se proporciona para sobresalir más allá de la parte restante de la carcasa 51 en la superficie inversa. Por lo tanto, cuando el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2, como es el caso cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2, cuando la unidad principal 2 está colocada sobre una superficie plana en una orientación de tal manera que la superficie inversa del controlador derecho 4 está orientada hacia la superficie plana horizontal, las partes sobresalientes de la carcasa 51 están en contacto con la superficie plana. Como resultado, la unidad principal 2 se coloca para que el lado superior de la misma se eleve ligeramente desde el lado inferior de la misma, ypor lo tanto es fácil para un usuario ver la pantalla 12.

[87] Obsérvese que, en el presente modo de realización, como con el botón ZL 39 del controlador izquierdo 3, el botón ZR 61 del controlador derecho 4 puede pulsarse principalmente en la dirección arriba-abajo (la dirección del eje y). Por lo tanto, como con el botón ZL 39, es poco probable que el botón ZR 61 se pulse cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 esté colocado para que el botón ZR 61 esté en contacto con una superficie plana. Por tanto, es poco probable que el botón ZR 61 se pulse por error. Obsérvese que, en otros modos de realización, la carcasa 51 puede formarse para que la superficie inversa de la carcasa 51 sobresalga más allá del botón ZR 61. En otros modos de realización, como es el botón ZL 39 del controlador izquierdo 3, el botón ZR 61 puede formarse para no sobresalir de la superficie inversa de la carcasa 51.

[88] En el presente modo de realización, la forma del primer botón L 38 y la forma del primer botón R 60 no están en simetría izquierda-derecha, y la forma del botón ZL 39 y la forma del botón ZR 61 no están en la simetría izquierda-derecha. Sin embargo, obsérvese que, en otros modos de realización, la forma del primer botón L 38 y la forma del primer botón R 60 pueden estar en simetría izquierda-derecha, y la forma del botón ZL 39 y la forma del botón ZR 61 pueden estar en simetría izquierda-derecha.

[89] El controlador derecho 4 incluye un mecanismo deslizante similar al del controlador izquierdo 3. Es decir, el controlador derecho 4 incluye el deslizador 62 descrito anteriormente. Como se muestra en la FIG. 6, el deslizador 62 se proporciona para extenderse en la dirección de arriba-abajo en la superficie lateral izquierda de la carcasa 51. El deslizador 62 tiene una forma de tal manera que puede acoplarse con el elemento de riel derecho 19 (más específicamente, la ranura del elemento de riel derecho 19) de la unidad principal 2. Específicamente, la sección transversal (específicamente, la sección transversal perpendicular a la dirección arriba-abajo) del deslizador 62 tiene forma de T. Más específicamente, la sección transversal del deslizador 62 tiene forma de T en conformidad con la forma de la sección transversal del elemento de riel derecho 19 (véase la FIG. 7). Por lo tanto, el deslizador 62 en acoplamiento con el elemento de riel derecho 19 está bloqueado para no desprenderse en la dirección perpendicular a la dirección de deslizamiento (en otras palabras, la dirección en la que se extiende el elemento de riel derecho 19) (véase la FIG. 7).

[90] El deslizador 62 está provisto del saliente 63. El saliente 63 está dispuesto en una posición de tal manera que permite que el saliente 63 se inserte en el orificio de acoplamiento 20 cuando el controlador derecho 4 esté conectado a la unidad principal 2. No hay una limitación particular en la posición específica del saliente 63. En el presente modo de realización, el saliente 63 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 62. Obsérvese que la superficie de acoplamiento del deslizador 62 se refiere a una superficie que está orientada hacia la superficie inferior del elemento de riel derecho 19 cuando el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2. El saliente 63 está conformado para que el saliente 63 pueda acoplarse con el orificio de acoplamiento 20 del elemento de riel derecho 19.

[91] En el presente modo de realización, como el saliente 41 del controlador izquierdo 3, el saliente 63 del controlador derecho 4 está inclinado desde el interior del deslizador 62 hacia el exterior del deslizador 62. Por tanto, cuando se aplica una fuerza desde el exterior del deslizador 62 hacia el interior del deslizador 62 sobre el saliente 63, el saliente 63 se mueve hacia el interior del deslizador 62 (es decir, se retrae en el deslizador 62). Obsérvese que no existe una limitación particular en la configuración para desviar el saliente 63 como se describió anteriormente, y puede ser una configuración similar al saliente 41 del controlador izquierdo 3.

[92] El controlador derecho 4 incluye el terminal 64 para permitir que el controlador derecho 4 se comunique con la unidad principal 2 en la comunicación por cable. El terminal 64 está ubicado para estar en contacto con el terminal de lado derecho 21 de la unidad principal 2 (Fig. 3) cuando el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2. No existe una limitación particular en la posición específica del terminal 64. En el presente modo de realización, como se muestra en la FIG. 6, el terminal 64 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 62. En el presente modo de realización, el terminal 64 se proporciona cerca del extremo inferior en la superficie de acoplamiento del deslizador 62. El terminal 64 se proporciona debajo del saliente 63 (en otras palabras, en el lado frontal con respecto a la inserción del deslizador 62 en el elemento de riel derecho 19).

[93] Como el controlador izquierdo 3, el controlador derecho 4 también incluye un segundo botón L 65 y un segundo botón R 66. Como los botones de funcionamiento 53 a 56, estos botones 65 y 66 se usan para dar instrucciones de acuerdo con diversos programas ejecutados en la unidad principal 2. Como se muestra en la FIG. 6, el segundo botón L 65 y el segundo botón R 66 se proporcionan en la superficie de acoplamiento del deslizador 62. El segundo botón L 65 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 62 debajo del centro de la superficie de acoplamiento con respecto a la dirección arriba-abajo (la dirección del eje y mostrada en la FIG. 1). El segundo botón R 66 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 62 encima del centro de la superficie de acoplamiento con respecto a la dirección arriba-abajo. Como el segundo botón L 43 y el segundo botón R 44 del controlador izquierdo 3, el segundo botón L 65 y el segundo botón R 66 están dispuestos en posiciones de tal manera que no se pueden pulsar con el controlador derecho 4 conectado a la unidad principal 2, y son botones que se usan cuando el controlador derecho 4 se desconecta de la unidad principal 2. Por ejemplo, el segundo botón L 65 y el segundo botón R 66 se accionan con el dedo índice o con el dedo medio de la mano izquierda y de la mano derecha de un usuario que sostiene el controlador derecho 4 desconectado de la unidad principal 2 (véase la FIG. 16).

[94] El controlador derecho 4 incluye un LED indicador 67. Como el LED indicador 45 del controlador izquierdo 3, el LED indicador 67 es una sección indicadora para indicar información predeterminada al usuario. Como el controlador izquierdo 3, el controlador derecho 4 incluye cuatro LED como indicador LED 67, y uno de los cuatro LED está encendido, que está asociado con el número asignado al controlador derecho 4. En el presente modo de realización, como el LED indicador 45, el LED indicador 67 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 62 (FIG. 6). Por tanto, el LED indicador 67 está dispuesto en una posición de tal manera que el LED indicador 67 no puede verse con el controlador derecho 4 conectado a la unidad principal 2, y el LED indicador 67 se usa cuando el controlador derecho 4 está desconectado de la unidad principal 2.

[95] El controlador derecho 4 incluye un botón de emparejamiento 69. Como el botón de emparejamiento 46 del controlador izquierdo 3, el botón de emparejamiento 69 se usa para dar una instrucción para un proceso de configuración (también denominado "emparejamiento") con respecto a la comunicación inalámbrica entre el controlador derecho 4 y la unidad principal 2, y para dar una instrucción para un proceso de reinicio de reiniciar el controlador derecho 4. El proceso de configuración y el proceso de reinicio son los mismos que para el controlador izquierdo 3, y por lo tanto no se describirán en detalle a continuación. En el presente modo de realización, el botón de emparejamiento 69 se proporciona en la superficie de acoplamiento del deslizador 62 como se muestra en la FIG. 6. Es decir, por la misma razón para el botón de emparejamiento 46 del controlador izquierdo 3, el botón de emparejamiento 69 está dispuesto en una posición de tal manera que el botón de emparejamiento 69 no se puede ver con el controlador derecho 4 conectado a la unidad principal 2.

[96] Con el controlador derecho 4, como con el controlador izquierdo 3, los botones proporcionados en la superficie de acoplamiento del deslizador 62 (específicamente, el segundo botón L 65, el segundo botón R 66 y el botón de emparejamiento 69) se proporcionan para no sobresalir más allá de la superficie de acoplamiento. Esto permite que el deslizador 62 se deslice suavemente contra el elemento de riel derecho 19 cuando el deslizador 62 está acoplado con el elemento de riel derecho 19 de la unidad principal 2.

[97] Se proporciona una parte de ventana 68 en la superficie lateral inferior de la carcasa 51. El controlador derecho 4 incluye una sección de captura de imágenes infrarrojas (una sección de captura de imágenes infrarrojas 123 mostrada en la FIG. 12), cuyos detalles se describirán más adelante, para detectar un movimiento de la mano y/o el gesto, etc., del usuario por medio de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123. La parte de ventana 68 se proporciona para permitir que la cámara de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 dispuesta en el interior de la carcasa 51 capture una imagen alrededor del controlador derecho 4. La parte de ventana 68 se proporciona para proteger la lente de la cámara de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123, y está hecha de un material (por ejemplo, un material transparente) que permite que la luz de una longitud de onda se detecte por

la cámara para pasar a través de ella . Obsérvese que la parte de ventana 68 puede ser un orificio formado en la carcasa 51. Obsérvese que, en el presente modo de realización, la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 tiene un elemento de filtro para suprimir la transmisión a través de la luz de longitudes de onda distintas de la luz (en el presente modo de realización, luz infrarroja) para detectarse por la cámara. Sin embargo, obsérvese que, en otros modos de realización, la parte de ventana puede tener una función de filtro.

[98] Obsérvese que, para los controladores 3 y 4, no existe una limitación particular en la forma, el número y la disposición de los diversos elementos (específicamente, el deslizador, la palanca, los botones, los LED, etc.) proporcionados en la carcasa 31 o 51. Por ejemplo, en otros modos de realización, los controladores 3 y 4 pueden incluir una sección de entrada direccional de un tipo diferente de una palanca de control. El deslizador 40 o 62 puede estar dispuesto en una posición que corresponda a la posición del elemento de riel 15 o 19 proporcionado en la unidad principal 2, y puede estar dispuesto, por ejemplo, en la superficie principal o en la superficie inversa de la carcasa 31 o 51. En otros modos de realización, uno o más de los diversos elementos descritos anteriormente pueden estar ausentes en los controladores 3 y 4.

[1-1-4: Acción de unión]

[99] A continuación, con referencia a la FIG. 7 y a la FIG. 8, se describirá la acción de conectar y desconectar un controlador a y de la unidad principal 2. Obsérvese que, aunque la descripción siguiente se refiere a la acción de conectar y desconectar el controlador izquierdo 3 a y de la unidad principal 2, la acción de conectar y desconectar el controlador derecho 4 a y de la unidad principal 2 puede realizarse de la misma manera que el controlador izquierdo 3.

[100] Cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2, un usuario inserta primero el extremo inferior del deslizador 40 del controlador izquierdo 3 en una ranura del elemento de riel izquierdo 15 de la unidad principal 2 a través del extremo superior del elemento de riel izquierdo 15. La FIG. 7 es un diagrama que muestra un ejemplo de cómo el elemento de riel izquierdo 15 y el deslizador 40 se acoplan entre sí. Obsérvese que, a fin de facilitar la comprensión de la figura, los elementos de la unidad principal 2 se muestran en línea de trazos en la FIG. 7. Como se muestra en la FIG. 7, el deslizador 40 se inserta en el elemento de riel izquierdo 15 para que la sección transversal en forma de T del deslizador 40 se acople con (o se ajuste a) la sección transversal en forma de C del elemento de riel izquierdo 15 (en otras palabras, la ranura del elemento de riel izquierdo 15).

[101] Después de insertar el extremo inferior del deslizador 40 en la ranura del elemento de riel izquierdo 15, el usuario inserta además el deslizador 40 por la ranura del elemento de riel izquierdo 15. Es decir, el usuario desliza el controlador izquierdo 3 hacia abajo contra la unidad principal 2. Entonces, cuando el controlador izquierdo 3 se ha deslizado hasta que el extremo inferior del control deslizante 40 alcanza la posición del tope 18 de la unidad principal 2, el controlador izquierdo 3 está bloqueado en la unidad principal 2.

[102] La FIG. 8 es un diagrama que muestra un ejemplo de cómo el control deslizante 40 está bloqueado al elemento de riel izquierdo 15. Obsérvese que la FIG. 8 muestra una sección transversal del elemento de riel izquierdo 15 perpendicular a la dirección delantera-trasera (la dirección del eje z). A fin de facilitar el entendimiento de elementos de interés que se vayan a analizar conjuntamente con la figura, los elementos se muestran en la FIG. 8 con diferentes relaciones posicionales y diferentes tamaños de la FIG. 3, etc.

[103] Como se muestra en la FIG. 8 (a), cuando el controlador izquierdo 3 no está completamente conectado a la unidad principal 2 (es decir, cuando el extremo inferior del control deslizante 40 no ha alcanzado el tope 18 de la unidad principal 2), el saliente 41 del control deslizante 40 se retrae en el interior del deslizador 40 al estar en contacto con la superficie inferior del elemento de riel 15.

[104] Después del estado mostrado en la FIG. 8(a), el deslizador 40 se desliza más hacia abajo por el elemento de riel izquierdo 15, el extremo inferior del deslizador 40 alcanza la posición del tope 18 de la unidad principal 2 (véase la FIG. 8(b)). Entonces, como se muestra en la FIG. 8 (b), el saliente 41 del deslizador 40 está orientado hacia el orificio de acoplamiento 16 del elemento de riel izquierdo 15. Por lo tanto, el saliente 41 sobresale de la superficie de acoplamiento del deslizador 40 para insertarse en el orificio de acoplamiento 16. Por tanto, el saliente 41 se acopla con el orificio de acoplamiento 16, bloqueando de ese modo el controlador izquierdo 3 a la unidad principal 2 (en otras palabras, bloqueando el deslizador 40 al elemento de riel izquierdo 15) hasta tal punto que una pequeña fuerza no causará que salga el controlador izquierdo 3.

[105] Cuando el controlador izquierdo 3 está bloqueado a la unidad principal 2, el terminal 42 del control deslizante 40 está ubicado para estar orientado hacia el terminal de lado izquierdo 17 del elemento de riel izquierdo 15 como se muestra en la FIG. 8(b). Por tanto, el terminal 42 y el terminal de lado izquierdo 17 están conectados entre sí. Esto permite la comunicación por cable (en otras palabras, la comunicación a través de la conexión física entre terminales) entre el controlador izquierdo 3 y la unidad principal 2. Esto también permite que se suministre energía desde la unidad principal 2 al controlador izquierdo 3.

[106] Obsérvese que uno o ambos del terminal de lado de controlador (es decir, el terminal 42) y el terminal de lado de unidad principal (es decir, el terminal de lado izquierdo 17) sobresalen (solamente ligeramente) de la superficie de base. En el presente modo de realización, como se muestra en la FIG. 8(a), el terminal de lado izquierdo 17 en el lado de unidad principal se proporciona para sobresalir ligeramente de la superficie de base (es decir, la superficie inferior del elemento de riel izquierdo 15). Una parte de metal 17a para ser el punto de contacto del terminal proporcionado para sobresalir puede deformarse hacia su superficie de base. Por lo tanto, cuando los terminales entran en contacto entre sí, cada terminal recibe una fuerza de presión desde el otro terminal para inclinarse en la dirección en la que sobresale, como se muestra en la FIG. 8(b). Esto, como resultado, garantiza un contacto fiable entre los terminales.

[107] En el presente modo de realización, el terminal de lado izquierdo 17 de la unidad principal 2 se proporciona debajo del orificio de acoplamiento 16. El terminal 42 del controlador izquierdo 3 se proporciona debajo del saliente 41. Por lo tanto, cuando el deslizador 40 se inserta en el elemento de riel izquierdo 15, el saliente 41 no entrará en contacto con el terminal de lado izquierdo 17, reduciendo de ese modo la posibilidad de que el saliente 41 dañe el terminal de lado izquierdo 17.

[108] Al desconectar el controlador izquierdo 3 de la unidad principal 2, un usuario desliza el controlador izquierdo 3 hacia arriba contra la unidad principal 2. Obsérvese que, cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2, el controlador izquierdo 3 está bloqueado a la unidad principal 2 por medio del saliente 41 y del orificio de acoplamiento 16. Sin embargo, obsérvese que cierta fuerza o más para deslizar el controlador izquierdo 3 hacia arriba dislocará el saliente 41 de la posición del orificio de acoplamiento 16, liberando de ese modo el bloqueo. Después de que se libere el bloqueo, el controlador izquierdo 3 puede deslizarse más hacia arriba para extraer el controlador izquierdo 3 de la unidad principal 2.

[109] Obsérvese que, en otros modos de realización, el controlador izquierdo 3 puede incluir un mecanismo capaz de retraer el saliente 41 en el control deslizante 40. El controlador izquierdo 3 puede incluir un mecanismo para retraer el saliente 41 en el control deslizante 40 en respuesta a un usuario pulsando un botón predeterminado proporcionado en el controlador izquierdo 3, por ejemplo. Por tanto, realizando la operación descrita anteriormente, el usuario puede liberar fácilmente el bloqueo del controlador izquierdo 3 a la unidad principal 2 por medio del saliente 41.

[110] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, los controladores 3 y 4 se pueden conectar de manera extraíble a la unidad principal 2 por medio de un mecanismo deslizante que incluya un elemento de riel y un deslizador. Con un mecanismo deslizante, los controladores 3 y 4 pueden bloquearse de forma segura a la unidad principal 2 para direcciones distintas a la dirección de deslizamiento. Por lo tanto, un usuario puede sostener fácilmente el dispositivo de procesamiento de información 1 con los controladores 3 y 4 conectados a la unidad principal 2, con poca agitación de los controladores 3 y 4. En el presente modo de realización, también para la dirección de deslizamiento, el saliente y el orificio de acoplamiento permiten que los controladores 3 y 4 se bloqueen a la unidad principal 2. Esto también reduce la sacudida de los controladores 3 y 4 conectados a la unidad principal 2, permitiendo de ese modo que el usuario sostenga fácilmente el dispositivo de procesamiento de información 1.

[1-2. Configuración del soporte]

[111] La FIG. 9 es un diagrama que muestra una configuración general de un ejemplo de sistema de procesamiento de información de acuerdo con el presente modo de realización. Como se describió anteriormente, el sistema de procesamiento de información incluye el dispositivo de procesamiento de información 1 y el soporte 5. Como se muestra en la FIG. 9, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede colocarse en el soporte 5. El soporte 5 puede comunicarse (a través de comunicación por cable o de comunicación inalámbrica) con una TV 6, que es un ejemplo de un dispositivo de visualización externo separado de la pantalla 12. Cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 se coloca en el soporte 5, el sistema de procesamiento de información puede visualizar la imagen obtenida o producida por el dispositivo de procesamiento de información 1 en la TV 6, cuyos detalles se describirán más adelante. En el presente modo de realización, el soporte 5 tiene una función de carga del dispositivo de procesamiento de información 1 situado en su interior y una función como un dispositivo central (específicamente, un concentrador USB), cuyos detalles se describirán más adelante.

[112] La FIG. 10 es un diagrama que muestra una configuración externa de un ejemplo del soporte 5. El soporte 5 tiene una carcasa de manera que el dispositivo de procesamiento de información 1 puede colocarse en la misma (o conectarse a ella, en otras palabras). En el presente modo de realización, la carcasa incluye un primer soporte 71 provisto de una ranura 71a, y un segundo soporte 72 generalmente plano, como se muestra en la FIG. 10.

[113] Como se muestra en la FIG. 10, la ranura 71a proporcionada en el primer soporte 71 está conformada de conformidad con la forma de la parte inferior del dispositivo de procesamiento de información 1. Específicamente, la ranura 71a está conformada para permitir que la parte inferior del dispositivo de procesamiento de información 1 se inserte en la ranura 71a, y más específicamente se conforma para que coincida generalmente con la forma de la parte inferior del dispositivo de procesamiento de información 1. Por tanto, el dispositivo de procesamiento de

información 1 puede colocarse en el soporte 5 insertando la parte inferior del dispositivo de procesamiento de información 1 en la ranura 71a. El segundo soporte 72 soporta la superficie (es decir, la superficie sobre la que se proporciona la pantalla 12) del dispositivo de procesamiento de información 1, cuya parte inferior se ha insertado en la ranura 71a. Con el segundo soporte 72, el soporte 5 puede soportar más establemente el dispositivo de procesamiento de información 1. Obsérvese que la forma de la carcasa mostrada en la FIG. 10 es meramente un ejemplo, y la carcasa del soporte 5 puede tener cualquier otra forma en otros modos de realización que permita que el dispositivo de procesamiento de información 1 se coloque en el soporte 5.

[114] Obsérvese que, en la FIG. 10, el dispositivo de procesamiento de información 1 se coloca en el soporte 5 para que la superficie principal de la unidad principal 2 (es decir, la superficie de la pantalla 12) esté orientada hacia el segundo soporte 72. Obsérvese, sin embargo, que, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede colocarse en el soporte 5 para que la superficie inversa de la unidad principal 2 esté orientada hacia el segundo soporte 72. Es decir, en el presente modo de realización, un usuario puede colocar el dispositivo de procesamiento de información 1 en el soporte 5 en la orientación frontal (es decir, una orientación de manera que se pueda ver la pantalla 12), o colocar el dispositivo de procesamiento de información 1 en el soporte 5 en la orientación hacia atrás (es decir, una orientación de manera que la pantalla 12 esté oculta).

[115] Como se muestra en la FIG. 10, el soporte 5 también incluye el terminal de cuerpo principal 73 para permitir que el soporte 5 se comunique con el dispositivo de procesamiento de información 1. Como se muestra en la FIG. 10, el terminal del cuerpo principal 73 está dispuesto en la superficie inferior de la ranura 71a formada en el primer soporte 71. Más específicamente, el terminal de cuerpo principal 73 está ubicado para estar en contacto con el terminal inferior 27 del dispositivo de procesamiento de información 1 cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 está conectado al soporte 5. En el presente modo de realización, el terminal de cuerpo principal 73 es un conector USB (más específicamente, un conector de lado-macho). Obsérvese que, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 se puede conectar al soporte 5 ya sea en la orientación orientada hacia delante o en la orientación orientada hacia atrás, como se describió anteriormente. Por tanto, el terminal inferior 27 del dispositivo de procesamiento de información 1 y el terminal de cuerpo principal 73 del soporte 5 son cada uno simétricos con respecto a la dirección de profundidad (es decir, la dirección del eje z mostrada en la FIG. 1), teniendo todos que comunicarse entre sí ya estén conectados en una orientación o en otra con respecto a la dirección de profundidad.

[116] Como se muestra en la FIG. 10, el soporte 5 incluye un botón de reposo 74. El botón de reposo 74 es un botón para conmutar entre el modo de encendido y el modo de reposo de la unidad principal 2 conectada al soporte 5. Obsérvese que, en otros modos de realización, el botón de reposo 74 puede tener la función de encender/apagar la energía de la unidad principal 2, además de (o en lugar de) la función de conmutar entre el modo encendido y el modo de reposo de la unidad principal 2.

[117] Obsérvese que, en el presente modo de realización, el botón de reposo 74 se proporciona en la superficie frontal del primer soporte 71. El botón de reposo 74 puede proporcionarse en cualquier posición de manera que el botón de reposo 74 pueda pulsarse con el dispositivo de procesamiento de información 1 conectado al soporte 5. Por ejemplo, el botón de reposo 74 puede proporcionarse en la superficie lateral de la carcasa del soporte 5 o en la superficie trasera del segundo soporte 72.

[118] En el presente modo de realización, el botón de reposo 74 incluye una parte emisorade luz (específicamente, LED). La parte de emisión de luz del botón de reposo 74 se usa para indicar, al usuario, el estado de la unidad principal 2 conectada al soporte 5. Es decir, la parte emisora de luz varía la forma en que se emite la luz (en otras palabras, cómo está encendida) dependiendo del estado de la unidad principal 2 conectada al soporte 5. Por ejemplo, en el presente modo de realización, la parte emisora de luz se enciende cuando la unidad principal 2 conectada al soporte 5 está en el modo de encendido, y la parte emisora de luz se apaga cuando la unidad principal 2 está en modo de reposo o en el modo de apagado. Además, cuando la unidad principal 2 tiene información que debería indicarse al usuario (por ejemplo, información de actualización del programa, anuncio, publicidad, etc.), la parte emisora de luz parpadea. Obsérvese que la parte emisora de luz no necesita proporcionarse en el botón de reposo 74, sino que puede proporcionarse en cualquier posición en la carcasa del soporte 5, por ejemplo.

[119] Aunque no se muestra en la FIG. 10, el soporte 5 incluye un terminal (en el presente modo de realización, una pluralidad de terminales, específicamente, un terminal de monitor 132, un terminal de energía 134 y terminales de extensión 137 mostrados en la FIG. 13) proporcionados en la superficie trasera de la carcasa. Los detalles de estos terminales se describirán más adelante.

[120] No existe una limitación particular en la forma, el número y la disposición de los diversos elementos proporcionados en el soporte 5 (específicamente, la carcasa, los terminales y el botón) descritos anteriormente. Por ejemplo, en otros modos de realización, la carcasa puede tener cualquier otra forma de manera que el dispositivo de procesamiento de información 1 pueda recibir soporte de la carcasa. Algunos de los terminales proporcionados en la carcasa pueden proporcionarse en la superficie frontal de la carcasa. En otros modos de realización, algunos de los diversos elementos descritos anteriormente pueden estar ausentes del soporte 5.

[2. Configuración interna de diversas unidades]

[2-1. Configuración interna de la unidad principal 2]

[121] La FIG. 11 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de configuración interna de la unidad principal 2. Además de los elementos mostrados en la FIG. 3, la unidad principal 2 también incluye los elementos 81 a 98 mostrados en la FIG. 11. Algunos de estos elementos 81 a 98 pueden estar montados, como componentes electrónicos, en una placa de circuito electrónico y alojados en la carcasa 11.

(Elementos relacionados con la ejecución del proceso de información)

[122] La unidad principal 2 incluye una CPU (Unidad Central de Procesamiento) 81. La CPU 81 es una sección de procesamiento de información para ejecutar diversos procesos de información que se ejecutarán en la unidad principal 2. La CPU 81 ejecuta diversos procesos de información ejecutando un programa de procesamiento de información almacenado en una sección de almacenamiento a la que puede acceder la CPU 81 (específicamente, un medio de almacenamiento interno tal como una memoria flash 84 o un medio de almacenamiento externo conectado a las ranuras 23 y 24 , etc.).

[123] La unidad principal 2 incluye, como ejemplo de medio de almacenamiento interno proporcionado en la unidad principal 2, la memoria flash 84 y una DRAM (memoria de acceso aleatorio dinámica) 85. La memoria flash 84 y la DRAM 85 están conectadas a la CPU 81. La memoria flash 84 es una memoria usada principalmente para almacenar diversos datos (que pueden ser programas) guardados en la unidad principal 2. La DRAM 85 es una memoria usada para almacenar temporalmente diversos datos usados en los procesos de información.

[124] La unidad principal 2 incluye una primera interfaz de ranura (abreviada en lo sucesivo como "I/F") 91. La unidad principal 2 también incluye una segunda ranura I/F 92. Las ranuras I/F 91 y 92 están conectadas a la CPU 81. La primera ranura I/F 91 está conectada a la primera ranura 23, y lee y escribe datos desde y hacia un medio de almacenamiento del primer tipo (por ejemplo, una tarjeta SD) insertados en la primera ranura 23, en respuesta a una instrucción de la CPU 81. La segunda ranura I/F 92 está conectada a la segunda ranura 24, y lee y escribe datos desde y hacia un medio de almacenamiento del segundo tipo (por ejemplo, una tarjeta de memoria dedicada) insertada en la segunda ranura 24, en respuesta a una instrucción de la CPU 81.

[125] La CPU 81 ejecuta los procesos de información descritos anteriormente leyendo y escribiendo datos desde y hacia las memorias 84 y 85 y los medios de almacenamiento.

(Elementos relacionados con la comunicación)

[126] La unidad principal 2 incluye una sección de comunicación de red 82. La sección de comunicación de red 82 está conectada a la CPU 81. La sección de comunicación de red 82 se comunica (específicamente, en comunicación inalámbrica) con un dispositivo externo a través de una red. En el presente modo de realización, la sección de comunicación de red 82 es un módulo de comunicación certificado Wi-Fi, por ejemplo, y se comunica con un dispositivo externo a través de una LAN inalámbrica. Obsérvese que, en otros modos de realización, la unidad principal 2 puede tener la función de implementar comunicación conectándose a una red de comunicación móvil (en otras palabras, una red de comunicación de telefonía móvil), además de (o en lugar de) la función de implementar comunicación conectándose a una LAN inalámbrica.

[127] La unidad principal 2 incluye una sección de comunicación del controlador 83. La sección de comunicación de controlador 83 está conectada a la CPU 81. La sección de comunicación de controlador 83 se comunica con los controladores 3 y/o 4 en comunicación inalámbrica. Aunque no existe una limitación particular en el sistema de comunicación entre la unidad principal 2 y los controladores, la sección de comunicación de controlador 83 se comunica con los controladores de acuerdo con la norma Bluetooth (marca registrada) en el presente modo de realización.

[128] La CPU 81 está conectada al terminal de lado izquierdo 17, al terminal de lado derecho 21 y al terminal inferior 27 descritos anteriormente. Cuando se comunica con el controlador izquierdo 3 en comunicación por cable, la CPU 81 transmite datos al controlador izquierdo 3 a través del terminal de lado izquierdo 17. Cuando se comunica con el controlador derecho 4 en comunicación por cable, la CPU 81 transmite datos al controlador derecho 4 a través del terminal de lado derecho 21. Cuando se comunica con el soporte 5, la CPU 81 transmite datos al soporte 5 a través del terminal inferior 27.

[129] Por tanto, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 puede comunicarse con los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 en comunicación por cable o en comunicación inalámbrica. Obsérvese que el proceso de conmutación entre comunicación por cable y comunicación inalámbrica se describirá más adelante.

[130] La unidad principal 2 puede comunicarse con una pluralidad de controladores izquierdos simultáneamente (en otras palabras, en paralelo). La unidad principal 2 puede comunicarse con una pluralidad de controladores

derechos simultáneamente (en otras palabras, en paralelo). Por lo tanto, los usuarios pueden hacer entradas al dispositivo de procesamiento de información 1 usando una pluralidad de controladores izquierdos y una pluralidad de controladores derechos.

(Elementos relacionados con la entrada/salida hacia/desde la unidad principal 2)

[131] La unidad principal 2 incluye un controlador de panel táctil 86, que es un circuito para controlar el panel táctil 13. El controlador 86 del panel táctil está conectado al panel táctil 13, y está conectado a la CPU 81. En base a una señal del panel táctil 13, por ejemplo, el controlador 86 del panel táctil genera datos que representan la posición en la que se ha realizado la entrada táctil, y envía los datos a la CPU 81.

[132] La pantalla 12 descrita anteriormente está conectada a la CPU 81. La CPU 81 visualiza imágenes generadas y/o imágenes obtenidas desde el exterior en la pantalla 12 (por ejemplo, ejecutando los procesos de información descritos anteriormente).

[133] La unidad principal 2 incluye un circuito de códec 87 y un altavoz (específicamente, un altavoz izquierdo y un altavoz derecho) 88. El circuito de códec 87 está conectado al altavoz 88 y al terminal de entrada/salida de sonido 25, y también está conectado a la CPU 81. El circuito de códec 87 es un circuito para controlar la entrada/salida de datos de sonido hacia/desde el altavoz 88 y el terminal de entrada/salida de sonido 25. Es decir, cuando se reciben datos de sonido de la CPU 81, el circuito de códec 87 produce, para el altavoz 88 o el terminal de entrada/salida de sonido 25, una señal de sonido obtenida realizando una conversión D/A en los datos de sonido. Por tanto, se emite un sonido desde el altavoz 88 o una sección de salida de sonido (por ejemplo, un auricular) conectado al terminal de entrada/salida de sonido 25. Cuando se recibe una señal de sonido desde el terminal de entrada/salida de sonido 25, el circuito de códec 87 realiza una conversión A/D en la señal de sonido y envía datos de sonido de un formato predeterminado a la CPU 81.

[134] El botón de volumen de sonido 26 descrito anteriormente (específicamente, los botones de volumen de sonido 26a y 26b mostrados en la FIG. 3) está conectado a la CPU 81. La CPU 81 controla el volumen de sonido de la salida del altavoz 88 o la sección de salida de sonido en base a una entrada en el botón de volumen de sonido 26.

[135] La unidad principal 2 incluye un sensor de aceleración 89. En el presente modo de realización, el sensor de aceleración 89 detecta la magnitud de la aceleración lineal a lo largo de las direcciones de tres ejes predeterminados (por ejemplo, los ejes xyz mostrados en la FIG. 1). Obsérvese que el sensor de aceleración 89 puede detectar la aceleración en una dirección del eje o en dos direcciones del eje.

[136] La unidad principal 2 incluye un sensor de velocidad angular 90. En el presente modo de realización, el sensor de velocidad angular 90 detecta la velocidad angular alrededor de tres ejes predeterminados (por ejemplo, los ejes xyz mostrados en la FIG. 1). Obsérvese que el sensor de velocidad angular 90 puede detectar la velocidad angular alrededor de un eje o dos ejes.

[137] El sensor de aceleración 89 y el sensor de velocidad angular 90 están conectados a la CPU 81, y los resultados de detección del sensor de aceleración 89 y del sensor de velocidad angular 90 se envían a la CPU 81. En base a los resultados de detección del sensor de aceleración 89 y del sensor de velocidad angular 90, la CPU 81 puede calcular información con respecto al movimiento y/o a la actitud de la unidad principal 2.

(Elementos relacionados con la energía)

[138] La unidad principal 2 incluye una sección de control de energía 97 y una batería 98. La sección de control de energía 97 está conectada a la batería 98 y a la CPU 81. Aunque no se muestra en la figura, la sección de control de energía 97 está conectada a diversas secciones de la unidad principal 2 (específicamente, diversas secciones que reciben el suministro de energía desde la batería 98, el terminal de lado izquierdo 17 y el terminal de lado derecho 21). La sección de control de energía 97 controla el suministro de energía desde la batería 98 a las diversas secciones en base a una instrucción de la CPU 81. La sección de control de energía 97 está conectada al botón de encendido 28. La sección de control de energía 97 controla el suministro de energía a las diversas secciones en base a una entrada en el botón de encendido 28. Es decir, cuando la operación de apagado se realiza en el botón de encendido 28, la sección de control de energía 97 detiene el suministro de energía a algunas o a todas las diversas secciones, y, cuando la operación de encendido se realiza en el botón de encendido 28, la sección de control de energía 97 inicia el suministro de energía a algunas o a todas las diversas secciones. Cuando se da una instrucción para cambiar al modo de reposo al botón de encendido 28, la sección de control de energía 97 detiene el suministro de energía a algunos elementos, incluyendo la pantalla 12, y, cuando se da una instrucción para conmutar al modo de encendido al botón 28, la sección de control de energía 97 inicia el suministro de energía a los elementos. La sección de control de energía 97 también emite, a la CPU 81, información que representa la entrada en el botón de encendido 28 (específicamente, información que indica si se está pulsando o no el botón de encendido 28).

[139] La batería 98 está conectada al terminal inferior 27. Cuando un dispositivo de carga externo (por ejemplo, el soporte 5) está conectado al terminal inferior 27, y se suministra energía a la unidad principal 2 a través del terminal inferior 27, la batería 98 se carga con la energía suministrada a la misma. Obsérvese que, en el presente modo de realización, la capacidad de carga de la batería 98 de la unidad principal 2 es mayor que la capacidad de carga de la batería de los controladores 3 y 4 que se describirá más adelante.

(Otros elementos)

[140] La unidad principal 2 incluye un sensor de fuerza magnética (denominado también sensor magnético) 93 para detectar la intensidad y/o la dirección de un campo magnético. El sensor de fuerza magnética 93 está conectado a la CPU 81, y los resultados de detección del sensor de fuerza magnética 93 se envían a la CPU 81. En el presente modo de realización, el sensor de fuerza magnética 93 se usa para detectar si una cubierta de protección (no mostrada) conectada al dispositivo de procesamiento de información 1 está abierta o cerrada. Por ejemplo, la cubierta de protección está provista de un imán y la CPU 81 detecta cuando la superficie principal de la unidad principal 2 está cubierta por la cubierta de protección en base a los resultados de detección del sensor de fuerza magnética 93. Obsérvese que, cuando se detecta dicho estado, la CPU 81 apaga la visualización de la pantalla 12, por ejemplo.

[141] La unidad principal 2 incluye el sensor de luz ambiental 94 para detectar la intensidad de la luz ambiental alrededor de la unidad principal 2. El sensor de luz ambiental 94 está conectado a la CPU 81, y los resultados de detección del sensor de luz ambiental 94 se envían a la CPU 81. En el presente modo de realización, el sensor de luz ambiental 94 se usa para ajustar el brillo de la pantalla 12. Es decir, la CPU 81 controla el brillo de la pantalla 12 en base a los resultados de detección del sensor de luz ambiental 94.

[142] La unidad principal 2 incluye un ventilador de enfriamiento 96 para irradiar calor desde el interior de la unidad principal 2. Con el ventilador de refrigeración 96 en funcionamiento, el aire exterior del alojamiento 11 se introduce en la carcasa 11 a través del orificio de entrada de aire 11d, y el aire interior del alojamiento 11 se descarga a través del orificio de salida de aire 11c, descargando calor desde el interior del alojamiento 11. El ventilador de refrigeración 96 está conectado a la CPU 81, y el funcionamiento del ventilador de refrigeración 96 está controlado por la CPU 81. La unidad principal 2 incluye un sensor de temperatura 95 para detectar la temperatura dentro de la unidad principal 2. El sensor de temperatura 95 está conectado a la CPU 81, y los resultados de detección del sensor de temperatura 95 se envían a la CPU 81. La CPU 81 controla el funcionamiento del ventilador de refrigeración 96 en base a los resultados de detección del sensor de temperatura 95.

[2-2. Configuración interna del controlador izquierdo 3]

[143] La FIG. 12 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de configuración interna del dispositivo de procesamiento de información 1. Obsérvese que los detalles de la configuración interna del dispositivo de procesamiento de información 1 que están relacionados con la unidad principal 2 se muestran en la FIG. 11 y, por lo tanto, no se muestran en la FIG. 12.

(Elementos relacionados con la comunicación)

[144] El controlador izquierdo 3 incluye una sección de control de comunicación 101 para comunicarse con la unidad principal 2. Como se muestra en la FIG. 12, la sección de control de comunicación 101 está conectada a diversos elementos que incluyen el terminal 42 descrito anteriormente. En el presente modo de realización, la sección de control de comunicación 101 puede comunicarse con la unidad principal 2 tanto en comunicación por cable a través del terminal 42 como en comunicación inalámbrica sin usar el terminal 42. La sección de control de comunicación 101 controla el procedimiento de comunicación usado por el controlador izquierdo 3 para comunicarse con la unidad principal 2. Es decir, cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2, la sección de control de comunicación 101 se comunica con la unidad principal 2 a través del terminal 42. Cuando el controlador izquierdo 3 está desconectado de la unidad principal 2, la sección de control de comunicación 101 se comunica con la unidad principal 2 (específicamente, con la sección de comunicación del controlador 83) en comunicación inalámbrica. La comunicación inalámbrica entre la sección de comunicación del controlador 83 y la sección de control de comunicación 101 está de acuerdo con la norma Bluetooth (marca registrada).

[145] El controlador izquierdo 3 incluye una memoria 102 tal como una memoria flash, por ejemplo. La sección de control de comunicación 101 es un microordenador (denominado también microprocesador), por ejemplo, y ejecuta varios procesos ejecutando el firmware almacenado en la memoria 102.

(Elementos relacionados con la entrada)

[146] El controlador izquierdo 3 incluye los botones 103 (específicamente, los botones 33 a 39, 43 y 44). El controlador izquierdo 3 incluye la palanca de control (etiquetada "palanca" en la FIG. 12) 32 descrito anteriormente. Los botones 103 y la palanca de control 32 emiten repetidamente, con la temporización apropiada, información con respecto a las operaciones realizadas sobre la sección de control de comunicación 101.

[147] El controlador izquierdo 3 incluye un sensor de aceleración 104. En el presente modo de realización, el sensor de aceleración 104 detecta la magnitud de la aceleración lineal a lo largo de las direcciones de tres ejes predeterminados (por ejemplo, los ejes xyz mostrados en la FIG. 1). Obsérvese que el sensor de aceleración 104 puede detectar la aceleración en una dirección del eje o en dos direcciones del eje.

[148] El controlador izquierdo 3 incluye un sensor de velocidad angular 105. En el presente modo de realización, el sensor de velocidad angular 105 detecta la velocidad angular alrededor de tres ejes predeterminados (por ejemplo, los ejes xyz mostrados en la FIG. 1). Obsérvese que el sensor de velocidad angular 105 puede detectar la velocidad angular alrededor de un eje o dos ejes.

[149] El sensor de aceleración 104 y el sensor de velocidad angular 105 están conectados a la sección de control de comunicación 101. Los resultados de detección del sensor de aceleración 104 y del sensor de velocidad angular 105 se emiten repetidamente, con la temporización apropiada, a la sección de control de comunicación 101.

[150] La sección de control de comunicación 101 obtiene información relacionada con la entrada (específicamente, información con respecto a operaciones o a resultados de detección de sensores) de las secciones de entrada (específicamente, los botones 103, la palanca de control 32 y los sensores 104 y 105). La sección de control de comunicación 101 transmite datos de funcionamiento que incluyen la información obtenida (o información obtenida realizando un proceso predeterminado en la información obtenida) a la unidad principal 2. Obsérvese que los datos de funcionamiento se transmiten repetidamente una vez por un período de tiempo predeterminado. Obsérvese que el intervalo al que se transmite la información relacionada con la entrada a la unidad principal 2 puede ser o no el mismo entre diferentes secciones de entrada.

[151] A medida que los datos de funcionamiento se transmiten a la unidad principal 2, la unidad principal 2 puede conocer la entrada que se ha realizado en el controlador izquierdo 3. Es decir, la unidad principal 2 puede determinar las operaciones realizadas en los botones 103 y en la palanca de control 32 en base a los datos de funcionamiento. La unidad principal 2 puede calcular información relacionada con el movimiento y/o la actitud del controlador izquierdo 3 en base a los datos de funcionamiento (específicamente, los resultados de detección de los sensores 104 y 105).

(Elementos relacionados con la salida)

[152] El LED indicador 45 descrito anteriormente está conectado a la sección de control de comunicación 101. En el presente modo de realización, el LED indicador 45 se controla mediante una instrucción desde la unidad principal 2. Es decir, cuando la instrucción se recibe desde la unidad principal 2, la sección de control de comunicación 101 envía, al LED indicador 45, una señal de control para controlar la iluminación del LED indicador 45 de acuerdo con la instrucción.

[153] El controlador izquierdo 3 incluye un vibrador 107 para indicaciones al usuario a través de la vibración. En el presente modo de realización, el vibrador 107 se controla mediante una instrucción desde la unidad principal 2. Es decir, cuando la instrucción se recibe desde la unidad principal 2, la sección de control de comunicación 101 acciona el vibrador 107 de acuerdo con la instrucción. El controlador izquierdo 3 incluye un amplificador 106. Cuando se recibe la instrucción, la sección de control de comunicación 101 emite una señal de control de acuerdo con la instrucción al amplificador 106. El amplificador 106 amplifica la señal de control de la sección de control de comunicación 101 y genera una señal de activación para activar el vibrador 107 para dar la señal de activación al vibrador 107. Esto acciona el vibrador 107.

(Elementos relacionados con la energía)

[154] El controlador izquierdo 3 incluye una sección de suministro de energía 108. En el presente modo de realización, la sección de suministro de energía 108 incluye una batería y un circuito de control de energía. Aunque no se muestra en la figura, el circuito de control de energía está conectado a la batería y está conectado a las diversas secciones del controlador izquierdo 3 (específicamente, varias secciones que reciben suministro de energía desde la batería). El circuito de control de energía controla el suministro de energía de la batería a las diversas secciones.

[155] La batería también está conectada al terminal 42. En el presente modo de realización, cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2, la batería se carga con el suministro de energía desde la unidad principal 2 a través del terminal 42 en una condición predeterminada, cuyos detalles se describirán más adelante.

[2-3. Configuración interna del controlador derecho 4]

(Elementos relacionados con la comunicación)

[156] Como se muestra en la FIG. 12, el controlador derecho 4 incluye una sección de control de comunicación 111 para comunicarse con la unidad principal 2. El controlador derecho 4 incluye una memoria 112 conectada a la sección de control de comunicación 111. La sección de control de comunicación 111 está conectada a diversos elementos que incluyen el terminal 64 descrito anteriormente. La sección de control de comunicación 111 y la memoria 112 tienen funciones similares a la sección de control de comunicación 101 y a la memoria 102 del controlador izquierdo 3. Por lo tanto, la sección de control de comunicación 111 puede comunicarse con la unidad principal 2 tanto en comunicación por cable a través del terminal 64 como en comunicación inalámbrica sin usar el terminal 64 (específicamente, comunicación de acuerdo con la norma Bluetooth (marca registrada)), y controla el procedimiento de comunicación mediante el cual el controlador derecho 4 se comunica con la unidad principal 2.

(Elementos relacionados con la entrada)

[157] El controlador derecho 4 incluye secciones de entrada similares (específicamente, los botones 113, la palanca de control 52, un sensor de aceleración 114 y un sensor de velocidad angular 115) a las del controlador izquierdo 3. Estas secciones de entrada tienen funciones similares y funcionan de manera similar a las secciones de entrada del controlador izquierdo 3.

(Elementos relacionados con la salida)

[158] El LED indicador 67 del controlador derecho 4 funciona de manera similar al LED indicador 45 del controlador izquierdo 3. Es decir, cuando se recibe la instrucción de la unidad principal 2, la sección de control de comunicación 111 envía, al LED indicador 67, una señal de control para controlar la iluminación del LED indicador 67 de acuerdo con la instrucción.

[159] El controlador derecho 4 incluye un vibrador 117 y un amplificador 116. El vibrador 117 y el amplificador 116 funcionan de manera similar al vibrador 107 y al amplificador 106 del controlador izquierdo 3. Es decir, la sección de control de comunicación 111 acciona el vibrador 117 usando el amplificador 116 de acuerdo con una instrucción de la unidad principal 2.

(Elementos relacionados con la energía)

[160] El controlador derecho 4 incluye una sección de suministro de energía 118. La sección de suministro de energía 118 tiene una función similar y funciona de manera similar a la sección de suministro de energía 108 del controlador izquierdo 3. Es decir, la sección de suministro de energía 118 controla el suministro de energía a las diversas secciones que reciben el suministro de energía desde la batería. Cuando el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2, la batería se carga con el suministro de energía desde la unidad principal 2 a través del terminal 64 en una condición predeterminada.

(Otros elementos)

[161] El controlador derecho 4 incluye una sección de comunicación NFC 122. La sección de comunicación NFC 122 implementa la comunicación inalámbrica de campo cercano de acuerdo con la norma NFC (Comunicación de Campo Cercano). La sección de comunicación NFC 122 tiene la función de un denominado lector/escritor NFC. Por ejemplo, la sección de comunicación NFC 122 incluye una antena usada para la comunicación inalámbrica de campo cercano y un circuito (por ejemplo, un chip NFC) para generar una señal (onda de radio) que se vaya a transmitir desde la antena. Obsérvese que la comunicación inalámbrica de campo cercano no se limita a las basadas en la norma NFC, sino que también puede ser cualquier comunicación de proximidad (también denominada comunicación sin contacto). La comunicación de proximidad, por ejemplo, incluye sistemas de comunicación en los que un dispositivo genera una fuerza electromotriz en el otro dispositivo mediante ondas de radio a partir del mismo (por ejemplo, a través de inducción electromagnética).

[162] El controlador derecho 4 incluye la sección de captura de imágenes infrarrojas 123. La sección de captura de imágenes infrarrojas 123 incluye una cámara infrarroja para capturar una imagen alrededor del controlador derecho 4. En el presente modo de realización, la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 se usa para capturar una imagen de una mano de un usuario. El dispositivo de procesamiento de información 1 identifica una entrada hecha con la mano (por ejemplo, una entrada de gesto, etc.) en base a información (por ejemplo, la posición, el tamaño, la forma, etc.) de la mano de la que se ha capturado la imagen . La sección de captura de imágenes infrarrojas 123 incluye una sección de iluminación para emitir luz infrarroja. La sección de iluminación emite luz infrarroja en sincronismo con la temporización en la que la cámara infrarroja captura una imagen, por ejemplo. La salida de luz infrarroja de la sección de iluminación se refleja por un objeto (por ejemplo, una mano de un usuario), y la luz infrarroja reflejada se recibe por la cámara infrarroja, obteniendo por tanto una imagen de la luz infrarroja. Por tanto, es posible obtener una imagen de luz infrarroja más clara. Obsérvese que, aunque la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 que incluye una cámara infrarroja se usa en el presente modo de realización, se puede usar una cámara de luz visible (una cámara que usa un sensor de luz visible), en lugar de una cámara infrarroja, como un dispositivo de captura de imágenes, en otros modos de realización.

[163] El controlador derecho 4 incluye una sección de procesamiento 121. La sección de procesamiento 121 está conectada a la sección de control de comunicación 111 y también está conectada a la sección de comunicación de NFC 122. La sección de procesamiento 121 ejecuta un proceso de gestión para la sección de comunicación NFC 122 en respuesta a una instrucción de la unidad principal 2. Por ejemplo, la sección de procesamiento 121 controla la acción de la sección de comunicación NFC 122 en respuesta a una instrucción de la unidad principal 2. La sección de procesamiento 121 también controla la activación de la sección de comunicación NFC 122, y controla la acción (específicamente, lectura y escritura, etc.) de la sección de comunicación NFC 122 en un compañero de comunicación (por ejemplo, una etiqueta NFC). La sección de procesamiento 121 también recibe información para transmitirse al compañero de comunicación desde la unidad principal 2 a través de la sección de control de comunicación 111 para pasar esta información a la sección de comunicación NFC 122, y obtiene de la sección de comunicación NFC 122 información recibida del compañero de comunicación para transmitir esta información a la unidad principal 2 a través de la sección de control de comunicación 111.

[164] La sección de procesamiento 121 ejecuta un proceso de gestión para la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 en respuesta a una instrucción de la unidad principal 2. Por ejemplo, la sección de procesamiento 121 causa que la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 realice una operación de captura de imágenes, y obtiene información en base al resultado de captura de imágenes (información de la imagen capturada o información calculada a partir de dicha información, etc.) para transmitir esta información a la unidad principal 2 a través de la sección de control de comunicación 111.

[2-4. Configuración interna del soporte 5]

[165] La FIG. 13 es un diagrama de bloques que muestra un ejemplo de configuración interna del soporte 5. Obsérvese que los detalles de la configuración interna con respecto a la unidad principal 2 se muestran en la FIG. 11 y, por lo tanto, no se muestran en la FIG. 13.

(Elementos relacionados con la conversión de imágenes)

[166] Como se muestra en la FIG. 13, el soporte 5 incluye una sección de conversión 131 y el terminal de monitor 132. La sección de conversión 131 está conectada al terminal de cuerpo principal 73 y al terminal de monitor 132. La sección de conversión 131 convierte un formato de señal relacionado con una imagen (denominada video) y un sonido recibidos desde la unidad principal 2 en un formato que se enviará a la TV 6. En el presente modo de realización, la unidad principal 2 envía señales de imagen y sonido al soporte 5 como una señal de puerto de visualización (es decir, una señal de acuerdo con la norma DisplayPort). En el presente modo de realización, la comunicación en base a la norma HDMI (marca registrada) se usa para la comunicación entre el soporte 5 y la TV 6. Es decir, el terminal de monitor 132 es un terminal HDMI, y el soporte 5 y la televisión 6 están conectados entre sí mediante un cable HDMI. Por tanto, la sección de conversión 131 convierte la señal del puerto de visualización (específicamente, una señal que representa un video y un sonido) recibida desde la unidad principal 2 a través del terminal del cuerpo principal 73 en una señal HDMI. La señal HDMI convertida se envía a la TV 6 a través del terminal 132 del monitor.

[167] El soporte 5 incluye una sección de procesamiento 135 para ejecutar diversos procesos de información en el soporte 5. La sección de procesamiento 135 está conectada al botón de reposo 74 descrito anteriormente, y está conectada al terminal de cuerpo principal 73 a través de una sección de procesamiento de conexión 136 (los detalles de los cuales se describirán más adelante). La sección de procesamiento 135 detecta una operación realizada en el botón de reposo 74, y notifica a la unidad principal 2 de la operación. Cuando recibe dicha notificación, la unidad principal 2 conmuta entre el modo de encendido y el modo de reposo de la misma. Por tanto, en el presente modo de realización, cuando la unidad principal 2 está conectada al soporte 5, el modo de encendido y el modo de reposo del dispositivo de procesamiento de información 1 se conmutan de uno a otro en respuesta al botón de reposo 74 que se presiona hacia abajo.

(Elementos relacionados con la carga)

[168] El soporte 5 incluye una sección de control de energía 133 y el terminal de energía 134. El terminal de energía 134 es un terminal para conectar un dispositivo de carga (no mostrado) (por ejemplo, un adaptador de CA, etc.). En el presente modo de realización, se supone que un adaptador de CA está conectado al terminal de energía 134, y el soporte 5 está recibiendo un suministro de energía comercial.

[169] Cuando la unidad principal 2 está conectada al soporte 5, la sección de control de energía 133 suministra energía desde el terminal de energía 134 a la unidad principal 2 a través del terminal de cuerpo principal 73. Por tanto, la batería 98 de la unidad principal 2 se carga como se describió anteriormente.

[170] Obsérvese que, en el presente modo de realización, el terminal de energía 134 es un conector (es decir, un terminal USB de lado-hembra) de la misma forma que el terminal inferior 27 del dispositivo de procesamiento de información 1. Por lo tanto, en el presente modo de realización, el dispositivo de carga se puede conectar al soporte

5 para cargar el dispositivo de procesamiento de información 1 a través del soporte 5, o el dispositivo de carga se puede conectar directamente a la unidad principal 2 para cargar el dispositivo de procesamiento de información 1.

(Otros elementos)

[171] El soporte 5 incluye la sección de procesamiento de conexión 136 y los terminales de extensión 137. Los terminales de extensión 137 son terminales para conectar otros dispositivos. En el presente modo de realización, el soporte 5 incluye una pluralidad (más específicamente, tres) de terminales USB como los terminales de extensión 137. La sección de procesamiento de conexión 136 está conectada al terminal de cuerpo principal 73 y a los terminales de extensión 137. La sección de procesamiento de conexión 136 tiene una función de un concentrador USB y gestiona la comunicación entre dispositivos conectados a los terminales de extensión 137 y a la unidad principal 2 conectada al terminal de cuerpo principal 73, por ejemplo (es decir, se envía una señal desde un dispositivo apropiadamente distribuido entre otros dispositivos). Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede comunicarse con otros dispositivos a través del soporte 5. Obsérvese que la sección de procesamiento de conexión 136 puede ser capaz de convertir la velocidad de comunicación o suministrar energía a los dispositivos conectados a los terminales de extensión 137.

[3. Perfil de funcionamiento del sistema de procesamiento de información]

[172] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 se pueden conectar y desconectar del dispositivo de procesamiento de información 1. Al estar conectado al soporte 5, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede emitir imágenes (y sonido) a la TV 6. Por lo tanto, el dispositivo de procesamiento de información 1 se puede usar en varios modos de uso como se describirá a continuación. Se describirá ahora el funcionamiento del sistema de procesamiento de información en los modos de uso principales.

[3-1. Modo en que se usa el controlador conectado a la unidad principal]

[173] La FIG. 14 es un diagrama que muestra un ejemplo de cómo se usa el dispositivo de procesamiento de información 1 con los controladores 3 y 4 conectados a la unidad principal 2 (denominado "estado conectado"). Como se muestra en la FIG. 14, cuando los controladores 3 y 4 están conectados a la unidad principal 2, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede usarse como un dispositivo portátil (por ejemplo, un dispositivo de juego portátil).

[174] En el estado conectado, la unidad principal 2 y los controladores 3 y 4 se comunican entre sí en comunicación por cable (es decir, comunicación entre dispositivos conectados entre sí a través de terminales). Es decir, la unidad principal 2 recibe datos de funcionamiento de los controladores 3 y 4 conectados a la misma, y ejecuta un proceso de información en base a los datos de funcionamiento recibidos (específicamente, usando datos de funcionamiento como una entrada).

[175] Obsérvese que, en otros modos de realización, la unidad principal 2 y los controladores pueden comunicarse entre sí en comunicación inalámbrica en el estado conectado. En el estado conectado, la comunicación inalámbrica puede no funcionar correctamente porque la unidad principal 2 y los controladores estén demasiado cerca entre sí. Por el contrario, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 y los controladores se comunican entre sí en comunicación por cable en el estado conectado, mejorando de ese modo la fiabilidad de la comunicación.

[176] Obsérvese que, en el estado conectado, los cuatro botones de funcionamiento 33 a 36 del controlador izquierdo 3 pueden usarse para dar una entrada direccional (en otras palabras, una instrucción direccional). Entonces, un usuario puede hacer una entrada direccional usando la palanca de control 32 o puede hacer una entrada direccional usando los botones de funcionamiento 33 a 36. Un usuario puede hacer una entrada direccional usando un mecanismo de funcionamiento preferido, mejorando de ese modo la capacidad de control. Obsérvese, sin embargo, que la instrucción que se asigna a cada botón de funcionamiento puede determinarse libremente por el programa ejecutado en la unidad principal 2.

[177] En el presente modo de realización, la disposición de la palanca de control y los cuatro botones de funcionamiento (es decir, los botones A, B, X e Y) se invierten entre el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4. Es decir, en el estado conectado, la palanca de control 32 está dispuesta encima de los cuatro botones de funcionamiento 33 a 36 en el controlador izquierdo 3, mientras que los cuatro botones de funcionamiento 53 a 56 están dispuestos encima de la palanca de control 52 en el controlador derecho 4. Por lo tanto, como se muestra en la FIG. 14, cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 se sostiene con la mano izquierda y con la mano derecha a la misma altura (en otras palabras, en la misma posición con respecto a la dirección arriba-abajo), será más fácil para una mano hacer funcionar la palanca de control y, por otra parte, hacer funcionar los cuatro botones de funcionamiento. Es decir, en el presente modo de realización, es posible proporcionar un dispositivo de procesamiento de información, con el que sea fácil hacer funcionar una palanca de control y cuatro botones de funcionamiento.

[178] Obsérvese que los controladores de diferentes configuraciones (por ejemplo, configuraciones que tengan diferentes funciones, configuraciones donde las secciones de funcionamiento estén dispuestas de manera diferente, etc.) del presente modo de realización pueden proporcionarse como el controlador izquierdo y/o el controlador derecho (véase "[5-1. Otros tipos de controladores]), cuyos detalles se describirán más adelante. Entonces, es posible proporcionar un dispositivo de procesamiento de información que se puede hacer funcionar de una manera diferente al presente modo de realización (es decir, el dispositivo de procesamiento de información 1 mostrado en la FIG. 14) conectando el controlador izquierdo y/o el controlador derecho que tenga(n) una configuración diferente a la unidad principal 2, en lugar del controlador izquierdo 3 y/o del controlador derecho 4 del presente modo de realización.

[3-2. Modo en el que se usan un par de controladores desconectados]

[179] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 se puede usar con los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 desconectados de la unidad principal 2 (denominado "estado desconectado"). Los modos posibles en los que se usa el dispositivo de procesamiento de información 1 en el estado desconectado incluyen al menos dos modos, uno en el que un único usuario usa dos controladores 3 y 4, y otro en el que dos usuarios usan cada uno un controlador.

(Modo en el que un único usuario usa dos controladores)

[180] La FIG. 15 es un diagrama que muestra un ejemplo de un único usuario que tiene dos controladores 3 y 4 para usar el dispositivo de procesamiento de información 1 en el estado desconectado. Como se muestra en la figura 15, en el estado desconectado, un usuario puede hacer funcionar un conjunto de dos controladores 3 y 4 sosteniéndolos respectivamente en la mano izquierda y en la mano derecha.

[181] Obsérvese que, en el presente modo de realización, es posible calcular información relacionada con el movimiento y/o la actitud de un controlador en base a los resultados de detección del sensor de aceleración y/o del sensor de velocidad angular proporcionados en el controlador. Por lo tanto, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede aceptar, como una entrada, la operación de mover el controlador mismo. A un usuario se le permite no solo realizar una operación en las secciones de funcionamiento (los botones de funcionamiento y la palanca de control) del controlador, sino también realizar una operación de mover el controlador mismo. Es decir, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1, que es un dispositivo portátil, puede permitir que un usuario realice una operación de mover el controlador (sin mover la pantalla). Además, el dispositivo de procesamiento de información 1, que es un dispositivo portátil, puede permitir que un usuario realice una operación lejos de la pantalla 12.

[182] Obsérvese que el dispositivo de procesamiento de información 1 puede calcular información relacionada con el movimiento y/o la actitud del dispositivo de procesamiento de información 1 en base a los resultados de detección del sensor de aceleración 89 y/o del sensor de velocidad angular 90 proporcionado(s) en la unidad principal 2 no solo en el estado desconectado sino también en el estado conectado.

[183] En estado desconectado, la unidad principal 2 y los controladores 3 y 4 se comunican entre sí mediante comunicación inalámbrica. Es decir, la unidad principal 2 recibe datos de funcionamiento de los controladores 3 y 4 con los que se ha establecido una conexión inalámbrica (es decir, que se han emparejado con la unidad principal 2) y ejecuta un proceso de información en base a los datos de funcionamiento recibidos (específicamente, usando los datos de funcionamiento como una entrada).

[184] En el presente modo de realización, para la comunicación inalámbrica, la unidad principal 2 distingue entre dos controladores que son compañeros de comunicación. Es decir, la unidad principal 2 identifica si los datos de funcionamiento recibidos provienen del controlador izquierdo 3 o del controlador derecho 4. El procedimiento para distinguir entre controladores se describirá más adelante.

(Modo en el que dos usuarios usan un controlador)

[185] La FIG. 16 es un diagrama que muestra un ejemplo de dos usuarios que sostienen cada uno un controlador para usar el dispositivo de procesamiento de información 1 en el estado desconectado. Como se muestra en la FIG. 16, en estado desconectado, dos usuarios pueden realizar una operación cada uno. Específicamente, un usuario (al que se hace referencia como "primer usuario") puede realizar una operación usando el controlador izquierdo 3 mientras que el otro usuario (denominado "segundo usuario") puede realizar una operación usando el controlador derecho 4. Por ejemplo, el dispositivo de procesamiento de información 1 ejecuta un proceso de información para controlar la acción de un primer objeto (por ejemplo, el personaje jugador) en un espacio virtual en base a una operación realizada en el controlador izquierdo 3 y controlar la acción de un segundo objeto en el espacio virtual en base a una operación realizada en el controlador derecho 4. Obsérvese que, como en el modo mostrado en la FIG. 15, también en el modo mostrado en la FIG. 16, un usuario puede hacer funcionar las secciones de funcionamiento proporcionadas en el controlador y/o realizar una operación de mover el controlador mismo.

[186] En el presente modo de realización, la relación de posición entre la palanca de control 52 y los botones de funcionamiento 53 a 56 en el controlador derecho 4 es opuesta a la relación posicional entre estos dos tipos de secciones de funcionamiento en el controlador izquierdo 3. Por lo tanto, si dos usuarios mantienen el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 en la misma orientación, como se muestra en la FIG. 16, por ejemplo, la relación de posición entre los dos tipos de secciones de funcionamiento en uno de los dos controladores será la misma que en el otro controlador. Es decir, en el presente modo de realización, los usuarios pueden usar el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 desconectados de la unidad principal 2 de la misma manera con respecto a los dos tipos de secciones de funcionamiento. Por tanto, es posible mejorar la controlabilidad del controlador.

[187] En el estado desconectado, los cuatro botones de funcionamiento 33 a 36 del controlador izquierdo 3 se pueden usar para la misma función que los cuatro botones de funcionamiento 53 a 56 del controlador derecho 4 (en otras palabras, se pueden usar para dar las mismas instrucciones). Específicamente, el botón de dirección derecha 33 puede usarse para la misma función que el botón Y 56, el botón de dirección inferior 34 para la misma función que el botón X 55, el botón de dirección superior 35 para la misma función que el botón B 54, y el botón de dirección izquierda 36 para la misma función que el botón A 53. Por tanto, en el presente modo de realización, la función de los botones de funcionamiento 33 a 36 puede variar entre el estado conectado y el estado desconectado. Obsérvese, sin embargo, que la instrucción que se asigna a cada botón de funcionamiento puede determinarse libremente por el programa ejecutado en la unidad principal 2.

[188] Obsérvese que, en la FIG. 16, el dispositivo de procesamiento de información 1 divide el área de visualización de la pantalla 12 en dos áreas de visualización para mostrar una imagen para el primer usuario (por ejemplo, una imagen que incluye el primer objeto) en una de las áreas de visualización y una imagen para el segundo usuario (por ejemplo, una imagen que incluye el segundo objeto) en la otra área de visualización. Obsérvese, sin embargo, que, dependiendo de la aplicación que se ejecute en el dispositivo de procesamiento de información 1, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede visualizar una imagen para dos usuarios (por ejemplo, una imagen que incluye tanto el primer objeto como el segundo) sin dividir el área de visualización de la pantalla 12.

[189] Como en el modo mostrado en la FIG. 15, también en el modo mostrado en la FIG. 16, la unidad principal 2 y los controladores 3 y 4 se comunican entre sí en comunicación inalámbrica. Entonces, la unidad principal 2 distingue entre controladores que son cada uno un compañero de comunicación.

(Otros modos)

[190] En el presente modo de realización, el controlador derecho 4 incluye la sección de captura de imágenes infrarrojas 123. Por lo tanto, con el controlador derecho 4 desconectado de la unidad principal 2, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede ejecutar un proceso de información en base a los resultados de captura de imagen (denominados también resultados de detección) de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123. Los ejemplos del proceso de información incluyen los siguientes procesos.

[191] Por ejemplo, cuando un accesorio que incluye una sección de funcionamiento (denominado en adelante "controlador de extensión") está conectado al controlador derecho 4, la unidad principal 2 puede detectar una operación realizada en la sección de funcionamiento en base a los resultados de captura de imágenes de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123. Por lo tanto, la unidad principal 2 puede ejecutar un proceso de información de acuerdo con una operación realizada en la sección de funcionamiento usando los resultados de captura de imágenes.

[192] Específicamente, el controlador de extensión se puede conectar y desconectar al y del controlador derecho 4, e incluir botones y una sección de funcionamiento móvil tal como una palanca, por ejemplo. El controlador de extensión incluye, en el interior de la carcasa, una parte móvil que se mueve (en este caso, el movimiento incluye rotación) en respuesta a una operación realizada en una sección de funcionamiento. Por ejemplo, la parte móvil es un elemento configurado para moverse en respuesta a un botón, que es una sección de funcionamiento, que se esté pulsando. Aquí, el controlador de extensión está conectado al controlador derecho 4 para que la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 pueda capturar una imagen de la parte móvil en el interior de la carcasa. Por ejemplo, la carcasa del controlador de extensión está provista de una parte de ventana, y la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 puede capturar una imagen de la parte móvil a través de la parte de ventana, con el controlador de extensión conectado al controlador derecho 4. Entonces, la unidad principal 2 puede identificar una operación realizada en una sección de funcionamiento del controlador de extensión en base a la posición y/o a la actitud de la parte móvil en la imagen capturada por la sección de captura de imágenes infrarrojas 123. Por tanto, al usar imágenes capturadas, la unidad principal 2 puede ejecutar un proceso de información en respuesta a una operación realizada en la sección de funcionamiento.

[193] La unidad principal 2 puede detectar una entrada de gesto usando una mano de un usuario en base a los resultados de captura de imágenes de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 para ejecutar un proceso

de información de acuerdo con la entrada de gesto. Por ejemplo, un usuario sostiene el controlador derecho 4 en una mano, y se captura una imagen de la otra mano del usuario usando la cámara infrarroja de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123. Obsérvese que, en el presente modo de realización, la cámara infrarroja está dispuesta para capturar una imagen de un área bajo el controlador derecho 4. Por lo tanto, un usuario realiza una entrada de gesto colocando la otra mano debajo del controlador derecho 4. La unidad principal 2 obtiene información en base a los resultados de captura de imágenes del controlador derecho 4 para identificar una entrada de gesto hecha por un usuario. Entonces, la unidad principal 2 ejecuta un proceso de información en base a la entrada de gesto.

[194] Una entrada de gesto puede ser cualquier entrada hecha usando un objeto de funcionamiento para hacerse funcionar (moverse) por un usuario. Un objeto de funcionamiento puede ser un cuerpo de un usuario (que puede ser una parte del cuerpo, tal como una mano o la cara, o puede ser todo el cuerpo), puede ser un objeto retenido por un usuario, o puede incluir ambos. El dispositivo de procesamiento de información 1 puede reconocer la forma del objeto de funcionamiento como una entrada de gesto, puede reconocer la posición, la orientación y/o el movimiento del objeto de funcionamiento como una entrada de gesto, o puede reconocer una combinación de los mismos como una entrada de gesto. Por ejemplo, un usuario puede hacer una entrada de gesto usando la forma de una mano, el movimiento de una mano, la posición de una mano (con respecto al controlador derecho 4), la orientación (actitud) de una mano, etc.

[195] Además de (o en lugar de) identificar una entrada de gesto, la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 puede usarse para calcular la posición y/o la orientación del controlador derecho 4 con respecto a un marcador predeterminado. Por ejemplo, un usuario puede colocar un marcador en una posición deseada (por ejemplo, alrededor de la pantalla 12 o alrededor de la TV 6), y realizar una operación de mover el controlador derecho 4 dentro de un rango de tal manera que la cámara infrarroja pueda capturar una imagen del marcador. Obsérvese que el marcador puede estar hecho de un material que refleje la luz infrarroja, por ejemplo. Entonces, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede calcular la posición y/o la orientación del controlador derecho 4 con respecto al marcador en base a los resultados de captura de imágenes de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123. Además, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede ejecutar un proceso de información usando la información calculada como una entrada de funcionamiento del usuario.

[196] La unidad principal 2 también puede capturar una imagen de una mano de un usuario (específicamente, el patrón venoso de la mano) por medio de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123, para autenticar de ese modo (específicamente, mediante autenticación venosa) a un usuario en base a la imagen capturada. Además, la unidad principal 2 también puede medir el pulso de un usuario capturando una imagen de una mano del usuario por medio de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123. Es decir, cuando la luz infrarroja emitida sobre y reflejada por una mano de un usuario se detecte por la sección de captura de imágenes infrarrojas 123, la unidad principal 2 puede calcular el pulso del usuario en base a los cambios en las ondas reflejadas.

[197] Obsérvese que la descripción anterior se ha dirigido a un ejemplo en el que la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 se usa cuando el controlador derecho 4 está desconectado de la unidad principal 2. Ahora, el dispositivo de procesamiento de información 1 también puede ejecutar un proceso de información en base a los resultados de captura de imágenes de la sección de captura de imágenes infrarrojas 123 con el controlador derecho 4 conectado a la unidad principal 2.

[198] En el presente modo de realización, la unidad principal 2 está provista de secciones de entrada (específicamente, el panel táctil 13, el sensor de aceleración 89, el sensor de velocidad angular 90, etc.). Por lo tanto, un usuario puede usar solamente la unidad principal 2 con los controladores 3 y 4 desconectados de la misma. Entonces, un usuario puede usar el dispositivo de procesamiento de información 1 mientras se reduce el peso del mismo.

[199] En el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede usarse con uno de los controladores izquierdo 3 y del controlador derecho 4 desconectado de la unidad principal 2 y con el otro controlador conectado a la unidad principal 2. Entonces, la unidad principal 2 puede comunicarse con el primer controlador en comunicación inalámbrica y comunicarse con el segundo controlador en comunicación por cable.

[3-3. Modo en el que se usan tres o más controladores]

[200] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 puede comunicarse con una pluralidad de controladores izquierdos. La unidad principal 2 también puede comunicarse con una pluralidad de controladores derechos. Por lo tanto, en el presente modo de realización, se pueden usar tres o más controladores simultáneamente.

[201] La FIG. 17 es un diagrama que muestra ejemplos de modos de uso donde se usan tres o más controladores. La FIG. 17 muestra casos en los que se usan un total de cuatro controladores, es decir, dos controladores izquierdos 3a y 3b y dos controladores derechos 4a y 4b. Obsérvese que aquí se supone que los controladores están desconectados de la unidad principal 2. Cuando se usan cuatro controladores, uno puede concebir posiblemente al menos un modo en el que cuatro usuarios usen cada uno un controlador (FIG. 17 (a)), y un

modo en el que dos usuarios usen cada uno dos controladores (específicamente, un par de controladores izquierdo y derecho) (FIG. 17(b)).

(Modo en el que cada usuario usa un controlador)

[202] En la FIG. 17 (a), cada usuario usa uno de los cuatro controladores 3a, 3b, 4a y 4b. Es decir, en el presente modo de realización, cuando se proporcionan cuatro controladores, cuatro usuarios, el Usuario A al Usuario D, pueden realizar operaciones usando cada uno un controlador. Por ejemplo, en base a una operación realizada en un controlador, el dispositivo de procesamiento de información 1 ejecuta un proceso de información para controlar la acción de un objeto asociado con ese controlador. Obsérvese que también, en los modos de uso mostrados en la FIG. 17, como en los modos de uso mostrados en la FIG. 15 y en la FIG. 16, cada usuario puede realizar una operación en una sección de funcionamiento proporcionada en el controlador y/o realizar una operación de mover el controlador mismo.

[203] En la FIG. 17(a), la unidad principal 2 se comunica, en comunicación inalámbrica, con cada uno de los cuatro controladores 3a, 3b, 4a y 4b. En el presente modo de realización, la unidad principal 2 distingue los cuatro controladores 3a, 3b, 4a y 4b entre sí. Es decir, la unidad principal 2 identifica de cuál de los cuatro controladores se han recibido los datos de funcionamiento. Obsérvese que, en el caso de la FIG. 17(a), la unidad principal 2 distingue entre el controlador izquierdo 3a y el controlador izquierdo 3b, y distingue entre el controlador derecho 4a y el controlador derecho 4b. Obsérvese que el procedimiento para distinguir cada controlador se describirá más adelante.

(Modo en el que cada usuario usa un par de controladores)

[204] En la FIG. 17(b), cada usuario usa un par de controladores de los cuatro controladores 3a, 3b, 4a y 4b. Es decir, el Usuario A usa un par del controlador izquierdo 3a y del controlador derecho 4a, y el Usuario B usa un par del controlador izquierdo 3b y del controlador derecho 4b. Por tanto, en el presente modo de realización, en el que se proporcionan cuatro controladores, dos usuarios pueden hacer funcionar cada uno un par de controladores (que también pueden denominarse conjunto de controladores).

[205] El dispositivo de procesamiento de información 1 ejecuta un proceso de información que usa, como un conjunto de datos, dos datos de funcionamiento recibidos desde un par de controladores. Por ejemplo, en base a operaciones realizadas en un par de controladores, el dispositivo de procesamiento de información 1 ejecuta un proceso de información para controlar la acción de un objeto asociado con el par de controladores. Específicamente, la acción del primer objeto se controla en base a las operaciones realizadas en el controlador izquierdo 3a y en el controlador derecho 4a, y la acción del segundo objeto se controla en base a las operaciones realizadas en el controlador izquierdo 3b y en el controlador derecho 4b.

[206] Ahora, en el presente modo de realización, en el modo de uso mostrado en la FIG. 17(b), la unidad principal 2 registra cada par de un controlador izquierdo y de un controlador derecho usado por un único usuario. La unidad principal 2 ejecuta un proceso de información usando datos de funcionamiento de los dos controladores incluidos en el par registrado como un conjunto de datos (por ejemplo, como datos de funcionamiento para controlar un objeto de control).

[207] Aunque no existe una limitación particular en el procedimiento para registrar un par de controladores, un controlador izquierdo y un controlador derecho se pueden conectar a la unidad principal 2 para registrar los controladores como un par, en el presente modo de realización. Es decir, la unidad principal 2 registra, como un par de controladores, un controlador izquierdo y un controlador derecho que están conectados a la misma al mismo tiempo. Por ejemplo, al registrar pares de controladores mostrados en la FIG. 17(b), un usuario primero conecta el controlador izquierdo 3a y el controlador derecho 4a a la unidad principal 2 y desconecta estos dos controladores, es decir, el controlador izquierdo 3a y el controlador derecho 4a de la unidad principal 2, después de lo cual los otros controladores, es decir, el controlador izquierdo 3b y el controlador derecho 4b, están conectados a la unidad principal 2. Entonces, un par del controlador izquierdo 3a y del controlador derecho 4a y un par del controlador izquierdo 3b y del controlador derecho 4b pueden registrarse con la unidad principal 2. Obsérvese que los detalles del proceso de emparejamiento se describirán más adelante.

[208] Obsérvese que, cuando se usen tres o más controladores, el sistema de procesamiento de información se puede usar en diversos otros modos, distintos de los modos de uso mostrados en la FIG. 17. Por ejemplo, el sistema de procesamiento de información se puede usar en un modo en el que un usuario use un par de controladores izquierdo y derecho mientras que otro usa un controlador. Por ejemplo, un usuario puede usar un controlador o controladores conectados a la unidad principal 2 mientras que otro usuario usa un controlador o controladores desconectados de la unidad principal 2.

[3-4. Modo en que se visualiza la imagen en la TV]

[209] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 está conectado al soporte 5, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede emitir imágenes (y sonido) a la TV 6 a través del soporte 5. La FIG. 18 es un diagrama que muestra un ejemplo de modo de uso donde las imágenes se visualizan en una TV. Como se muestra en la FIG. 18, el sistema de procesamiento de información en el presente modo de realización puede usar la TV 6 como un dispositivo de visualización (y un dispositivo de salida de sonido).

[3-4-1. Funcionamiento cuando la imagen se visualiza en la TV]

[210] La FIG. 19 es un diagrama que muestra un ejemplo de flujo de funcionamiento en el que las imágenes se visualizan en una TV. Se describirá la operación de conmutación desde un modo en el que el dispositivo de procesamiento de información 1 se usa como un dispositivo portátil hasta un modo en el que se usa como un dispositivo de consola (es decir, usando la TV 6 como un dispositivo de visualización). Obsérvese que aquí se supone que el soporte 5 está conectado a la TV 6 de antemano. También se supone que un dispositivo de carga (no mostrado) (por ejemplo, un adaptador de CA) está conectado al terminal de energía 134 del soporte 5, y el soporte 5 está recibiendo suministro de energía comercial.

[211] En primer lugar, un usuario usa el dispositivo de procesamiento de información 1 como un dispositivo portátil, es decir, en un estado en el que no está conectado al soporte ((1) mostrado en la FIG. 19(a)). En este estado, cuando se conmuta a un modo en el que el dispositivo de procesamiento de información 1 se usa como un dispositivo de consola, el usuario conecta el dispositivo de procesamiento de información 1 al soporte 5 ((2) mostrado en la FIG. 19(b)). Por tanto, el terminal inferior 27 del dispositivo de procesamiento de información 1 y el terminal de cuerpo principal 73 del soporte 5 están conectados entre sí. En este proceso, el dispositivo de procesamiento de información 1 con los controladores 3 y 4 conectados al mismo puede estar conectado al soporte 5, o el dispositivo de procesamiento de información 1 con los controladores 3 y 4 desconectados del mismo (es decir, la unidad principal 2) se puede conectar al soporte 5.

[212] Obsérvese que, en el presente modo de realización, al detectar la conexión del dispositivo de procesamiento de información 1 al soporte 5, el dispositivo de procesamiento de información 1 apaga la pantalla 12, cuyos detalles se describirán más adelante. Por lo tanto, en el presente modo de realización, la pantalla 12 de la unidad principal 2 no se usa cuando está conectada al soporte 5. Obsérvese que, en otros modos de realización, la unidad principal 2 todavía puede visualizar imágenes en la pantalla 12 cuando está conectada al soporte 5. En el presente modo de realización, al detectar la desconexión del dispositivo de procesamiento de información 1 del soporte 5, el dispositivo de procesamiento de información 1 enciende la pantalla 12.

[213] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 se puede conectar al soporte 5 ya sea en la orientación hacia delante o en la orientación hacia atrás. Esto permite que el usuario coloque el dispositivo de procesamiento de información 1 en cualquier orientación, facilitando de ese modo la conexión al soporte 5.

[214] Obsérvese que, en otros modos de realización, el soporte 5 puede soportar el dispositivo de procesamiento de información 1 en la orientación hacia atrás (es decir, en una orientación en la que la pantalla 12 esté oculta orientada hacia el segundo soporte 72) y no puede soportar el dispositivo de procesamiento de información 1 en la orientación hacia delante (es decir, en una orientación en la que la pantalla 12 no está oculta). En el presente modo de realización, la pantalla 12 se apaga cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 se coloca en el soporte 5. Aunque apagar la pantalla 12 es la operación prevista por el dispositivo de procesamiento de información 1, un usuario puede confundir posiblemente la pantalla 12 que se apaga por una avería o por un mal funcionamiento. Esto puede evitarse al no permitir que el dispositivo de procesamiento de información 1 se coloque en el soporte 5 en la orientación hacia delante.

[215] En el presente modo de realización, al detectar la conexión del dispositivo de procesamiento de información 1 al soporte 5, el soporte 5 comienza a cargar el dispositivo de procesamiento de información 1. Es decir, al detectar la conexión del dispositivo de procesamiento de información 1 al soporte 5, la sección de procesamiento 135 instruye a la sección de control de energía 133 para que realice una operación de suministro de energía desde el terminal de energía 134 a la unidad principal 2. Cuando la sección de control de energía 133 inicia esta operación, el soporte 5 comienza a cargar la unidad principal 2. Es decir, la batería 98 en la unidad principal 2 se carga mediante la energía suministrada desde el soporte 5 a través del terminal inferior 27.

[216] Si un controlador (específicamente, el controlador izquierdo 3 y/o el controlador derecho 4) está conectado a la unidad principal 2 mientras la unidad principal 2 está cargada por el soporte 5, la unidad principal 2 carga el controlador conectado a la misma. Es decir, en dicho caso, la sección de control de energía 97 de la unidad principal 2 suministra la energía desde el soporte 5 a través del terminal inferior 27 al controlador a través de un terminal correspondiente al controlador conectado a la unidad principal 2 (específicamente, el terminal de lado izquierdo 17 y/o el terminal de lado derecho 21). Por tanto, el controlador está cargado. Es decir, cuando el controlador izquierdo 3 está cargado, la batería de la sección de suministro de energía 108 se carga mediante la energía suministrada a

través del terminal 42. Cuando se carga el controlador derecho 4, la batería de la sección de suministro de energía 118 se carga mediante la energía suministrada a través del terminal 64.

[217] Obsérvese que, en otros modos de realización, el soporte 5 puede cargar la unidad principal 2 en una condición predeterminada. Por ejemplo, la sección de control de energía 133 del soporte 5 puede realizar la carga con la condición de que la carga restante de la batería 98 de la unidad principal 2 conectada al soporte 5 sea inferior o igual a un nivel predeterminado. De manera similar, la unidad principal 2 puede cargar un controlador en una condición predeterminada. Por ejemplo, la sección de control de energía 97 de la unidad principal 2 puede realizar la carga con la condición de que la carga restante de la batería de un controlador conectado a la unidad principal 2 sea menor o igual a un nivel predeterminado.

[218] La operación anterior con respecto a la carga puede ejecutarse incluso cuando la energía del dispositivo de procesamiento de información 1 esté desactivada. Es decir, incluso cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 esté conectado al soporte 5 cuando la energía del dispositivo de procesamiento de información 1 esté desactivada, el soporte 5 puede cargar el dispositivo de procesamiento de información 1 (es decir, cargar la unidad principal 2 y/o los controladores).

[219] Además, en otros modos de realización, la unidad principal 2 puede cargar controladores cuando la unidad principal 2 no esté conectada al soporte 5. Esto reduce la posibilidad de que un usuario ya no pueda jugar porque la batería del controlador se haya agotado aunque la batería 98 de la unidad principal 2 aún esté cargada suficientemente. Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, la batería 98 de la unidad principal 2 tiene una capacidad de carga mayor que la batería de un controlador. Por tanto, es posible reducir aún más dicha posibilidad descrita anteriormente.

[220] Cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 está conectado al soporte 5, en una condición predeterminada, el dispositivo de procesamiento de información 1 emite imágenes (y sonido) a la TV 6 y causa que la TV 6 emita las imágenes (y el sonido) ((3) mostrados en la FIG. 19(c)). Es decir, el dispositivo de procesamiento de información 1 transmite datos de las imágenes y del sonido que se vayan a emitir al soporte 5 en una condición predeterminada. Obsérvese que "las imágenes y el sonido que se vayan a emitir" en el presente modo de realización se refieren a las imágenes y al sonido producidos u obtenidos por un programa (por ejemplo, un programa OS o un programa de aplicación) que se ejecuta en un momento cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 está conectado al soporte 5. Por ejemplo, si una aplicación de juego se está ejecutando en dicho punto en el tiempo, el dispositivo de procesamiento de información 1 emite, al soporte 5, datos de las imágenes y del sonido que se producen por la aplicación del juego. Por ejemplo, si una aplicación para obtener y reproducir imágenes de video de Internet se está ejecutando en dicho punto en el tiempo, el dispositivo de procesamiento de información 1 transmite, al soporte 5, los datos de las imágenes y del sonido que se obtienen mediante la aplicación.

[221] Obsérvese que no existe una limitación particular sobre la condición para que la imagen y el sonido que se vayan a emitir se transmitan al soporte 5 (denominada "condición de salida de imagen"), pero la condición de salida de imagen en el presente modo de realización es el cumplimiento de las Condiciones 1 a 3 a continuación.

Condición 1: el soporte 5 está conectado a la TV 6.

Condición 2: el soporte 5 está recibiendo suministro de energía.

Condición 3: el soporte 5 es un producto autorizado (o un producto genuino) (en otras palabras, el soporte 5 es un producto que está autorizado por el fabricante del dispositivo de procesamiento de información 1).

[222] Cuando se cumplen estas tres condiciones, el dispositivo de procesamiento de información 1 determina que se cumple la condición de salida de imagen. En este caso, el dispositivo de procesamiento de información 1 transmite, al soporte 5, la imagen y el sonido que se vayan a emitir. Obsérvese que, en otros modos de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede usar, como condición de salida de imagen, una o dos condiciones de las Condiciones 1 a 3 anteriores, o puede usar otras condiciones, como condición de salida de imagen, además de (o en lugar de) las Condiciones 1 a 3 anteriores.

[223] Al recibir los datos de las imágenes y del sonido del dispositivo de procesamiento de información 1, el soporte 5 transmite datos de las imágenes y del sonido a la TV 6. Por tanto, "las imágenes y el sonido que se vayan a emitir" se emiten desde la TV 6 ((3) mostrada en la FIG. 19(c)). Cuando la TV 6 esté lista para emitir las imágenes y el sonido, un usuario puede realizar operaciones usando los controladores ((4) mostrados en la FIG. 19 (d)).

[224] Obsérvese que, cuando no se visualiza ninguna imagen en la pantalla 12 del dispositivo de procesamiento de información 1 (es decir, cuando la energía está desconectada, o cuando está en modo de reposo), no se visualiza ninguna imagen en la TV 6 incluso aunque el dispositivo de procesamiento de información 1 esté conectado al soporte 5.

[225] En el presente modo de realización, incluso aunque no se cumpla la condición de salida de la imagen, el dispositivo de procesamiento de información 1 apaga la visualización de la imagen en la pantalla 12 mientras está conectado al soporte 5. Sin embargo, obsérvese que, en otros modos de realización, si no se cumple la condición de salida de imagen, el dispositivo de procesamiento de la información 1 puede reanudar la visualización de imagen en la pantalla 12.

[226] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, la salida de visualización de imagen puede conmutarse desde la pantalla 12 a la TV 6 conectando el dispositivo de procesamiento de información 1 al soporte 5 mientras se visualizan imágenes en la pantalla 12 del dispositivo de procesamiento de información 1. Es decir, en el presente modo de realización, un usuario puede conmutar fácilmente (y sin problemas) la salida de visualización de imagen solamente colocando el dispositivo de procesamiento de información 1 en el soporte 5.

[227] Obsérvese que, como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede usarse en un modo de uso en el que las imágenes se visualizan en la pantalla 12 y un modo de uso en el que las imágenes se visualizan en la TV 6. Ahora, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 cambia su modo de funcionamiento dependiendo de estos dos modos de uso. Es decir, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede funcionar al menos en dos modos diferentes del modo portátil y del modo de consola. En el modo portátil, algunas de las funciones del dispositivo de procesamiento de información 1 son limitadas, los detalles de las cuales se describirán más adelante. Obsérvese que la conmutación del modo de funcionamiento se describirá más adelante (véase "[3-5. Cambiar el modo de funcionamiento] "y" [4-3. Proceso de configuración de modo]").

[228] Obsérvese que, en otros modos de realización, se puede permitir que el dispositivo de procesamiento de información 1 se comunique directamente con la TV 6 (es decir, sin soporte 5 interpuesto entre ellos). Entonces, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede transmitir la imagen y/o el sonido directamente a la TV 6. Obsérvese que no existe una limitación particular en el procedimiento de comunicación usado entre el dispositivo de procesamiento de información 1 y la TV 6, y puede ser, por ejemplo, una comunicación por cable que use un cable (por ejemplo, un cable HDMI) o comunicación inalámbrica. Si el dispositivo de procesamiento de información 1 se comunica directamente con la TV 6, el soporte 5 puede usarse con el fin de cargar el dispositivo de procesamiento de información 1, por ejemplo. También en dicho caso, como en el caso del modo de realización descrito anteriormente, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede transmitir la imagen y/o el sonido a la TV 6 al menos con la condición de que el dispositivo de procesamiento de información 1 esté conectado al soporte 5.

[3-4-2. Modo de uso donde la imagen se visualiza en la TV]

[229] Cuando la imagen y el sonido se emiten desde la TV 6, un usuario puede realizar operaciones usando un controlador o controladores ((4) mostrados en la FIG. 19). En el caso descrito anteriormente, dado que la unidad principal 2 está conectada al soporte 5, es difícil usar los controladores 3 y 4 mientras que los controladores 3 y 4 están conectados a la unidad principal 2. Por lo tanto, en el caso descrito anteriormente, un usuario puede realizar operaciones usando un controlador o controladores desconectados de la unidad principal 2. Por ejemplo, un usuario desconecta el controlador izquierdo 3 y/o el controlador derecho 4 de la unidad principal 2 según sea necesario, y realiza operaciones. Ahora, en el presente modo de realización, los controladores 3 y 4 pueden desconectarse de la unidad principal 2 deslizándolos hacia arriba contra la unidad principal 2. Por lo tanto, un usuario puede desconectar convenientemente los controladores 3 y 4 de la unidad principal 2 mientras que la unidad principal 2 permanece conectada al soporte 5.

[230] Obsérvese que, si los controladores distintos de los controladores 3 y 4 conectados a la unidad principal 2 pueden comunicarse con la unidad principal 2 en comunicación inalámbrica, se pueden usar dichos otros controladores.

[231] Si se usa un controlador desconectado de la unidad principal 2 en un modo de uso en el que se visualizan imágenes en la TV 6, el controlador y la unidad principal 2 se comunican entre sí en comunicación inalámbrica.

[232] El modo de uso donde se usa la TV 6 como dispositivo de visualización es similar a los modos de uso descritos anteriormente en "[3-2. Modo en el que se usan un par de controladores desconectados]" y "[3-3. Modo en el que se usan tres o más controladores]", excepto que se usa la TV 6 en lugar de la pantalla 12. Es decir, en el presente modo de realización, también en el caso en el que la TV 6 se usa como dispositivo de visualización, como en el caso en el que se usa la pantalla 12, un usuario puede realizar operaciones usando un par de controladores (véase la FIG. 18), o dos usuarios pueden realizar operaciones usando cada uno un controlador. Cuando se proporcionan controladores que no sean el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4, tres o más usuarios pueden realizar operaciones, usando cada uno un controlador, o dos o más usuarios pueden realizar operaciones usando cada uno un par de controladores.

[3-5. Cambiar el modo de funcionamiento]

[233] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 se puede usar en un modo de uso en el que se visualicen imágenes en la pantalla 12 y un modo de uso en el que se visualicen imágenes en la TV 6. En el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 cambia su modo de funcionamiento dependiendo de estos dos modos de uso. Es decir, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede funcionar al menos en dos modos diferentes del modo portátil y del modo de consola.

[234] El modo portátil es un modo en el que el dispositivo de procesamiento de información 1 se usa como dispositivo portátil. En el modo portátil, las imágenes obtenidas o producidas por el dispositivo de procesamiento de información 1 se visualizan en la pantalla 12. El sonido obtenido o producido por el dispositivo de procesamiento de información 1 se emite desde el altavoz 88. En el modo portátil, la configuración del dispositivo de procesamiento de información 1 se modifica como se muestra en (a) y (b) a continuación.

(a) Configuración para limitar la energía de procesamiento de la unidad principal 2

[235] En el presente modo de realización, en el modo portátil, el intervalo de frecuencia de reloj a través del que se permite que la CPU 81 funcione está limitado. En el presente modo de realización, la frecuencia de reloj a la que se permite que la CPU 81 funcione puede especificarse dentro de un rango predeterminado por el programa ejecutado en la unidad principal 2. En el modo portátil, el rango en el que el programa puede especificar una frecuencia de reloj está limitado en comparación con el del modo de consola. Por ejemplo, el rango sobre el que se puede especificar una frecuencia de reloj en el modo de consola es X1 [Hz] o menos, mientras que está limitado a X2 (<X1) [Hz] en el modo portátil. Obsérvese que si la unidad principal 2 incluye una GPU (Unidad de Procesamiento de Gráficos) además de una CPU, el rango de energía de procesamiento (es decir, frecuencia de reloj) puede estar limitado para la CPU y/o para la GPU.

[236] En el presente modo de realización, en el modo portátil, la capacidad de reproducción de imágenes (que también se puede denominar capacidad de generación de imágenes) está limitada. Específicamente, en el modo portátil, la resolución (en otras palabras, el número de píxeles) de las imágenes generadas por la unidad principal 2 es menor que en el modo de consola.

[237] Con la limitación (a) anterior, la cantidad de cálculo que se va a ejecutar en la unidad principal 2 está limitada en el modo portátil, y por lo tanto es posible reducir la generación de calor y el consumo de energía de la unidad principal 2.

(b) Configuración para limitar el funcionamiento del ventilador de refrigeración 96

[238] En el presente modo de realización, en el modo portátil, el funcionamiento del ventilador de refrigeración 96 está limitado. Específicamente, en el modo portátil, las rotaciones por minuto (rpm) a las que se permite que el ventilador de refrigeración 96 funcione (en otras palabras, la velocidad del ventilador) son inferiores a las rpm más altas a las que se permite al ventilador de refrigeración 96 funcionar en el modo de consola. Por ejemplo, en el modo portátil, el ventilador de enfriamiento 96 se controla para funcionar a una velocidad predeterminada o inferior, que sea menor que las rpm máximas.

[239] Con la limitación (b) anterior, es posible reducir el ruido de funcionamiento del ventilador de refrigeración 96. En el modo portátil, se supone que un usuario usa la unidad principal 2 cerca del usuario. En vista de esto, en el presente modo de realización, dado que el ruido de funcionamiento del ventilador de refrigeración 96 puede reducirse en el modo portátil, es posible reducir la posibilidad de que el usuario pueda sentir que el ruido de funcionamiento es demasiado fuerte.

[240] Por otro lado, el modo de consola es un modo en el que el dispositivo de procesamiento de información 1 se usa como un dispositivo de tipo consola. En el modo de consola, las imágenes obtenidas o producidas por el dispositivo de procesamiento de información 1 se visualizan en la TV 6. El sonido obtenido o producido por el dispositivo de procesamiento de información 1 se emite desde el altavoz de la TV 6. En el modo de consola, las supresiones de funciones en el modo portátil se elevan. Es decir, en el modo de consola, se elevan las limitaciones (a) y (b) descritas anteriormente. Por lo tanto, en el modo de consola, un programa que se ejecute en el dispositivo de procesamiento de información 1 puede hacer un uso mejor de la energía de procesamiento de la CPU 81. El dispositivo de procesamiento de información 1 puede mostrar, en la TV 6, imágenes de una resolución más alta que en el modo portátil. El dispositivo de procesamiento de información 1 puede enfriarse por el ventilador de enfriamiento 96 más eficazmente que en el modo portátil.

[241] En el presente modo de realización, la conmutación entre el modo portátil y el modo de consola se hace de la siguiente manera. Es decir, cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 está conectado al soporte 5 y se cumple la condición de salida de imagen descrita anteriormente, el dispositivo de procesamiento de información 1 conmuta el modo de funcionamiento al modo de consola. Por otro lado, cuando el dispositivo de procesamiento de información 1 se desconecta del soporte 5, el dispositivo de procesamiento de información 1 conmuta el modo de

funcionamiento al modo portátil. Obsérvese que la conmutación del modo de funcionamiento se describirá más adelante (véase la FIG. 24).

[242] Obsérvese que las diferencias entre las configuraciones en el modo portátil y aquellas en el modo de consola no están limitadas a las descritas anteriormente. Por ejemplo, en otros modos de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede imponer solamente una de las limitaciones (a) y (b) descritas anteriormente en el modo portátil. Por ejemplo, en otros modos de realización, el sistema de procesamiento de información puede usar diferentes procedimientos de comunicación para la comunicación con dispositivos externos a través de una red (por ejemplo, Internet) (en otras palabras, puede conmutar entre diferentes procedimientos de comunicación) en el modo portátil y en el modo de consola. Por ejemplo, tenga en cuenta un caso en el que un dispositivo de conexión de red predeterminado está conectado al soporte 5, teniendo el dispositivo de conexión de red predeterminado una función de conexión y comunicación con la red. En dicho caso, en el modo portátil, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede comunicarse con la red usando la sección de comunicación de red 82. Por otro lado, en el modo de consola, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede comunicarse con la red a través del soporte 5 y del dispositivo de conexión de red.

[243] Por ejemplo, en una aplicación ejecutada por el dispositivo de procesamiento de información 1, la configuración en la aplicación puede cambiarse entre el modo portátil y el modo de consola. Por ejemplo, en una aplicación de juego, los detalles del juego (por ejemplo, las reglas, el procedimiento de funcionamiento, etc., del juego) pueden cambiarse entre el modo portátil y el modo de consola (véase la FIG. 25).

[244] Tenga en cuenta que el modo de funcionamiento (el modo portátil y el modo de consola) es de un nivel diferente del modo de encendido y del modo de reposo. Es decir, la unidad principal 2 puede estar en el modo de encendido o en el modo de reposo cuando el modo de funcionamiento sea el modo portátil. O, la unidad principal 2 puede estar en el modo de encendido o en el modo de reposo cuando el modo de funcionamiento sea el modo de consola.

[4. Ejemplo específico de proceso del sistema de procesamiento de información]

[245] A continuación, se describirán algunos procesos que se ejecutarán cuando el sistema de procesamiento de información funcione como se describió anteriormente por medio de ejemplos más específicos.

[4-1. Proceso de registro]

[246] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 y los controladores 3 y 4 se comunican entre sí. Por tanto, la unidad principal 2 ejecuta un proceso de registro para registrar controladores para que la unidad principal 2 pueda identificar controladores para comunicarse con la unidad principal 2. Tenga en cuenta que esos controladores ofrecidos (específicamente, vendidos) junto con la unidad principal 2 pueden registrarse previamente con la unidad principal 2 en el momento de la oferta.

[247] La FIG. 20 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de registro ejecutado en la unidad principal 2. En el presente modo de realización, el proceso de registro se ejecuta en respuesta a un controlador que está conectado a la unidad principal 2. Es decir, la unidad principal 2 detecta la conexión del controlador izquierdo 3 o del controlador derecho 4, y comienza a ejecutar el proceso de registro mostrado en la FIG. 20 en respuesta a la detección de la conexión.

[248] No existe una limitación particular en el procedimiento para detectar un controlador que esté conectado a la unidad principal 2. Por ejemplo, el procedimiento de detección puede ser un procedimiento en base a un estado de señal (por ejemplo, un estado de tensión) en un pin predeterminado incluido en el terminal de la unidad principal 2 y/o del controlador. Por ejemplo, el procedimiento de detección puede ser un procedimiento en el que el dispositivo en cuestión detecte mecánicamente la conexión de un terminal de otro dispositivo al mismo. La unidad principal 2 y un controlador pueden tener la función de detección descrita anteriormente, o cualquiera de ellos puede tener la función de detección. Donde solamente uno de los dispositivos tenga la función de detección, ese dispositivo puede indicar, al otro dispositivo, que la conexión se ha detectado, según sea necesario.

[249] Obsérvese que los procesos de las etapas del diagrama de flujo mostrado en la FIG. 20 (esto se aplica de manera similar a los diagramas de flujo en la FIG. 23 a la FIG. 27 que se van a analizar más adelante) son meramente ilustrativos, y el orden de las etapas puede cambiarse siempre que se obtengan resultados similares, y se pueden ejecutar otros procesos además de (o en lugar de) el proceso de cualquier etapa. Mientras que el presente modo de realización se describe suponiendo que los procesos de las etapas del diagrama de flujo se ejecutan por la CPU 81 de la unidad principal 2, los procesos de algunas de las etapas del diagrama de flujo pueden ejecutarse por un procesador o un circuito dedicado distinto a la CPU 81. Algunos de los procesos ejecutados por la unidad principal 2 pueden ejecutarse por otro dispositivo de procesamiento de información capaz de comunicarse con la unidad principal 2 (por ejemplo, un servidor capaz de comunicarse con la unidad principal 2 a través de una red). Es decir, los procesos mostrados en la FIG. 20, desde la FIG. 23 a la FIG. 27 pueden ejecutarse a través de

una cooperación de una pluralidad de dispositivos de procesamiento de información que incluyen la unidad principal 2.

[250] En el proceso de registro mostrado en la FIG. 20, primero, en la etapa S1, la CPU 81 determina si se ha registrado o no el controlador detectado haberse conectado a la unidad principal 2. Ahora, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 almacena, en una sección de almacenamiento de la misma (por ejemplo, la memoria flash 84), información de registro que representa los controladores que se han registrado. La determinación de la etapa S1 se basa en esta información de registro.

[251] La FIG. 21 es un diagrama que muestra un ejemplo de información de registro. En el presente modo de realización, la información de registro es información en la que la información numérica, la información de identificación y la información de comunicación inalámbrica están asociadas juntas, como se muestra en la FIG. 21. La información del número es un número asignado a un controlador registrado. El LED indicador descrito anteriormente en el controlador se puede controlar para representar un valor en base a este número.

[252] La información de identificación es información que representa un valor (por ejemplo, una ID) que se asigna de manera única a un controlador. Con esta información de identificación, es posible identificar de manera única un controlador. En el presente modo de realización, la información de identificación incluye información que representa si un controlador es un controlador izquierdo o un controlador derecho. Es decir, la unidad principal 2 puede determinar si un controlador es un controlador izquierdo o un controlador derecho en base a la información de identificación asignada al controlador. Obsérvese que, en otros modos de realización, la información de identificación no necesita incluir información que represente si un controlador es un controlador izquierdo o un controlador derecho. En dicho caso, la información de registro puede incluir información que represente si un controlador es un controlador izquierdo o un controlador derecho (por separado de la información de identificación). Obsérvese que la CPU 81 puede determinar si un controlador es un controlador izquierdo o un controlador derecho en base a si la información de identificación del controlador se ha obtenido a través del terminal de lado izquierdo 17 o a través del terminal de lado derecho 21.

[253] La información de comunicación inalámbrica indica si se ha realizado o no la configuración de conexión (es decir, el emparejamiento) del dispositivo para la comunicación inalámbrica con la unidad principal 2. Es decir, si se ha realizado el emparejamiento entre la unidad principal 2 y el controlador, la información que representa "registrada" se almacena como la información de comunicación inalámbrica del controlador. Por otro lado, si el emparejamiento entre la unidad principal 2 y el controlador no se ha realizado, la información que representa "no registrada" se almacena como la información de comunicación inalámbrica del controlador. Obsérvese que la unidad principal 2 puede almacenar información relacionada con la configuración de conexión para la comunicación inalámbrica (por separado de la información de registro) a fin de eliminar la necesidad de realizar el emparejamiento nuevamente para un controlador para el que se haya realizado el emparejamiento.

[254] Obsérvese que una parte de la información de registro puede eliminarse o cambiarse en respuesta a una instrucción de un usuario. Por ejemplo, la unidad principal 2 puede eliminar información relacionada con un controlador especificado o cambiar un número asignado al controlador, en respuesta a una instrucción de un usuario.

[255] Con referencia de nuevo a la FIG. 20, en la etapa S1 descrita anteriormente, la CPU 81 obtiene en primer lugar información de identificación de un controlador detectado haberse conectado. Obsérvese que se supone que una memoria de un controlador (por ejemplo, las memorias 102 y 112) almacena, por adelantado, la información de identificación asignada al controlador. Un controlador transmite la información de identificación del mismo a la unidad principal 2 en respuesta al controlador que está conectado a la unidad principal 2 o en respuesta a una petición de la CPU 81. La CPU 81 determina si un controlador detectado haberse conectado se ha registrado en base a si la información de identificación obtenida está incluida o no en la información de registro. Si el resultado de la determinación de la etapa S1 es negativo, se ejecuta el proceso de la etapa S2. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S1 es afirmativo, se ejecuta el proceso de la etapa S3, omitiendo el proceso de la etapa S2.

[256] En la etapa S2, la CPU 81 registra un controlador detectado haberse conectado. Es decir, la CPU 81 actualiza la información de registro almacenada en la sección de almacenamiento para que la información de número, la información de identificación y la información de comunicación inalámbrica del controlador se asocien entre sí y se añadan a la información de registro. La información del número puede ser, por ejemplo, información que represente un número que no se haya usado para ningún otro controlador registrado. La información de identificación puede ser información de identificación obtenida del controlador en la etapa S1 descrita anteriormente. La información de comunicación inalámbrica está configurada como "no registrada" ya que el emparejamiento no se ha realizado en este momento. Tras la etapa S2, se ejecuta el proceso de la etapa S3.

[257] En la etapa S3, la CPU 81 determina si un controlador izquierdo y un controlador derecho están o no conectados a la unidad principal 2. Es decir, se determina si la conexión del controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 a la unidad principal 2 puede o no detectarse en este momento. Si el resultado de la determinación de la

etapa S3 es afirmativo, se ejecuta el proceso de la etapa S4. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S3 es negativo, la CPU 81 finaliza el proceso de registro, omitiendo el proceso de la etapa S4.

[258] En la etapa S4, la CPU 81 registra el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 conectados a la unidad principal 2 como un par. Ahora, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 almacena información de emparejamiento que representa un par de un controlador izquierdo y de un controlador derecho en la sección de almacenamiento (por ejemplo, la memoria flash 84).

[259] La FIG. 22 es un diagrama que muestra un ejemplo de información de emparejamiento. En el presente modo de realización, como se muestra en la FIG. 22, la información de emparejamiento es información en la que la información de identificación izquierda y la información de identificación derecha están asociadas juntas. La información de identificación izquierda es información de identificación de un controlador izquierdo registrado como un par, de entre los controladores registrados (en otras palabras, los controladores representados por la información de identificación incluida en la información de registro). La información de identificación derecha es la información de identificación de un controlador derecho registrado como un par, entre los controladores registrados (en otras palabras, los controladores representados por la información de identificación incluida en la información de registro). La información de identificación izquierda y la información de identificación derecha que están asociadas juntas en la información de emparejamiento representan un par de un controlador izquierdo y de un controlador derecho.

[260] En la etapa S4 descrita anteriormente, la CPU 81 primero obtiene información de identificación del controlador izquierdo y del controlador derecho conectados a la unidad principal 2. Obsérvese que, para un controlador cuya información de identificación se ha obtenido en la etapa S1 descrita anteriormente, la información de identificación no necesita obtenerse nuevamente. A continuación, la CPU 81 añade, a la información de emparejamiento, la información de identificación obtenida del controlador izquierdo y la del controlador correcto, mientras están asociadas entre sí. Es decir, la CPU 81 actualiza la información de emparejamiento para añadir el par de dos informaciones de identificación obtenidas a la información de emparejamiento (estrictamente hablando, información de emparejamiento no actualizada). Entonces, la información de emparejamiento actualizada se almacena en la sección de almacenamiento. Obsérvese que, si la información que representa el par de dos informaciones de identificación ya está incluida en la información de emparejamiento, la CPU 81 no necesita actualizar la información de emparejamiento. Si la información que representa un par que incluye una de las dos informaciones de identificación ya está incluida en la información de emparejamiento, la CPU 81 elimina dicho par de la información de emparejamiento. Por tanto, cualquier par que incluya uno de los dos controladores que están incluidos en un par para registrarse no está registrado (es decir, eliminado de la información de emparejamiento). Después de la etapa S4, la CPU 81 finaliza el proceso de registro.

[261] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, en respuesta a que un controlador está conectado a la unidad principal 2, el controlador está registrado con la unidad principal 2. Por tanto, un usuario puede registrar fácilmente controladores. En el presente modo de realización, dado que el proceso de registro se ejecuta cuando la unidad principal 2 y los controladores se comunican entre sí en comunicación por cable, es posible reducir la posibilidad de que la unidad principal 2 no pueda obtener información (específicamente información de identificación) de los controladores y reducir la posibilidad de que el registro falle.

[262] En el presente modo de realización, en respuesta a un controlador izquierdo y a un controlador derecho que están ambos conectados a la unidad principal 2, estos dos controladores están registrados como un par. Un usuario puede conectar cualquiera de dos controladores que el usuario desee usar como un par a la unidad principal 2, y el usuario puede registrar un par mediante una operación fácil y directa.

[263] Obsérvese que, en el presente modo de realización, puede proporcionarse un accesorio (véase la FIG. 31) al que se pueden conectar un controlador izquierdo y un controlador derecho al mismo tiempo, cuyos detalles se describirán más adelante. Entonces, cuando un controlador izquierdo y un controlador derecho están conectados al accesorio, la unidad principal 2 registra estos dos controladores como un par, como cuando un controlador izquierdo y un controlador derecho están ambos conectados a la unidad principal 2. Los detalles de dicho proceso de emparejamiento se describirán en "[5-2. Accesorio para controladores]" a continuación.

[264] Obsérvese que la unidad principal 2 puede registrar, como un par, dos controladores conectados a la unidad principal 2 al mismo tiempo que, en el modo de realización descrito anteriormente, o puede registrar, como un par, dos controladores que no estén conectados a la unidad principal 2 al mismo tiempo, a diferencia del modo de realización descrito anteriormente. Por ejemplo, la unidad principal 2 puede registrar, como un par, un último controlador izquierdo conectado a la misma y un controlador derecho conectado por última vez a la misma.

[265] Obsérvese que, en otros modos de realización, se puede usar cualquier otro procedimiento de emparejamiento para registrar pares de controladores. Por ejemplo, la unidad principal 2 puede registrar, como un par, dos controladores en los que se realice una operación predeterminada dentro de un período de tiempo predeterminado. Específicamente, la unidad principal 2 solicita a un usuario que realice una operación predeterminada en respuesta al cumplimiento de una condición predeterminada (por ejemplo, se haya recibido una instrucción de emparejamiento de un usuario). Entonces, la unidad principal 2 registra, como un par, dos

controladores en los que se realiza la operación predeterminada dentro de un período de tiempo predeterminado desde la solicitud, entre dos o más controladores que están en comunicación con la unidad principal 2. Obsérvese que la "operación predeterminada" puede ser, por ejemplo, una operación de pulsar el botón A, o puede ser una operación de chocar dos controladores entre sí (esta operación puede determinarse, por ejemplo, en base a los resultados de detección de un sensor de aceleración).

[4-2. Proceso de configuración inalámbrica]

[266] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 y los controladores 3 y 4 pueden comunicarse entre sí en comunicación inalámbrica. Por lo tanto, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 realiza un registro (denominado también emparejamiento) para habilitar la comunicación inalámbrica entre la unidad principal 2 y los controladores. Obsérvese que esos controladores ofrecidos (específicamente, vendidos) junto con la unidad principal 2 pueden registrarse previamente con la unidad principal 2 para la comunicación inalámbrica en el momento de la oferta.

[267] En el presente modo de realización, la unidad principal 2 ejecuta un proceso de configuración inalámbrica para habilitar la comunicación inalámbrica con los controladores. La FIG. 23 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de configuración inalámbrica ejecutado en la unidad principal 2. En el presente modo de realización, el proceso de establecimiento inalámbrico se ejecuta en respuesta a un controlador que se extrae de la unidad principal 2. Es decir, la unidad principal 2 detecta la extracción del controlador izquierdo 3 o del controlador derecho 4, y comienza a ejecutar el proceso de configuración inalámbrico mostrado en la FIG. 23 en respuesta a la extracción (denominada "desconexión"). Obsérvese que, aunque no existe una limitación particular en el procedimiento para detectar la desconexión de un controlador de la unidad principal 2, se puede usar, por ejemplo, un procedimiento similar al procedimiento para detectar la conexión de un controlador a la unidad principal 2.

[268] En el proceso de establecimiento inalámbrico, en primer lugar, en la etapa S11, la CPU 81 determina si el controlador detectado haberse desconectado de la unidad principal 2 se ha emparejado o no para la comunicación inalámbrica. Esta determinación se puede hacer usando la información de registro descrita anteriormente. Es decir, si la información de comunicación inalámbrica incluida en la información de registro indica "registrada" para el controlador detectado haberse desconectado, la CPU 81 determina que el controlador se ha emparejado para la comunicación inalámbrica. Por otro lado, si la información de comunicación inalámbrica incluida en la información de registro indica "no registrada" para el controlador detectado haberse desconectado, la CPU 81 determina que el controlador no se ha emparejado para la comunicación inalámbrica. Si el resultado de la determinación de la etapa S11 es negativo, se ejecuta el proceso de la etapa S12. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S11 es afirmativo, la CPU 81 finaliza el proceso de establecimiento inalámbrico, omitiendo el proceso de la etapa S12.

[269] En la etapa S12, la CPU 81 ejecuta un proceso de emparejamiento para habilitar la comunicación inalámbrica con un controlador detectado haberse desconectado. El proceso de emparejamiento en el presente modo de realización puede ser similar a un proceso de emparejamiento de una técnica de comunicación convencional de acuerdo con la norma Bluetooth (marca registrada). Obsérvese que, en el presente modo de realización, un controlador ejecuta el proceso de emparejamiento en respuesta a su eliminación de la unidad principal 2, cuyos detalles se describirán más adelante. Por tanto, la unidad principal 2 y el controlador están emparejados entre sí, estableciendo una conexión inalámbrica entre ellos. Tras la etapa S12, se ejecuta la etapa S13.

[270] En la etapa S13, la CPU 81 determina si el emparejamiento con el controlador detectado haberse desconectado ha tenido éxito o no. Obsérvese que el proceso de la etapa S13 se ejecuta después de transcurrir un período de tiempo predeterminado desde la ejecución de la etapa S12. Si el resultado de la determinación de la etapa S13 es afirmativo, se ejecuta el proceso de la etapa S14. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S13 es negativo, la CPU 81 finaliza el proceso de configuración inalámbrica, omitiendo el proceso de la etapa S14.

[271] En la etapa S14, la CPU 81 actualiza la información de registro. Es decir, la CPU 81 cambia la información de comunicación inalámbrica incluida en la información de registro a "registrada" para el controlador detectado haberse desconectado. Después de la etapa S14, la CPU 81 finaliza el proceso de configuración inalámbrica.

[272] En el presente modo de realización, para el proceso de configuración inalámbrica, los controladores 3 y 4 ejecutan un proceso similar (denominado "proceso de configuración inalámbrica de lado de controlador") al de la unidad principal 2. Específicamente, un controlador almacena información de registro en una sección de almacenamiento (por ejemplo, las memorias 102 y/o 112), en la que la información de identificación de la unidad principal a la que está conectado el controlador y la información de comunicación inalámbrica que indica si el controlador se ha emparejado o no con la unidad principal están asociadas juntas en la información de registro. Un controlador (específicamente, la sección de control de comunicación 101 o 111) determina si se ha emparejado o no con la unidad principal 2 en respuesta a la extracción de la unidad principal 2. Si no se ha emparejado, el controlador ejecuta el proceso de emparejamiento. Además, el controlador determina si el emparejamiento ha tenido éxito o no y

actualiza la información de registro si el emparejamiento ha tenido éxito. Por tanto, en el presente modo de realización, cuando se extrae un controlador de la unidad principal 2, la unidad principal 2 y el controlador realizan cada uno el proceso de emparejamiento, y se establece una conexión inalámbrica tras el emparejamiento exitoso.

[273] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, en respuesta a la extracción de un controlador de la unidad principal 2, se ejecuta un proceso de configuración para la comunicación inalámbrica entre la unidad principal 2 y el controlador para establecer una conexión inalámbrica. En el presente modo de realización, un controlador se comunica en comunicación por cable mientras está conectado a la unidad principal 2, y en comunicación inalámbrica mientras se extrae de la unidad principal 2. Por lo tanto, ejecutando el proceso de configuración cuando el controlador se extrae de la unidad principal 2, es posible establecer una conexión inalámbrica con la temporización apropiada. Obsérvese que, en el presente modo de realización, dado que se registra un controlador cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2 por primera vez, el proceso de configuración se ejecuta cuando el controlador se extrae de la unidad principal 2 por primera vez. Entonces, es posible reducir la posibilidad de que "la conexión inalámbrica no se establezca cuando se extraiga un controlador registrado de la unidad principal 2", proporcionando por tanto el dispositivo de procesamiento de información 1 que sea fácil de usar para un usuario. Además, de acuerdo con el presente modo de realización, un usuario puede causar fácilmente que el dispositivo de procesamiento de información 1 ejecute el proceso de configuración descrito anteriormente extrayendo un controlador de la unidad principal 2.

[274] Obsérvese que la condición en la que se ejecuta el proceso de establecimiento para la comunicación inalámbrica en el dispositivo de procesamiento de información 1 puede ser cualquier condición, y no está limitada a la extracción de un controlador de la unidad principal 2. Por ejemplo, en otros modos de realización, el proceso de establecimiento puede ejecutarse en respuesta a un controlador que esté conectado a la unidad principal 2. Por ejemplo, en otros modos de realización, el proceso de establecimiento puede ejecutarse en respuesta a una instrucción de un usuario. Específicamente, la unidad principal 2 puede ejecutar el proceso de configuración inalámbrica (FIG. 23) en respuesta a una instrucción predeterminada de un usuario. La instrucción predeterminada puede proporcionarse por un usuario que seleccione un elemento predeterminado visualizado en una pantalla de menú, o puede darse por un usuario pulsando un botón predeterminado proporcionado en la unidad principal 2. Además, en respuesta a una instrucción predeterminada de un usuario, un controlador puede ejecutar el "proceso de configuración inalámbrica de lado de controlador" descrito anteriormente. Esta instrucción predeterminada puede darse pulsando un botón predeterminado proporcionado en el controlador.

[275] En el presente modo de realización, cuando se extrae un controlador de la unidad principal 2, la unidad principal 2 y el controlador determinan si el controlador y la unidad principal 2 se han emparejado juntos, para que el proceso de emparejamiento se ejecute si se han emparejado o no juntos. En otros modos de realización, la unidad principal 2 y el controlador pueden ejecutar el proceso de emparejamiento, una vez extraído el controlador de la unidad principal 2, sin realizar el proceso de determinación.

(Funcionamiento en el controlador)

[276] En el presente modo de realización, si un controlador está conectado a la unidad principal 2, el controlador considera la unidad principal 2 como su compañero de comunicación. Es decir, el controlador transmite datos de funcionamiento en comunicación por cable a la unidad principal 2, a la que está conectado el controlador. Por otro lado, si un controlador no está conectado a la unidad principal 2 pero el controlador se ha emparejado con otra unidad principal 2, el controlador considera a la otra unidad principal 2 como su compañero de comunicación. Es decir, el controlador transmite datos de funcionamiento en comunicación inalámbrica a la otra unidad principal 2, con la que se ha emparejado el controlador. Por tanto, en el presente modo de realización, el controlador transmite datos de funcionamiento a la unidad principal 2, independientemente de si está conectado a la unidad principal 2. Obsérvese que, en el presente modo de realización, si un controlador se ha emparejado con una pluralidad de unidades principales 2, el controlador considera una unidad principal que cumple una condición predeterminada como su compañero de comunicación. Aunque no existe una limitación particular en la condición predeterminada, puede ser, por ejemplo, "ser la unidad principal con la que se ha emparejado por última vez al controlador". Obsérvese que, si un controlador no está conectado a la unidad principal 2 y no hay una unidad principal 2 con la que se haya emparejado el controlador, el controlador no transmite datos de funcionamiento.

[277] Si un controlador puede comunicarse con una unidad principal 2, el controlador transmite repetidamente datos de funcionamiento a la unidad principal 2, como su compañero de comunicación, a una velocidad de una vez por un período de tiempo predeterminado. Si no hay ninguna unidad principal 2 con la que un controlador pueda comunicarse (es decir, cuando la unidad principal 2 como su compañero de comunicación se haya apagado o configurado en el modo de reposo), el controlador deja de transmitir datos de funcionamiento a una unidad principal 2. Si hay recientemente una unidad principal 2 con la que un controlador puede comunicarse (es decir, donde la unidad principal 2 como su compañero de comunicación se ha encendido o configurado en el modo de encendido), el controlador reanuda la transmisión de datos de funcionamiento a la unidad principal 2.

[4-3. Proceso de configuración de modo]

[278] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 funciona en el modo portátil y en el modo de consola. Por lo tanto, el dispositivo de procesamiento de información 1 ejecuta un proceso (denominado "proceso de configuración de modo") de conmutación del modo de funcionamiento entre el modo portátil y el modo de consola.

[279] La FIG. 24 es un diagrama de flujo que muestra un flujo de ejemplo de un proceso de configuración de modo ejecutado en la unidad principal 2. En el presente modo de realización, aunque la energía de la unidad principal 2 está activada, una serie de procesos de las etapas S21 a S29 mostradas en la FIG. 24 se ejecuta repetidamente. Obsérvese que, en el presente modo de realización, se supone que al comienzo del proceso (es decir, cuando se conecta la energía), el modo de funcionamiento de la unidad principal 2 se establece en el modo portátil.

[280] En el proceso de configuración de modo, primero, en la etapa S21, la CPU 81 determina si la unidad principal 2 está o no conectada al soporte 5. Obsérvese que no existe una limitación particular en el procedimiento para detectar la unión de la unidad principal 2 a la base 5. Por ejemplo, la CPU 81 puede realizar la detección en base a un estado de señal (por ejemplo, un estado de tensión) en un pin predeterminado incluido en el terminal de la unidad principal 2 y/o el soporte 5. Si el resultado de la determinación de la etapa S21 es afirmativo, se ejecuta el proceso de la etapa S22. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S21 es negativo, el proceso de la etapa S21 se ejecuta nuevamente. Es decir, mientras que el modo de funcionamiento es el modo portátil y la unidad principal 2 no está conectada al soporte 5, la CPU 81 ejecuta repetidamente el proceso de la etapa S21. El proceso de la etapa S21 se ejecuta a una velocidad de una vez por un período de tiempo predeterminado, por ejemplo.

[281] En la etapa S22, la CPU 81 apaga la pantalla 12. Específicamente, la CPU 81 deja de suministrar energía a la pantalla 12. La CPU 81 también detiene la salida de datos de imagen a la pantalla 12. Tras la etapa S22, se ejecuta el proceso de la etapa S23.

[282] Como se describió anteriormente, la unidad principal 2 apaga la pantalla 12 en un punto cuando la unidad principal 2 está conectada al soporte 5. Obsérvese que, en otros modos de realización, la unidad principal 2 puede apagar la pantalla 12 en un punto cuando la imagen se envía desde la unidad principal 2 a la TV 6, en lugar de apagar la pantalla 12 (es decir, la pantalla 12 se deja encendida) en el punto en que la unidad principal 2 está conectada a la base 5. En otros modos de realización, la unidad principal 2 puede no apagar la pantalla 12 incluso cuando la imagen se emita desde la unidad principal 2 a la TV 6, para que la imagen se visualice tanto en la pantalla 12 como en la TV 6. Entonces, el soporte 5 puede configurarse para que la pantalla 12 se pueda ver mientras la unidad principal 2 está conectada al soporte 5. La unidad principal 2 puede generar dos imágenes diferentes para que se visualicen imágenes diferentes en la TV 6 y en la pantalla 12.

[283] En la etapa S23, la CPU 81 determina si se cumple o no la condición de salida de imagen. Es decir, la CPU 81 determina si se cumplen o no las Condiciones 1 a 3 descritas anteriormente. Obsérvese que las Condiciones 1 a 3 se pueden determinar en base a la información obtenida del soporte 5. Específicamente, para la "Condición 1: el soporte 5 está conectado a la TV 6", la CPU 81 puede obtener información del soporte 5 que indica si el soporte 5 está o no conectado a la TV 6, y hacer la determinación en base a la información obtenida. Para la "Condición 2: el soporte 5 está recibiendo suministro de energía", la CPU 81 puede obtener información del soporte 5 que indica si se suministra energía o no desde el terminal de energía 134 al soporte 5, y hace la determinación en base a la información obtenida. Para la "Condición 3: el soporte 5 es un producto autorizado", la CPU 81 puede obtener información predeterminada con la que es posible identificar un producto autorizado, y hacer la determinación en base a la información obtenida. Obsérvese que la información predeterminada puede ser, por ejemplo, información de identificación asignada al soporte o información que muestra contenido predeterminado si el producto es un producto autorizado (en otras palabras, información que muestra contenido diferente si el producto no es un producto autorizado). La CPU 81 obtiene la información en una temporización predeterminada desde el soporte 5, y determina si la condición de salida de imagen se satisface o no en base a la información obtenida. No existe una limitación particular en la temporización predeterminada, pero puede ser, por ejemplo, cuando la unidad principal 2 esté conectada al soporte 5 o cuando se ejecute la etapa S23.

[284] Si el resultado de la determinación de la etapa S23 es afirmativo, se ejecuta el proceso de la etapa S25 que se describirá más adelante. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S23 es negativo, se ejecuta el proceso de la etapa S24. Obsérvese que, en este caso, no se visualizará ninguna imagen en la TV 6 aunque un usuario haya conectado el dispositivo de procesamiento de información 1 al soporte 5. Por lo tanto, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede indicar al usuario que no se visualizará ninguna imagen en la TV 6. Por ejemplo, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede indicar emitiendo un sonido desde el altavoz 88 o visualizando una imagen en la pantalla 12. Por ejemplo, si el soporte 5 incluye una parte emisora de luz indicadora (por ejemplo, un LED proporcionado en el botón de reposo 74), el dispositivo de procesamiento de información 1 puede indicar controlando la parte emisorade luz. Si se proporciona una parte emisora de luz indicadora en el soporte 5, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede controlar la parte emisora de luz para indicar si el modo de funcionamiento es el modo portátil o el modo de consola.

[285] En la etapa S24, la CPU 81 determina si la unidad principal 2 se ha extraído o no del soporte 5. Si el resultado de la determinación de la etapa S24 es afirmativo, se ejecuta el proceso de la etapa S29 que se describirá más adelante. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S24 es negativo, el proceso de la etapa S23 descrito anteriormente se ejecuta de nuevo. Es decir, mientras que la unidad principal 2 está conectada al soporte 5 y no se cumple la condición de salida de imagen, la CPU 81 ejecuta repetidamente una serie de procesos de las etapas S23 y S24. La serie de procesos se ejecuta repetidamente a una velocidad de una vez por un período de tiempo predeterminado.

[286] En la etapa S25, la CPU 81 emite imágenes a la TV 6. Es decir, la CPU 81 emite datos de "las imágenes y el sonido que se vayan a emitir" al soporte 5 a través del terminal inferior 27. El soporte 5 transfiere los datos a la TV 6. Es decir, el formato de los datos se convierte a través de la sección de conversión 131 del soporte 5, y los datos se envían a la televisión 6 a través del terminal de monitor 132. Por tanto, las imágenes y el sonido se emiten desde la TV 6. Después del proceso de la etapa S25, la CPU 81 ejecuta repetidamente el proceso de salida de las imágenes a la TV 6. Este proceso continúa hasta que el dispositivo de procesamiento de información 1 finaliza la visualización de imágenes (por ejemplo, la energía del dispositivo de procesamiento de información 1 se apaga o el dispositivo de procesamiento de información 1 se configura en el modo de reposo) o hasta que se cambia el modo de funcionamiento al modo portátil. Tras la etapa S25, se ejecuta el proceso de la etapa S26.

[287] En la etapa S26, la CPU 81 cambia el modo de funcionamiento al modo de consola. Es decir, la CPU 81 cambia la configuración de la unidad principal 2 para elevar las limitaciones funcionales de la unidad principal 2 en el modo portátil como se describe en "[3-5. Cambiar el modo de funcionamiento]" arriba. Después de la etapa S26, se ejecuta el proceso de la etapa S27.

[288] En la etapa S27, la CPU 81 determina si la unidad principal 2 se ha extraído o no del soporte 5. Si el resultado de la determinación de la etapa S27 es afirmativo, se ejecuta el proceso de la etapa S28. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S27 es negativo, el proceso de la etapa S27 se ejecuta de nuevo. Es decir, mientras que el modo de funcionamiento es el modo de consola, la CPU 81 ejecuta repetidamente el proceso de la etapa S27. El proceso de la etapa S27 se ejecuta a una velocidad de una vez por un período de tiempo predeterminado, por ejemplo.

[289] En la etapa S28, la CPU 81 cambia el modo de funcionamiento al modo portátil. Es decir, la CPU 81 cambia la configuración de la unidad principal 2 para imponer limitaciones funcionales en la unidad principal 2 como se describe en "[3-5. Cambiar el modo de funcionamiento]" arriba. La CPU 81 también detiene la salida de imagen a la TV 6. Después de la etapa S28, se ejecuta el proceso de la etapa S29.

[290] En la etapa S29, la CPU 81 emite imágenes a la pantalla 12. Es decir, la CPU 81 visualiza las "imágenes que se van a emitir" en la pantalla 12. La CPU 81 también emite el "sonido que se va a emitir" desde el altavoz 88 (o el terminal de entrada/salida de sonido 25). Después del proceso de la etapa S29, la CPU 81 ejecuta repetidamente el proceso de salida de imagen a la pantalla 12. Después de la etapa S29, el proceso de la etapa S21 se ejecuta de nuevo.

[291] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede conmutar entre el modo portátil, en el que las imágenes se visualizan en la pantalla 12, y el modo de consola, en el que las imágenes se visualizan en el TV 6. Ahora, la condición para cambiar el modo de funcionamiento al modo de consola (en otras palabras, la condición de salida de imagen) puede ser cualquier condición. Por ejemplo, la condición puede ser de la manera siguiente.

[292] En otros modos de realización, la condición de salida de imagen puede incluir una condición de que "haya habido instrucciones del usuario para emitir imágenes a la TV 6". Por ejemplo, el soporte 5 puede incluir un botón de instrucción de salida para dar una instrucción para emitir las imágenes obtenidas o producidas por el dispositivo de procesamiento de información 1 a la TV 6. Entonces, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede usar, como una de las condiciones de salida de imagen, una condición de que "el botón de instrucción de salida se haya pulsado mientras el dispositivo de procesamiento de información 1 está conectado al soporte 5".

[293] En otros modos de realización, la condición de salida de imagen puede incluir una condición en la que "la TV 6 sea capaz de visualizar las imágenes desde el soporte 5". Específicamente, esta condición es que la energía del TV 6 está encendida y su configuración de selección de entrada es de manera que se visualizan las imágenes de entrada desde el soporte 5. Al usar condiciones de salida de imagen que incluyen la condición descrita anteriormente, es posible evitar una situación donde no se muestre ninguna imagen en la TV 6 aunque las imágenes se envíen desde el dispositivo de procesamiento de información 1 a través del soporte 5.

[294] Además, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede realizar además un control, sobre la TV 6, para encender la energía de la TV 6, y/o para conmutar la selección de entrada para visualizar una entrada desde el soporte 5. Entonces, un usuario no necesita hacer funcionar la TV 6 para cumplir la condición descrita anteriormente (es decir, que la TV 6 pueda visualizar las imágenes desde la base 5), y es posible visualizar fácilmente la imagen en la TV 6. Obsérvese que el dispositivo de procesamiento de información 1 puede realizar un control como se

describió anteriormente causando que el soporte 5 transmita una señal de control (por ejemplo, un comando CEC de la norma HDMI) a la TV 6.

[295] El dispositivo de procesamiento de información 1 puede cambiar la condición de salida de imagen en respuesta a una instrucción de un usuario. Por ejemplo, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede presentar una pluralidad de condiciones diferentes, como las condiciones de salida de imagen, en una pantalla de cambio de configuración predeterminada, y permitir que un usuario seleccione una de las condiciones. Esto es conveniente para un usuario porque el usuario puede elegir una condición que se adapte a la forma en que el usuario usa el dispositivo.

[296] Por ejemplo, cuando el soporte 5 está provisto de un botón de instrucción de salida como se describió anteriormente, el sistema de procesamiento de información puede usar un botón de tipo conmutación como botón de instrucción de salida para permitir que un usuario cambie la condición. Es decir, un primer estado y un segundo estado se pueden conmutar de uno a otro pulsando el botón de instrucción de salida del soporte 5. Entonces, si el botón de instrucción de salida está en el primer estado, el dispositivo de procesamiento de información 1 lo interpreta para significar que hay una instrucción de usuario para emitir las imágenes en la TV 6, mientras que, si el botón de instrucción de salida está en el segundo estado, el dispositivo de procesamiento de información 1 interpreta que esto significa que no hay instrucciones del usuario para emitir las imágenes en la TV 6. Por tanto, un usuario puede causar que las imágenes se emitan por la TV 6 (bajo ciertas condiciones) en respuesta a la conexión de la unidad principal 2 al soporte, dejando el botón de instrucción de salida en el primer estado.

[297] En la descripción anterior, se puede decir que, en base a la presencia/ausencia de las instrucciones del usuario descritas anteriormente, el dispositivo de procesamiento de información 1 determina si un usuario ha conectado el dispositivo de procesamiento de información 1 al soporte 5 meramente para cargar, o ha conectado el dispositivo de procesamiento de información 1 al soporte 5 para visualizar las imágenes en la TV 6. Ahora, en otros modos de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede realizar la determinación anterior mediante cualquier otro procedimiento.

[298] Por ejemplo, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede realizar la determinación descrita anteriormente en base al estado del dispositivo de procesamiento de información 1 con respecto a la ejecución de una aplicación. Ahora, "el estado del dispositivo de procesamiento de información 1 con respecto a la ejecución de una aplicación" es, por ejemplo, un estado con respecto a si una aplicación se está ejecutando en el dispositivo de procesamiento de información 1 o un estado con respecto a si las imágenes producidas u obtenidas por una aplicación en ejecución se visualizan en la pantalla 12. Específicamente, si se está ejecutando una aplicación o si las imágenes producidas u obtenidas por una aplicación en ejecución se visualizan en la pantalla 12, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede determinar que un usuario ha conectado el dispositivo de procesamiento de información 1 al soporte 5 para visualizar las imágenes en la TV 6. Por lo tanto, en dicho caso, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede enviar las imágenes a la TV 6 con la condición de que se satisfaga la condición de salida de imagen. Es decir, la condición de salida de imagen puede incluir una condición de que "se está ejecutando una aplicación o que la imagen producida u obtenida por una aplicación en ejecución se visualiza en la pantalla 12".

[299] En otros modos de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede almacenar, en una sección de almacenamiento (por ejemplo, la memoria flash 84), el modo de funcionamiento en el momento en que se apaga la energía del dispositivo de procesamiento de información 1. Entonces, cuando la energía del dispositivo de procesamiento de información 1 se enciende, si el modo de funcionamiento almacenado en la sección de almacenamiento indica el modo portátil, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede ejecutar el proceso de establecimiento de modo desde la etapa S21, mientras que, si el modo de funcionamiento almacenado en la sección de almacenamiento indica el modo de consola, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede ejecutar el proceso de establecimiento de modo desde la etapa S27. Por tanto, el modo de funcionamiento del dispositivo de procesamiento de información 1 en el momento del apagado puede llevarse a cabo durante la próxima vez que se enciende la energía.

[4-4. Ejemplo de ejecución del proceso de información dependiendo del modo de funcionamiento]

[300] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 hace funcionar uno de los modos de funcionamiento que incluye el modo portátil y el modo de consola. Por lo tanto, en el dispositivo de procesamiento de información 1, los procesos de información ejecutados por diversos programas ejecutados en la unidad principal 2 (por ejemplo, el programa OS y los programas de aplicación) pueden ser de contenido diferente entre el modo portátil y el modo de consola. Se describirá ahora un ejemplo de proceso de información, en el que se ejecuta un proceso diferente dependiendo del modo de funcionamiento.

[301] La FIG. 25 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de información ejecutado en la unidad principal 2. Una serie de procesos de información mostrados en la FIG. 25 se realiza cuando la CPU 81 ejecuta un programa (por ejemplo, un programa de aplicación o un programa de sistema OS) que es ejecutable por el dispositivo de procesamiento de información 1, por ejemplo. Por ejemplo, si un programa que se va a ejecutar es

un programa de aplicación, la serie de procesos de información mostrada en la FIG. 25 se inicia en respuesta a una instrucción del usuario para iniciar el programa de aplicación. Por ejemplo, si un programa que se va a ejecutar es un programa OS, la serie de procesos de información mostrada en la FIG. 25 se inicia en respuesta a la energía de la unidad principal 2 que se enciende.

[302] En la serie de procesos de información mostrada en la FIG. 25, primero, en la etapa S31, la CPU 81 obtiene datos de funcionamiento de cada controlador. Por ejemplo, la CPU 81 puede obtener datos de funcionamiento de cualquier controlador con el que la CPU 81 pueda comunicarse ya sea en comunicación por cable o comunicación inalámbrica. Obsérvese que la unidad principal 2 puede obtener datos de funcionamiento con sustancialmente la misma frecuencia de los controladores que está comunicando en la comunicación por cable y de los controladores que está comunicando en la comunicación inalámbrica. Entonces, dado que no hay diferencia entre los controladores dependiendo de su procedimiento de comunicación, es posible mejorar la controlabilidad de los controladores. Tras la etapa S31 descrita anteriormente, se ejecuta el proceso de la etapa S32.

[303] Dependiendo del programa relacionado con la serie de procesos de información, la CPU 81 puede obtener datos de funcionamiento de controladores que cumplan una condición predeterminada y no obtener datos de funcionamiento de controladores que no cumplan la condición. Por ejemplo, la condición predeterminada puede ser una condición relacionada con la comunicación. Es decir, la CPU 81 puede obtener datos de funcionamiento de los controladores que se comunican con la unidad principal 2 en la comunicación por cable y no obtienen datos de funcionamiento de los controladores que se comunican con la unidad principal 2 en la comunicación inalámbrica. Por ejemplo, la condición predeterminada puede ser una condición con respecto a la función de un controlador. Es decir, la CPU 81 puede obtener datos de funcionamiento de controladores que tengan una función predeterminada (por ejemplo, controladores que tengan una palanca de control, controladores que tengan la función de comunicación NFC, controladores que tengan un sensor de aceleración, etc.) y no obtener datos de funcionamiento de controladores que no tengan estas funciones predeterminadas. Si hay un controlador que sea capaz de comunicarse pero que no obtenga datos de funcionamiento, la unidad principal 2 puede indicar al usuario que el controlador no está disponible para su uso en el programa en ejecución.

[304] Obsérvese que, en otros modos de realización, en lugar de que la CPU 81 no obtenga datos de funcionamiento de controladores que no cumplan una condición predeterminada, la CPU 81 puede no usar los datos de funcionamiento obtenidos de los controladores que no cumplan la condición predeterminada en el proceso o etapa S33 o S34 para describirse más adelante.

[305] En la etapa S32, la CPU 81 determina si el modo de funcionamiento del dispositivo de procesamiento de información 1 es o no el modo portátil (es decir, si es el modo portátil o el modo de consola). El dispositivo de procesamiento de información 1 tiene información que indica el modo de funcionamiento actual almacenado en una sección de almacenamiento predeterminada (por ejemplo, la memoria flash 84). La determinación de la etapa S32 se realiza en base a esta información. Si el resultado de la determinación de la etapa S32 es afirmativo (es decir, si el modo de funcionamiento es el modo portátil), se ejecuta el proceso de la etapa S33. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S32 es negativo (es decir, si el modo de funcionamiento es el modo de consola), el proceso de la etapa S34 se ejecuta de nuevo.

[306] En la etapa S33, la CPU 81 ejecuta un proceso de información en base a los datos de funcionamiento de acuerdo con la configuración en el modo portátil. Como se describió anteriormente, en el modo portátil, la energía de procesamiento de la unidad principal 2 está limitada. Es decir, la CPU 81 ejecuta el proceso de información bajo dicha limitación. Por ejemplo, la CPU 81 ejecuta un proceso predeterminado (por ejemplo, un proceso de juego) usando, como entrada, los datos de funcionamiento obtenidos en la etapa S31, y produce imágenes que representan los resultados del proceso, que se visualizan en la pantalla 12. Después de la etapa S33, se ejecuta el proceso de la etapa S35 que se describirá más adelante.

[307] Por otro lado, en la etapa S34, la CPU 81 ejecuta un proceso de información en base a los datos de funcionamiento de acuerdo con la configuración en el modo de consola. Como se describió anteriormente, en el modo de consola, la limitación en la energía de procesamiento de la unidad principal 2 se eleva. Por ejemplo, la CPU 81 puede ejecutar un proceso predeterminado (por ejemplo, un proceso de juego) usando, como entrada, los datos de funcionamiento obtenidos en la etapa S31, y produce imágenes que representan los resultados del proceso, que se visualizan en la TV 6. Después de la etapa S33, se ejecuta el proceso de la etapa S35 que se describirá más adelante.

[308] Dependiendo del programa relacionado con la serie de procesos de información, la CPU 81 puede usar un contenido diferente del proceso predeterminado para ejecutarse en las etapas S33 y S34 descritas anteriormente dependiendo del modo de funcionamiento. Por ejemplo, si el programa es un programa de juego (es decir, si se ejecuta una aplicación de juego), el dispositivo de procesamiento de información 1 puede usar un contenido de juego diferente dependiendo del modo de funcionamiento. Específicamente, los niveles que se puedan reproducir pueden diferir entre el modo portátil y el modo de consola, y puede haber niveles que solo se puedan reproducir en el modo portátil o puede haber niveles que solamente se puedan reproducir en el modo de consola. Además, el modo de juego puede diferir en el modo portátil y en el modo de consola.

[309] Por ejemplo, si se puede cambiar la configuración de visualización en pantalla, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede usar diferentes configuraciones de visualización en pantalla para cada modo de funcionamiento. Obsérvese que la "configuración de visualización en pantalla" se refiere, por ejemplo, a las configuraciones que están dirigidas al tamaño de los iconos en la pantalla de menú y a la información variada que se visualizará junto con las imágenes que representan el espacio del juego (por ejemplo, imágenes que representan el estado del personaje del jugador, la imagen del mapa, etc.). Por lo tanto, en el modo portátil, por ejemplo, dado que las imágenes se visualizan en la pantalla 12 cuyo tamaño de pantalla se supone pequeño, los símbolos gráficos, tales como los iconos, se visualizan más grandes con respecto a las imágenes visualizadas (en otras palabras, el pantalla de visualización), mientras que, en el modo de consola, dado que las imágenes se muestran en el televisor 6 cuyo tamaño de pantalla se supone grande, esos símbolos gráficos pueden mostrarse más pequeños con respecto a las imágenes visualizadas.

[310] En la etapa S35, la CPU 81 determina si finaliza o no la serie de procesos de información mostrados en la FIG. 25. Esta determinación se realiza en base a si ha habido o no una instrucción de usuario para finalizar, por ejemplo. Si el resultado de la determinación de la etapa S35 es negativo, el proceso de la etapa S31 se ejecuta de nuevo. A continuación, la serie de procesos de las etapas S31 a S35 se ejecuta repetidamente hasta que se determina en la etapa S35 que la serie de procesos de información debe finalizar. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S35 es afirmativo, la CPU 81 finaliza la serie de procesos de información mostrados en la FIG. 25.

[311] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede configurarse para que el sistema operativo o una aplicación pueda ejecutar un proceso diferente dependiendo del modo de funcionamiento. Entonces, por ejemplo, es posible darle al usuario un tipo diferente de entretenimiento (por ejemplo, un nivel de juego diferente o un modo de juego diferente) para cada modo de funcionamiento. Por ejemplo, es posible guardar el problema para que el usuario cambie la configuración cambiando automáticamente la configuración (por ejemplo, la configuración de visualización en pantalla) dependiendo del modo de funcionamiento.

[4-5. Ejemplo de ejecución del proceso de información dependiendo del estado conectado del controlador]

[312] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede usarse tanto en un estado en el que se extraiga un controlador de la unidad principal 2 como en un estado en el que estén conectados a la unidad principal 2. Por lo tanto, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede configurarse para que el contenido de los procesos de información ejecutados por diversos programas ejecutados en la unidad principal 2 (por ejemplo, el programa OS y los programas de aplicación) puedan ser diferentes dependiendo del estado conectado de un controlador a la unidad principal 2 (es decir, si el controlador está conectado o desconectado de la unidad principal 2). Los ejemplos de procesos de información que dependen del estado conectado de un controlador se describirán a continuación.

[313] La FIG. 26 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de información ejecutado en la unidad principal 2. Como es la serie de procesos mostrados en la FIG. 25, la serie de procesos de información mostrada en la FIG. 26 se ejecuta por un programa de aplicación o por un programa OS ejecutable en el dispositivo de procesamiento de información 1, por ejemplo. Como la serie de procesos mostrados en la FIG. 25, la serie de procesos de información mostrada en la FIG. 26 también se inicia en respuesta a una instrucción del usuario para iniciar un programa de aplicación o en respuesta a la energía de la unidad principal 2 que está encendida.

[314] En la serie de procesos de información mostrada en la FIG. 26, primero, en la etapa S41, la CPU 81 determina si un controlador está o no conectado a la unidad principal 2. En el presente modo de realización, la CPU 81 determina si un controlador está conectado o no a la unidad principal 2 para cada uno de los controladores izquierdo y derecho 3 y 4. Si se determina que al menos uno de los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 está conectado a la unidad principal 2, el resultado de la determinación de la etapa S41 es afirmativo. Si los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 se extraen ambos de la unidad principal 2, el resultado de la determinación de la etapa S41 es negativo. Si el resultado de la determinación de la etapa S41 es afirmativo, se ejecuta el proceso de la etapa S42. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S41 es negativo, se ejecuta el proceso de la etapa S43 que se describirá más adelante.

[315] En la etapa S42, la CPU 81 obtiene datos de funcionamiento de un controlador conectado a la unidad principal 2 a través de una conexión por cable. Es decir, la CPU 81 obtiene los datos de funcionamiento recibidos a través del terminal de lado izquierdo 17 y del terminal de lado derecho 21. Obsérvese que, cuando solo se conecta uno de los controladores izquierdo y derecho 3 y 4, la CPU 81 obtiene datos de funcionamiento solamente desde el terminal correspondiente a ese controlador. Obsérvese que los datos de funcionamiento obtenidos se almacenan en una sección de almacenamiento predeterminada (por ejemplo, la DRAM 85). Tras la etapa S42, se ejecuta el proceso de la etapa S43.

[316] En la etapa S43, la CPU 81 obtiene datos de funcionamiento de un controlador extraído de la unidad principal 2 a través de una conexión inalámbrica. Es decir, la CPU 81 obtiene datos de funcionamiento recibidos a través de la sección de comunicación de controlador 83. Obsérvese que, si no hay controladores que sean capaces de comunicación inalámbrica (en otras palabras, controladores que estén transmitiendo datos de funcionamiento a la unidad principal 2) en el punto de la etapa S43, la CPU 81 puede omitir el proceso de la etapa S43 ya que no se recibe ningún dato de funcionamiento por la sección de comunicación del controlador 83. Tras la etapa S43, se ejecuta el proceso de la etapa S44.

[317] En la etapa S44, la CPU 81 ejecuta un proceso de información predeterminado en base a los datos de funcionamiento obtenidos en las etapas S42 y S43. Obsérvese que no existe una limitación particular en el contenido del proceso de información. Por ejemplo, si el programa en ejecución es un programa OS, la CPU 81 puede mover un cursor a través de la pantalla de menú en base a los datos de funcionamiento, o identificar una aplicación seleccionada por un usuario en base a los datos de funcionamiento para iniciar la aplicación identificada. Si el programa en ejecución es un programa de aplicación, la CPU 81 puede ejecutar un proceso de acuerdo con la aplicación usando los datos de funcionamiento como una entrada a la aplicación. Tras la etapa S44, se ejecuta el proceso de la etapa S45.

[318] En la etapa S45, la CPU 81 emite una imagen que representa el resultado del proceso de información de la etapa S44 a un dispositivo de visualización (la pantalla 12 o la TV 6). Por ejemplo, si el programa en ejecución es un programa de sistema operativo, la pantalla de menú descrita anteriormente se visualiza en el dispositivo de visualización. Por ejemplo, si el programa en ejecución es un programa de aplicación, se visualiza una imagen de la aplicación (por ejemplo, una imagen del juego en la aplicación del juego) en el dispositivo de visualización. Tras la etapa S45, se ejecuta el proceso de la etapa S46.

[319] En la etapa S46, la CPU 81 determina si finaliza o no la serie de procesos de información mostrados en la FIG. 26. Esta determinación se realiza en base a si ha habido o no una instrucción de usuario para finalizar, por ejemplo. Si el resultado de la determinación de la etapa S46 es negativo, el proceso de la etapa S41 se ejecuta nuevamente. A continuación, la serie de procesos de las etapas S41 a S46 se ejecuta repetidamente hasta que se determina en la etapa S46 que la serie de procesos de información debe finalizar. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S46 es afirmativo, la CPU 81 finaliza la serie de procesos de información mostrados en la FIG. 26.

[320] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 varía el contenido del proceso que se va a ejecutar dependiendo del estado conectado del controlador. Es decir, si no hay un controlador conectado a la unidad principal 2, la unidad principal 2 omite el proceso de obtención de datos de funcionamiento a través de la comunicación por cable. Por tanto, es posible simplificar el proceso que se ejecutará en la unidad principal 2.

[321] Tenga en cuenta que, en la serie de procesos mostrados en la FIG. 26, la unidad principal 2 ejecuta el proceso de obtención de datos de funcionamiento a través de comunicación inalámbrica (etapa S43), independientemente del estado conectado del controlador. Ahora, dependiendo de la aplicación ejecutada en la unidad principal 2, si el resultado de la determinación de la etapa S41 es afirmativo (es decir, si un controlador está conectado a la unidad principal 2), no es necesario ejecutar el proceso de la etapa S43. Es decir, dependiendo de la aplicación en ejecución, si se conecta un controlador, la unidad principal 2 puede recibir datos de funcionamiento solamente desde el controlador conectado a la misma sin aceptar datos de funcionamiento del otro controlador no conectado (a través de comunicación inalámbrica).

[322] La FIG. 27 es un diagrama de flujo que muestra un ejemplo de flujo de un proceso de información ejecutado en la unidad principal 2. Como es la serie de procesos mostrados en la FIG. 25, la serie de procesos de información mostrada en la FIG. 27 se ejecuta por un programa de aplicación o por un programa OS ejecutable en el dispositivo de procesamiento de información 1, por ejemplo. Como es la serie de procesos mostrados en la FIG. 25, la serie de procesos de información mostrados en la FIG 27 también se inicia en respuesta a una instrucción del usuario para iniciar un programa de aplicación o en respuesta a la energía de la unidad principal 2 que está encendida.

[323] En la serie de procesos de información mostrada en la FIG. 27, primero, en la etapa S51, la CPU 81 determina si un controlador está conectado o no a la unidad principal 2. En el presente modo de realización, la CPU 81 determina si los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 están conectados a la unidad principal 2 o si al menos uno de los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 está extraído de la unidad principal 2. Obsérvese, sin embargo, que, en otros modos de realización, la CPU 81 puede determinar si al menos uno de los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 está conectado a la unidad principal 2 o si los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 se extraen ambos de la unidad principal 2. Si el resultado de la determinación de la etapa S51 es afirmativo, se ejecuta el proceso de la etapa S52. Por otro lado, si el resultado de la determinación de la etapa S51 es negativo, se ejecuta el proceso de la etapa S54.

[324] En la etapa S52, la CPU 81 establece el modo de control del proceso de información en el modo de control de un único jugador. Es decir, si se ejecuta la etapa S52, dado que un controlador está conectado a la unidad

principal 2, se supone que un único usuario realiza operaciones usando el controlador conectado. El modo de control de un único jugador es un modo en el que hay un objeto de control, por ejemplo. Por ejemplo, en el programa de juego, la CPU 81 inicia un juego en el que hay un personaje de jugador. En una aplicación en la que las operaciones se realizan usando un cursor visualizado en la pantalla, la CPU 81 visualiza un cursor. Tras la etapa S52, se ejecuta el proceso de la etapa S53.

[325] En la etapa S53, la CPU 81 ejecuta un proceso predeterminado en el modo de control de un único jugador. Es decir, la CPU 81 obtiene datos de funcionamiento de los controladores izquierdo y derecho 3 y 4, y ejecuta un proceso predeterminado en base a los datos de funcionamiento. Obsérvese que no existe una limitación particular en el contenido del proceso predeterminado. Ahora, en el modo de control de un único jugador, un objeto de control (por ejemplo, un personaje de jugador o un cursor) se controla en base a los datos de funcionamiento obtenidos de dos controladores 3 y 4. Obsérvese que, en la etapa S53, el proceso predeterminado descrito anteriormente se ejecuta repetidamente. Cuando se cumple una condición para finalizar el proceso predeterminado (por ejemplo, cuando hay una instrucción de usuario para finalizar la aplicación), la CPU 81 finaliza el proceso de la etapa S53, finalizando de este modo la serie de procesos de información mostrados en la FIG. 27.

[326] Por otro lado, en la etapa S54, la CPU 81 establece el modo de control del proceso de información en el modo de control de dos jugadores. Es decir, si se ejecuta la etapa S54, significa que (al menos un) controlador se extrae de la unidad principal 2, y por lo tanto se supone que un total de dos usuarios están realizando operaciones, en las que un usuario usa el controlador extraído mientras el otro usuario usa el otro controlador. El modo de control de dos jugadores es un modo en el que hay dos objetos de control, por ejemplo. Por ejemplo, en el programa de juego, la CPU 81 inicia un juego en el que hay dos personajes de jugador. En una aplicación en la que las operaciones se realizan usando un cursor visualizado en la pantalla, la CPU 81 visualiza dos cursores. Tras la etapa S54, se ejecuta el proceso de la etapa S55.

[327] En la etapa S55, la CPU 81 ejecuta un proceso predeterminado en el modo de control de dos jugadores. Es decir, la CPU 81 obtiene datos de funcionamiento de los controladores izquierdo y derecho 3 y 4, y ejecuta un proceso predeterminado en base a los datos de funcionamiento. Obsérvese que no existe una limitación particular en el contenido del proceso predeterminado. En el modo de control de dos jugadores, un primer objeto de control (por ejemplo, un personaje de jugador o un cursor) se controla en base a los datos de funcionamiento obtenidos del controlador izquierdo 3, y se controla un segundo objeto de control, diferente del primer objeto de control en base a los datos de funcionamiento obtenidos del controlador derecho 4. Obsérvese que, en la etapa S55, como en la etapa S53, el proceso predeterminado se ejecuta repetidamente. Cuando se cumple una condición para finalizar el proceso predeterminado (por ejemplo, cuando hay una instrucción del usuario para finalizar la aplicación), la CPU 81 finaliza el proceso de la etapa S55, finalizando de ese modo la serie de procesos de información mostrados en la FIG. 27.

[328] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, cuando se inicia un programa, se detecta el estado conectado de los controladores, y se establece un modo de control dependiendo del estado conectado (etapa S52, S54). Por tanto, se selecciona automáticamente un modo de control apropiado sin que el usuario seleccione el modo de control, y por lo tanto es posible guardar el problema para el usuario.

[329] Obsérvese que, en la FIG. 27, la unidad principal 2 determina el estado de los controladores adjuntos al comienzo de la ejecución de un programa (etapa S51). Ahora, en otros modos de realización, la unidad principal 2 puede determinar el estado de los controladores adjuntos en un tiempo predeterminado durante la ejecución de un programa. Entonces, en respuesta al cambio del estado conectado de los controladores, la unidad principal 2 puede cambiar el modo de control. Obsérvese que no existe una limitación particular en el tiempo predeterminado. Por ejemplo, cuando se ejecuta una aplicación de juego, la unidad principal 2 puede determinar el estado conectado de los controladores en el momento en que se completa una partida del juego, o puede determinar el estado conectado de los controladores en el momento en que se da la instrucción predeterminada por un usuario.

[330] En la FIG. 27, la unidad principal 2 cambia la cantidad de usuarios para realizar operaciones dependiendo del estado conectado de los controladores. No hay una limitación particular en el contenido del proceso que se cambiará dependiendo del estado conectado de los controladores. Por ejemplo, en otros modos de realización, la interpretación (específicamente, la interpretación por la unidad principal 2) de una operación en un controlador puede cambiarse dependiendo del estado conectado de los controladores. Específicamente, cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2, la CPU 81 puede interpretar la operación de inclinar la palanca de control 32 en la dirección superior (es decir, en la dirección del eje y mostrada en la FIG. 1) como una entrada de la dirección superior. Por otro lado, cuando el controlador izquierdo 3 se extrae de la unidad principal 2, la CPU 81 puede interpretar la operación de inclinar la palanca de control 32 en la dirección superior como una entrada de la dirección izquierda (suponiendo que el controlador esté retenido en una posición horizontal como se muestra en la FIG. 16).

[331] Obsérvese que cada una de las tres series de procesos mostradas en la FIG. 25 a la FIG. 27 puede ejecutarse en cualquier fase en la unidad principal 2. Es decir, estas tres series de procesos pueden ejecutarse en una fase diferente (es decir, en la ejecución de un programa diferente). Dos o tres de estas series de procesos

pueden ejecutarse simultáneamente (por ejemplo, dentro de un único programa). Por ejemplo, la unidad principal 2 puede ejecutar un proceso que combine los procesos de la FIG. 26 y de la FIG. 27 cuando se ejecute una determinada aplicación. Específicamente, en las etapas S53 y S55 mostradas en la FIG. 27, la CPU 81 puede ejecutar el proceso predeterminado descrito anteriormente en base a los datos de funcionamiento obtenidos de los procesos de las etapas S41 a S43 mostradas en la FIG. 26.

[5. Otros dispositivos incluidos en el sistema de procesamiento de información]

[5-1. Otros tipos de controladores]

[332] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, los controladores 3 y 4 se pueden conectar a y desconectar de la unidad principal 2. Por lo tanto, puede proporcionarse un controlador izquierdo diferente del controlador izquierdo 3 mostrado en la FIG. 5, y el otro controlador izquierdo puede estar conectado a la unidad principal 2. Además, se puede proporcionar un controlador derecho diferente del controlador derecho 4 mostrado en la FIG. 6, y el otro controlador derecho se puede conectar a la unidad principal 2. Es decir, en el presente modo de realización, los controladores conectados a la unidad principal 2 pueden desconectarse de la misma y otros controladores pueden conectarse a la misma.

[333] La FIG. 28 y la FIG. 29 son diagramas que muestran cada uno otro ejemplo de controlador izquierdo. Un controlador izquierdo 201 mostrado en la FIG. 28, en comparación con el controlador izquierdo 3 mostrado en la FIG. 5, incluye una tecla en forma de cruz 202, en lugar de los botones de funcionamiento 33 a 36. Un controlador izquierdo 203 mostrado en la FIG. 29, en comparación con el controlador izquierdo 3 mostrado en la FIG. 5, incluye una tecla en forma de cruz 204, en lugar de la palanca de control 32. Por tanto, otro controlador puede tener una función diferente de los controladores 3 y 4 mostrados en la FIG. 5 y en la FIG. 6. Por tanto, el sistema de procesamiento de información puede incluir otros controladores que tengan diferentes funciones de los controladores 3 y 4, además de (o en lugar de) los controladores 3 y 4.

[334] La FIG. 30 es un diagrama que muestra un ejemplo de dispositivo de procesamiento de información con un controlador derecho que es diferente del de la FIG. 1. En la FIG. 30, otro controlador derecho 205, en lugar del controlador derecho 4 mostrado en la FIG. 6, está conectado a la unidad principal 2. En el controlador derecho 205, en comparación con el controlador derecho 4 mostrado en la FIG. 6, la disposición de la palanca de control 52 y de los cuatro botones de funcionamiento 53 a 56 está invertida. Por tanto, para un dispositivo de procesamiento de información 1' mostrado en la FIG. 30, la disposición de la palanca de control y de los cuatro botones de funcionamiento es simétrica entre el controlador izquierdo y el controlador derecho. Es decir, en el presente modo de realización, la disposición de la sección de funcionamiento en el dispositivo de procesamiento de información 1 se puede cambiar cambiando el controlador que se vaya a conectar a la unidad principal 2. Por tanto, el sistema de procesamiento de información puede incluir otros controladores que tengan diferentes disposiciones de los controladores 3 y 4, además de (o en lugar de) los controladores 3 y 4.

[335] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, se pueden proporcionar diferentes tipos de controladores que tengan diferentes funciones y/o disposiciones. Entonces, un usuario puede usar cualquiera de los diferentes tipos de controladores conectando el controlador a la unidad principal 2. Por tanto, es posible proporcionar un dispositivo portátil con el que sea posible cambiar el dispositivo controlador (es decir, el controlador) de acuerdo con, por ejemplo, la preferencia del usuario o el contenido de la aplicación que se ejecutará en el dispositivo de procesamiento de información 1.

[5-2. Accesorio para controladores]

[336] El dispositivo de procesamiento de información 1 puede incluir un accesorio configurado para que los controladores 3 y 4, que se han extraído de la unidad principal 2, puedan conectarse al accesorio. La FIG. 31 es un diagrama que muestra un accesorio de ejemplo al que se pueden conectar controladores. Como se muestra en la FIG. 31, un agarre de extensión 210, que es un accesorio de ejemplo, es un accesorio para usarse por un usuario para realizar operaciones. El agarre de extensión 210 incluye una carcasa 211. El controlador izquierdo 3 se puede conectar a la carcasa 211, y el controlador derecho 4 se puede conectar al mismo. Por lo tanto, el agarre de extensión 210 permite que un usuario realice operaciones mientras sujeta dos controladores 3 y 4, que se han extraído de la unidad principal 2, como una unidad integral.

[337] Obsérvese que, como mecanismos para permitir que los controladores se conecten a los mismos, el agarre de extensión 210 incluye mecanismos similares a los de la unidad principal 2 (específicamente, el elemento de riel izquierdo 15, el orificio de acoplamiento 16, el tope 18, el elemento de riel derecho 19, el orificio de acoplamiento 20 y el tope 22). Por tanto, los controladores 3 y 4 se pueden conectar al agarre de extensión 210, ya que están conectados a la unidad principal 2.

[338] Como se muestra en la FIG. 31, el agarre de extensión 210 incluye partes de agarre que debe sujetar un usuario. Específicamente, el agarre de extensión 210 aloja el controlador izquierdo 3 conectado al mismo en el lado izquierdo del centro del agarre de extensión 210 en la dirección izquierda-derecha (la dirección del eje x mostrada en

la FIG. 31). El agarre de extensión 210 incluye una parte de agarre izquierda 212 proporcionada en el lado izquierdo (en otras palabras, en el lado exterior en la dirección izquierda-derecha) del área donde está conectado el controlador izquierdo 3. El agarre de extensión 210 aloja el controlador derecho 4 conectado a la misma en el lado derecho del agarre de extensión 210 en la dirección izquierda-derecha. El agarre de extensión 210 incluye una parte de agarre derecha 213 proporcionada en el lado derecho (en otras palabras, en el lado externo en la dirección izquierda-derecha) del área donde está conectado el controlador derecho 4. Por lo tanto, al sujetar las partes de agarre 212 y 213, un usuario puede hacer funcionar fácilmente los controladores 3 y 4 conectados al agarre de extensión 210.

[339] Aunque no se muestra en la figura, el agarre de extensión 210 incluye un terminal de lado izquierdo similar al terminal de lado izquierdo 17 de la unidad principal 2 en una ubicación de tal manera que permite que el terminal de lado izquierdo se conecte al terminal 42 del controlador izquierdo 3 conectado al agarre de extensión 210. El agarre de extensión 210 también incluye un terminal de lado derecho similar al terminal de lado derecho 21 de la unidad principal 2 en una ubicación de tal manera que permite que el terminal del lado derecho se conecte al terminal 64 del controlador derecho 4 conectado al agarre de extensión 210. Por lo tanto, cuando los controladores 3 y 4 están conectados al agarre de extensión 210, el agarre de extensión 210 y los controladores 3 y 4 están conectados eléctricamente entre sí. Por lo tanto, cuando los controladores y el agarre de extensión 210 están conectados entre sí, pueden comunicarse entre sí y pueden suministrar energía entre sí.

[340] Además, aunque no se muestra en la figura, el agarre de extensión 210 incluye un terminal de energía similar al terminal de energía 134 del soporte 5. Por lo tanto, conectando a un dispositivo de carga (no mostrado) (por ejemplo, un adaptador de CA) al terminal de energía, el agarre de extensión 210 puede recibir suministro de energía desde el dispositivo de carga a través del terminal de energía. Entonces, la energía suministrada desde el terminal de energía se suministra por el agarre de extensión 210 al controlador izquierdo 3 y al controlador derecho 4 a través del terminal de lado izquierdo y del terminal de lado derecho. Por lo tanto, conectando el agarre de extensión 210 a un dispositivo de carga, es posible cargar el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 conectado al agarre de extensión 210.

[341] Como se describió anteriormente, el agarre de extensión 210 tiene la función de cargar controladores conectados a la misma. Es decir, el agarre de extensión 210 incluye una sección de control de carga (es decir, el terminal de energía y el terminal de lado izquierdo o el terminal de lado derecho), que usa la energía suministrada al agarre de extensión 210 para cargar controladores conectados al agarre de extensión 210. Entonces, los controladores pueden cargarse mientras están conectados al agarre de extensión. Esto mejora la usabilidad de los controladores.

[342] Obsérvese, sin embargo, que en otros modos de realización, el agarre de extensión 210 no tiene la función de carga. Entonces, el agarre de extensión 210 no necesita incluir elementos electrónicos tales como terminales. Al no usar elementos electrónicos, es posible simplificar la configuración del agarre de extensión 210.

[343] Cuando los controladores 3 y 4 están conectados al agarre de extensión 210, los controladores 3 y 4 y la unidad principal 2 se comunican entre sí en comunicación inalámbrica (como cuando los controladores 3 y 4 se extraen de la unidad principal 2). Es decir, incluso cuando estén conectados al agarre de extensión 210, los controladores 3 y 4 pueden comunicarse con la unidad principal 2.

[344] Específicamente, en el presente modo de realización, un controlador transmite, a la unidad principal 2, información de conexión con respecto a su conexión a otro dispositivo. Por ejemplo, cuando un controlador está conectado a otro dispositivo, la información de conexión indica el dispositivo (y/o el tipo de dispositivo) al que está conectado el controlador, y, cuando un controlador no está conectado a otro dispositivo, la información de conexión indica que el controlador no está conectado a otro dispositivo. La información de conexión puede transmitirse junto con los datos de funcionamiento (o mientras se incluye en los datos de funcionamiento), por ejemplo.

[345] Por tanto, cuando un controlador detecta la conexión del controlador al agarre de extensión 210, el controlador transmite, a la unidad principal 2 a través de comunicación inalámbrica, una notificación que indica que el controlador se ha conectado al agarre de extensión 210. Específicamente, el controlador transmite, a la unidad principal 2, la información de conexión que indica que el controlador está conectado al agarre de extensión 210.

[346] Obsérvese que no existe una limitación particular en el procedimiento para que un controlador identifique el dispositivo al que está conectado el controlador. En el presente modo de realización, en respuesta a un controlador que está conectado a otro dispositivo, el controlador obtiene información de identificación que identifica el otro dispositivo desde el otro dispositivo (en el presente documento, el agarre de extensión 210). La información de identificación es, por ejemplo, información de identificación asignada a cada dispositivo (más específicamente, información de identificación única del dispositivo). Obsérvese que, en el presente modo de realización, la información de identificación incluye información que indica el tipo de dispositivo para que sea posible identificar el tipo de dispositivo a partir de la información de identificación. En base a la información de identificación, un controlador determina (o detecta) que el dispositivo al que se ha conectado el controlador es el agarre de extensión 210, es decir, que el dispositivo se ha conectado al agarre de extensión 210. Obsérvese que, cuando se extrae un

controlador del agarre de extensión 210, el controlador transmite, a la unidad principal 2 mediante comunicación inalámbrica, una notificación que indica que el controlador se ha extraído del agarre de extensión 210. Es decir, el controlador transmite, a la unidad principal 2, la información de conexión que indica que el controlador no está conectado a otro dispositivo.

[347] Ahora, la unidad principal 2 puede cambiar la interpretación de las operaciones realizadas en un controlador dependiendo del dispositivo al que está conectado el controlador. Es decir, la unidad principal 2 puede cambiar el procedimiento de identificación del contenido de la entrada (en otras palabras, el contenido de una instrucción de usuario) en base a los datos de funcionamiento de un controlador dependiendo del dispositivo al que está conectado el controlador. Por ejemplo, en el ejemplo mostrado en la FIG. 31, los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 están conectados al agarre de extensión 210 mientras están ligeramente inclinados con respecto a la dirección arriba-abajo. Por lo tanto, cuando la palanca de control está inclinada en la dirección directamente hacia arriba con respecto al agarre de extensión 210 (la dirección positiva del eje y mostrada en la FIG. 31), la inclinación no está en la dirección directamente ascendente con respecto al controlador. Por lo tanto, cuando un controlador está conectado al agarre de extensión 210, la unidad principal 2 cambia preferentemente la interpretación de las entradas direccionales en la barra analógica, en comparación con un caso en el que el controlador no está conectado al agarre de extensión 210 (por ejemplo, cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2). Por ejemplo, la unidad principal 2 puede cambiar la dirección de inclinación de la palanca de control que se interpreta como una entrada en la dirección directamente ascendente.

[348] Por tanto, cuando un controlador está conectado al agarre de extensión 210, la unidad principal 2 cambia la interpretación de una entrada direccional en la palanca de control, en comparación con un caso en el que el controlador está conectado a la unidad principal 2. Específicamente, cuando un controlador está conectado al agarre de extensión 210, la unidad principal 2 modifica la dirección de inclinación de la palanca de control representada por los datos de funcionamiento haciendo rotar la dirección de inclinación en un ángulo predeterminado. Obsérvese que el ángulo predeterminado es, por ejemplo, el ángulo de inclinación del controlador conectado al agarre de extensión 210 con respecto a la actitud del controlador cuando está conectado a la unidad principal 2. El ángulo predeterminado puede preestablecerse en base a la estructura del agarre de extensión 210. La unidad principal 2 usa la dirección de inclinación modificada como la dirección de entrada por un usuario. Es decir, la unidad principal 2 ejecuta un proceso de información usando la dirección de inclinación modificada como una entrada. Por tanto, cuando una palanca de control está inclinada en la dirección directamente hacia arriba con respecto al agarre de extensión 210, se considera que la dirección de entrada es la dirección directamente hacia arriba, permitiendo por tanto que se ejecute un proceso de información de manera apropiada.

[349] Cuando un controlador está conectado al agarre de extensión 210, la unidad principal 2 modifica los valores de los resultados de detección del sensor de aceleración y el sensor de velocidad angular del controlador. Es decir, la unidad principal 2 modifica el resultado de detección del sensor de aceleración haciendo rotar la dirección de aceleración (es decir, el resultado de detección del sensor de aceleración) por el ángulo predeterminado anterior en una dirección de rotación alrededor de un eje que se extiende en la dirección delantera-trasera del controlador (la dirección del eje z mostrada en la FIG. 1). La unidad principal 2 modifica el resultado de detección del sensor de velocidad angular haciendo rotar el eje de rotación de la velocidad angular (es decir, el resultado de detección del sensor de velocidad angular) por el ángulo predeterminado anterior en una dirección de rotación alrededor de un eje que se extiende en la dirección delantera-trasera del controlador (la dirección del eje z mostrada en la FIG. 1). Entonces, la unidad principal 2 calcula el movimiento y/o la actitud del controlador (en otras palabras, el agarre de extensión 210) en base a los valores modificados de la aceleración y/o de la velocidad angular.

[350] Obsérvese que la unidad principal 2 puede calcular el movimiento y/o la actitud del controlador sin modificar los valores de los resultados de detección del sensor de aceleración y del sensor de velocidad angular, y modificar el movimiento calculado y/o la actitud calculada. Es decir, cuando la unidad principal 2 calcula el movimiento en base a los resultados de detección del sensor de aceleración y/o del sensor de velocidad angular, la unidad principal 2 modifica el movimiento calculado rotando la dirección de movimiento calculada por el ángulo predeterminado anterior en una dirección de rotación sobre un eje que se extiende en la dirección delantera-trasera del controlador. Cuando la unidad principal 2 calcula la actitud en base a los resultados de detección del sensor de aceleración y/o del sensor de velocidad angular, la unidad principal 2 modifica la actitud calculada haciendo rotar la actitud calculada en un ángulo predeterminado en una dirección de rotación alrededor de un eje que se extiende en la dirección delantera-trasera del controlador.

[351] Como se describió anteriormente, en el presente modo de realización, el controlador izquierdo 3 está conectado al agarre de extensión 210 mientras está inclinado en la primera dirección desde una actitud de referencia predeterminada (es decir, la actitud en la que coincide la dirección arriba-abajo del controlador izquierdo 3 con la dirección arriba-abajo del agarre de extensión 210, o la actitud cuando el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2) (véase la FIG. 31). El controlador derecho 4 está conectado al agarre de extensión 210 mientras está inclinado en una dirección opuesta a la primera dirección desde una actitud de referencia predeterminada (es decir, la actitud donde la dirección arriba-abajo del controlador derecho 4 coincide con la dirección arriba-abajo del agarre de extensión 210). Por tanto, los controladores se pueden conectar al accesorio con una inclinación fácil de hacer funcionar.

[352] En el presente modo de realización, cuando al menos uno del controlador izquierdo 3 y del controlador derecho 4 está conectado al agarre de extensión 210, la unidad principal 2 ejecuta un proceso de información predeterminado modificando los datos de funcionamiento del controlador conectado y/o la información obtenida de los datos de funcionamiento. Por ejemplo, la unidad principal 2 realiza un proceso de modificación para modificar la inclinación del controlador con respecto a la actitud de referencia predeterminada. Más específicamente, la unidad principal 2 realiza un proceso de modificación para que el resultado del proceso de información, cuando se realice una operación predeterminada en un controlador conectado al agarre de extensión 210, sea en general igual que cuando la operación predeterminada se realice en el controlador que esté en la actitud de referencia predeterminada. Por tanto, dado que un usuario puede hacer funcionar de manera similar un controlador si el controlador está conectado a un accesorio mientras está inclinado desde la actitud de referencia predeterminada o si el controlador no está conectado al accesorio (o conectado a la unidad principal 2), mejorando de este modo la capacidad de control de un controlador conectado a un accesorio.

[353] Además, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 modifica una parte de los datos de funcionamiento que representan una operación realizada en una sección de entrada direccional (es decir, una palanca de control). Por tanto, la palanca de control puede funcionar de manera similar si el controlador está conectado al accesorio mientras está inclinado desde la actitud de referencia predeterminada o si el controlador no está conectado al accesorio (o conectado a la unidad principal 2).

[354] En el presente modo de realización, también cuando los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 están conectados al agarre de extensión 210, como cuando los controladores izquierdo y derecho 3 y 4 están ambos conectados a la unidad principal 2, estos dos controladores están registrados como un par. Específicamente, si uno de los controladores izquierdo y derecho se ha conectado al agarre de extensión 210, cuando se recibe una indicación de que el otro controlador está conectado al agarre de extensión 210, la unidad principal 2 registra estos dos controladores como un par. Entonces, un usuario puede registrar dos controladores como un par conectándolos al agarre de extensión 210, así como conectándolos a la unidad principal 2.

[355] Obsérvese que, en otros modos de realización, el agarre de extensión 210 puede incluir una sección de comunicación capaz de comunicarse con la unidad principal 2 en comunicación inalámbrica. Entonces, el agarre de extensión 210 puede obtener datos de funcionamiento de los controladores 3 y 4 conectados al agarre de extensión 210, y transmitir los datos de funcionamiento obtenidos a la unidad principal 2 a través de la sección de comunicación.

[356] Obsérvese que la unidad principal 2 puede comunicarse con dispositivos que no pueden conectarse a la unidad principal 2 (por ejemplo, el agarre de extensión 210) en comunicación inalámbrica, así como comunicarse con controladores que pueden conectarse a la unidad principal 2 en comunicación inalámbrica. Por ejemplo, la unidad principal 2 puede recibir datos de funcionamiento de comunicación inalámbrica desde un dispositivo controlador que no se puede conectar a la unidad principal 2, y ejecutar un proceso de información en base a los datos de funcionamiento. Entonces, las operaciones se pueden realizar en la unidad principal 2 usando una variedad más amplia de dispositivos de control.

[357] El agarre de extensión 210 puede incluir una sección de funcionamiento (por ejemplo, botones y una palanca de control, etc.). Entonces, el agarre de extensión 210 permite una variedad más amplia de operaciones usando controladores. Obsérvese que la información que representa una operación realizada en la sección de funcionamiento puede obtenerse por un controlador conectado al agarre de extensión 210 (si hay una pluralidad de controladores conectados al agarre de extensión 210, uno de los controladores), y transmitirse desde el controlador a la unidad principal 2. Dicha información puede transmitirse junto con (o incluirse en) los datos de funcionamiento del controlador. Si el agarre de extensión 210 incluye una sección de comunicación capaz de comunicarse con la unidad principal 2 en comunicación inalámbrica, la información que representa una operación realizada en la sección de funcionamiento puede transmitirse directamente desde el agarre de extensión 210 a la unidad principal 2 (es decir, sin pasar por un controlador).

[358] Obsérvese que un dispositivo controlador accesorio como el agarre de extensión descrito anteriormente puede configurarse sin partes de agarre. Entonces, el dispositivo controlador accesorio puede configurarse para que las carcasas de los controladores se usen como partes de agarre. La FIG. 32 es un diagrama que muestra otro ejemplo de dispositivo controlador de accesorio. En la FIG. 32, una conexión 220 incluye una carcasa 221 a la que pueden conectarse el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4, como con el agarre de extensión 210 mostrado en la FIG. 31. Obsérvese que la conexión 220 tiene mecanismos similares a los del agarre de extensión 210 para permitir que los controladores se conecten a la misma.

[359] La conexión 220 mostrada en la FIG. 32 no incluye ninguna parte de agarre. Por lo tanto, un usuario sostiene el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 conectados a la conexión 220. Esto también permite que el usuario mantenga los dos controladores 3 y 4 extraídos de la unidad principal 2 como una unidad integral.

[5-3. Accesorio para la unidad principal]

[360] El sistema de procesamiento de información puede incluir un accesorio al que se puede conectar la unidad principal 2. Un accesorio HMD que se describirá a continuación como un ejemplo de accesorio se puede usar como una denominada HMD (pantalla montada sobre la cabeza) con la unidad principal 2 conectada a la misma.

[361] La FIG. 33 es un diagrama que muestra un ejemplo de accesorio HMD al que se puede conectar la unidad principal 2. Un accesorio HMD 230 mostrado en la FIG. 33 incluye una carcasa 231 y correas 232a y 232b. Un extremo de la correa 232a está conectado a un extremo de la carcasa 231, y un extremo de la correa 232b está conectado al otro extremo de la carcasa 231. Aunque no se muestra en la figura, el otro extremo de la correa 232a se puede conectar de manera extraíble al otro extremo de la correa 232b. Por tanto, la carcasa 231 se puede montar en la cabeza del usuario conectando juntas las dos correas 232a y 232b alrededor de la cabeza del usuario. Obsérvese que no existe una limitación particular en el mecanismo para permitir que el accesorio HMD 230 se monte sobre la cabeza del usuario.

[362] Como se muestra en la FIG. 33, la carcasa 231 incluye dos aberturas 231a. Las aberturas 231a están ubicadas para estar orientadas hacia los ojos del usuario con la carcasa 231 montada sobre la cabeza del usuario. Aunque no se muestra en la figura, el accesorio HMD 230 incluye una lente proporcionada en cada una de las aberturas 231a.

[363] Además, como se muestra en la FIG. 33, la carcasa 231 incluye una ranura de inserción 231b para recibir la unidad principal 2 conectada a la misma (o insertada en ella). Es decir, la unidad principal 2 se puede conectar al accesorio HMD 230 insertando la unidad principal 2 en la ranura de inserción 231b. Si la unidad principal 2 está conectada para que la pantalla 12 esté orientada hacia las aberturas 231a, la pantalla 12 puede verse a través de las lentes a través de las aberturas 231a. Es decir, la carcasa 231 soporta la pantalla 12 para que el usuario pueda ver la pantalla 12 de la unidad principal 2.

[364] Con dicha configuración, un usuario puede ver imágenes en la pantalla 12 cuando el accesorio HMD 230 con la unidad principal 2 conectada al mismo está montado sobre la cabeza del usuario. Es decir, el accesorio HMD 230 con la unidad principal 2 conectada al mismo funciona como una denominada HMD. Obsérvese que el accesorio HMD 230 puede presentar imágenes de un ángulo de visión amplio a un usuario ampliando el ángulo de visión de las imágenes en la pantalla 12 a través de las lentes. Esto puede mejorar la sensación de inmersión para un usuario que mira las imágenes. Obsérvese que la unidad principal 2 puede realizar un proceso de conversión predeterminado en las imágenes visualizadas en la pantalla 12 para que se vean imágenes apropiadas a través de las lentes.

[365] Obsérvese que, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 incluye el sensor de aceleración 89 y el sensor de velocidad angular 90 y puede calcular el movimiento y/o la actitud de la unidad principal 2 en base a los resultados de detección de estos sensores. Por lo tanto, la unidad principal 2 puede calcular el movimiento y/o la actitud del accesorio HMD 230 al que esté conectada la unidad principal 2 y realizar un proceso predeterminado de acuerdo con el movimiento y/o la actitud. Obsérvese que el proceso predeterminado, por ejemplo, es un proceso de control de una cámara virtual para producir imágenes que se van a visualizar en la pantalla 12 en base al movimiento y/o a la actitud del accesorio HMD 230, y más específicamente es un proceso de cambio la dirección de la línea de visión de la cámara virtual dependiendo de la actitud, por ejemplo.

[366] En otros modos de realización, si la unidad principal 2 no tiene sensores para detectar el movimiento y/o la actitud de la unidad principal 2 (por ejemplo, un sensor de aceleración y/o un sensor de velocidad angular), el accesorio HMD 230 puede incluir los sensores. Entonces, el accesorio HMD 230 puede transmitir los resultados de detección de los sensores (o la información obtenida mediante la realización de un proceso predeterminado en los resultados de detección) a la unidad principal 2. La unidad principal 2 puede calcular el movimiento y/o la actitud del accesorio HMD 230 en base a la información transmitida desde el accesorio HMD 230.

[367] En el presente modo de realización, los controladores 3 y 4 pueden usarse mientras se extraen de la unidad principal 2. Por lo tanto, incluso con la unidad principal 2 conectada al accesorio HMD 230, los controladores 3 y 4 se pueden usar como dispositivos de control. Es decir, un usuario puede hacer funcionar los controladores usando las manos mientras que el accesorio HMD 230 con la unidad principal 2 conectada al mismo está montado sobre la cabeza del usuario.

[368] Como se describió anteriormente, el dispositivo de procesamiento de información 1 del presente modo de realización, con el uso del accesorio de HMD 230 descrito anteriormente, puede usarse en un modo en el que se use como un HMD. En el presente modo de realización, dado que los controladores se pueden extraer de la unidad principal 2, es posible reducir el peso del dispositivo o dispositivos que se montarán sobre la cabeza del usuario. Un usuario puede realizar operaciones usando controladores extraídos.

[6. Funciones/efectos y variaciones del presente modo de realización]

[369] En el presente modo de realización descrito anteriormente, el dispositivo de procesamiento de información 1 incluye la unidad principal 2, el controlador izquierdo (denominado también primer dispositivo controlador) 3 y el controlador derecho (denominado también segundo dispositivo controlador) 4. Dado que el dispositivo de procesamiento de información 1 incluye una pluralidad de dispositivos, también puede denominarse sistema de procesamiento de información. La unidad principal incluye una pantalla (es decir, la pantalla 12). El controlador izquierdo 3 está configurado para estar conectado de manera extraíble a la unidad principal 2, y el controlador derecho 4 está configurado para estar conectado de manera extraíble a la unidad principal 2 (Fig. 2). El controlador izquierdo 3 transmite los primeros datos de funcionamiento que representan una operación realizada en el controlador izquierdo 3 a la unidad principal 2, ya sea que esté conectada a la unidad principal 2 o no. El controlador derecho 4 transmite segundos datos de funcionamiento que representan una operación realizada en el controlador derecho 4 a la unidad principal 2, ya sea que esté conectada a la unidad principal 2 o no. La unidad principal está configurada para visualizar, en la pantalla, el resultado de la ejecución de un proceso de información (etapa S44) en base a los primeros datos de funcionamiento transmitidos desde el controlador izquierdo 3 y a los segundos datos de funcionamiento transmitidos desde el controlador derecho 4 (etapa S45) . Por tanto, con el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 conectados a la unidad principal 2, la unidad principal 2 puede visualizar, en la pantalla, imágenes en base a operaciones realizadas en el controlador izquierdo 3 y en el controlador derecho 4 (Fig. 14). La unidad principal 2 también puede visualizar, en la pantalla, imágenes en base a operaciones realizadas en el controlador izquierdo 3 y en el controlador derecho 4 cuando el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 se extraen de la unidad principal 2 (Fig. 15).

[370] Como se describió anteriormente, el dispositivo de procesamiento de información 1 puede usarse tanto en el modo en el que los controladores 3 y 4 están conectados a la unidad principal 2 como en el modo en el que los controladores 3 y 4 se extraen de la unidad principal. Por tanto, dado que se realizan una pluralidad de modos de uso con un único dispositivo de procesamiento de información 1, el dispositivo de procesamiento de información 1 se puede usar en una variedad más amplia de maneras.

[371] La "imagen basada en operaciones" puede ser imágenes obtenidas por un proceso de información que se realice en base a una operación (por ejemplo, imágenes obtenidas por una operación realizada en una aplicación usada para obtener y ver información de Internet) o imágenes producidas por un proceso de información que se realice en base a una operación (p. ej., imágenes de juego producidas de acuerdo con una operación de juego realizada en una aplicación de juego).

[372] En la descripción anterior, la unidad principal 2 puede usarse en el modo en el que el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 están conectados a la unidad principal 2 y en el modo en el que se extraen el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 de la unidad principal 2, y no es necesario que ambos modos estén disponibles bajo ciertas condiciones. Por ejemplo, solo uno de los dos modos puede estar disponible en una aplicación predeterminada que se ejecute en la unidad principal 2. Es decir, la unidad principal 2 puede ejecutar una aplicación que esté disponible solamente en el modo en el que el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 estén conectados a la unidad principal 2, y puede ejecutar otra aplicación que esté disponible solamente en el modo de que el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 se extraigan de la unidad principal 2.

[373] En la descripción anterior, la unidad principal 2 puede incluir una unidad de procesamiento de información (por ejemplo, la CPU 81) en lugar de una pantalla.

[374] El controlador izquierdo 3 incluye una primera sección de entrada (por ejemplo, la palanca de control 32) y una segunda sección de entrada (por ejemplo, los botones de funcionamiento 33 a 36). El controlador derecho 4 incluye una tercera sección de entrada (por ejemplo, la palanca de control 52) del mismo tipo que la primera sección de entrada y una cuarta sección de entrada (por ejemplo, los botones de funcionamiento 53 a 56) del mismo tipo que la segunda sección de entrada .

[375] Obsérvese que una "sección de entrada" es cualquier medio que emita información que represente una entrada de usuario y/o información con la que sea posible calcular (o estimar) una entrada de usuario. Por ejemplo, una sección de entrada puede ser un botón, una sección de entrada direccional tal como una palanca de control, un panel táctil, un micrófono, una cámara, un sensor capaz de calcular el movimiento del controlador, por ejemplo (por ejemplo, un sensor de aceleración y un sensor de velocidad angular) y similares.

[376] Como se describió anteriormente, el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 incluyen dos conjuntos de secciones de entrada del mismo tipo. Por lo tanto, usando las secciones de entrada descritas anteriormente, un usuario puede usar dos controladores de manera similar. Por ejemplo, si un único usuario usa un controlador, es conveniente porque el usuario puede realizar operaciones de manera similar usando cualquiera de los dos controladores. También, convenientemente, dos usuarios pueden usar un controlador, por ejemplo.

[377] En la descripción anterior, "las secciones de entrada son del mismo tipo" no se limita a los casos en que las dos secciones de entrada son las mismas secciones de entrada, sino que también puede incluir casos donde dos secciones de entrada tengan funciones y/o aplicaciones del mismo tipo. Por ejemplo, cuando la primera sección de entrada sea una palanca de control que pueda inclinarse hacia arriba, abajo, izquierda y derecha, la tercera sección

de entrada puede ser una barra deslizante que se puede deslizar hacia arriba, abajo, izquierda y derecha o una tecla en forma de cruz capaz de hacer una entrada de arriba, abajo, izquierda y derecha.

[378] En el modo de realización descrito anteriormente, el mecanismo de entrada de la primera sección de entrada y el mecanismo de entrada de la tercera sección de entrada (por ejemplo, el botón de funcionamiento 33 y el botón de funcionamiento 53 o la palanca de control 32 y la palanca de control 52) son sustancialmente iguales. El mecanismo de entrada de la segunda sección de entrada y el mecanismo de entrada de la cuarta sección de entrada son sustancialmente iguales. Por tanto, los dos controladores tendrán dos tipos de secciones de entrada que se pueden hacer funcionar de manera similar. Por lo tanto, un usuario puede usar dos controladores de manera similar, mejorando de ese modo la capacidad de control de los controladores.

[379] En el modo de realización descrito anteriormente, la primera sección de entrada tiene sustancialmente la misma forma que la tercera sección de entrada. Además, la segunda sección de entrada tiene sustancialmente la misma forma que la cuarta sección de entrada. Por tanto, los dos controladores tendrán dos tipos de secciones de entrada que se pueden hacer funcionar de manera similar. Por lo tanto, un usuario puede usar dos controladores de manera similar, mejorando de ese modo la capacidad de control de los controladores.

[380] Cuando el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 se extraen de la unidad principal 2, la relación de posición entre la primera sección de entrada y la segunda sección de entrada del controlador izquierdo 3 colocada en una orientación determinada es la misma que la relación de posición entre la tercera sección de entrada y la cuarta sección de entrada del controlador derecho 4 colocado en una cierta orientación. Por ejemplo, tenga en cuenta un caso en el que la superficie lateral izquierda del controlador izquierdo 3 esté orientada hacia un usuario y la superficie lateral derecha del controlador derecho 4 esté orientada hacia otro usuario, como se muestra en la FIG. 16 y en la FIG. 17. Entonces, la relación de posición entre la primera sección de entrada (es decir, la palanca de control 32) y la segunda sección de entrada (es decir, los botones de funcionamiento 33 a 36) es la misma que la relación de posición entre la tercera sección de entrada (es decir, la palanca de control 52) y la cuarta sección de entrada (es decir, los botones de funcionamiento 53 a 56).

[381] Entonces, los usuarios pueden usar el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 de una manera similar. Por tanto, es posible mejorar la controlabilidad de los controladores. Por ejemplo, en el ejemplo mostrado en la FIG 16, con cualquiera de los dos controladores, un usuario puede hacer funcionar la palanca de control con la mano izquierda y los botones de funcionamiento con la mano derecha.

[382] Cuando el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 están conectados a la unidad principal 2, la relación posicional entre la primera sección de entrada (es decir, la palanca de control 32) y la segunda sección de entrada (es decir, los botones de funcionamiento 33 a 36) está opuesta a la relación de posición entre la tercera sección de entrada (es decir, la palanca de control 52) y la cuarta sección de entrada (es decir, los botones de funcionamiento 53 a 56) (véase la FIG. 1).

[383] Por tanto, si los controladores 3 y 4 están conectados a la unidad principal 2, si un usuario retiene los controladores 3 y 4 respectivamente con la mano izquierda y la mano derecha, el usuario puede hacer funcionar fácilmente diferentes secciones de entrada con la mano izquierda y la mano derecha. Por tanto, es posible mejorar la capacidad de control del dispositivo de procesamiento de información 1 con controladores conectados al mismo.

[384] Ahora, supongamos una configuración en la que la relación de posición entre la primera sección de entrada y la segunda sección de entrada es la misma que la relación de posición entre la tercera sección de entrada y la cuarta sección de entrada. Incluso con dicha configuración, un usuario puede tender a hacer funcionar los controladores izquierdo y derecho de una manera similar (por ejemplo, hacer funcionar la palanca de control con la mano izquierda y los botones de funcionamiento con la mano derecha). Entonces, si los controladores tienen una forma similar a la del presente modo de realización (es decir, se redondea una superficie de lado), se mantendrá un controlador con la superficie lateral redondeada que se aleja del usuario, mientras que el otro controlador se mantendrá con la superficie lateral redondeada que está orientada hacia el usuario. Es decir, esta configuración tiene un problema en que, cuando los usuarios retienen los controladores extraídos de la unidad principal 2, la dirección de la superficie lateral redondeada de un controlador será opuesta a la del otro controlador, lo que hace que sea menos fácil para un usuario entender la orientación apropiada para sostener un controlador.

[385] Además, con dicha configuración, si se proporcionan sub-botones (el segundo botón L y/o el segundo botón R en el modo de realización descrito anteriormente) en cada controlador, los sub-botones se proporcionarán en la superficie lateral redondeada (como en el presente modo de realización) para un controlador, mientras que los sub-botones se proporcionarán en la superficie lateral opuesta desde la superficie lateral redondeada para el otro controlador. Con dicha configuración, sin embargo, los sub-botones de un controlador quedarán expuestos incluso cuando el controlador esté conectado a la unidad principal 2, y los sub-botones posiblemente funcionen por error en el estado conectado.

[386] Por el contrario, de acuerdo con el presente modo de realización que emplea una configuración en la que la relación de posición entre la primera sección de entrada y la segunda sección de entrada es opuesta a la relación de

posición entre la tercera sección de entrada y la cuarta sección de entrada, es posible evitar las dos problemas descritos anteriormente.

[387] En el modo de realización descrito anteriormente, la primera sección de entrada y la tercera sección de entrada son cada una sección de entrada direccional para recibir una entrada direccional. Más específicamente, la sección de entrada direccional puede incluir un elemento de funcionamiento (por ejemplo, un elemento de palanca) que puede inclinarse o deslizarse en una dirección predeterminada. Entonces, un usuario puede hacer entradas direccionales usando el controlador izquierdo 3 o el controlador derecho 4.

[388] En el modo de realización descrito anteriormente, la segunda sección de entrada y la cuarta sección de entrada son cada una un botón que puede pulsarse. Por tanto, un usuario puede hacer entradas de botón usando el controlador izquierdo 3 o el controlador derecho 4.

[389] En el modo de realización descrito anteriormente, un controlador está conectado integralmente a la unidad principal 2 con una superficie predeterminada de la carcasa del controlador (por ejemplo, la superficie lateral derecha para el controlador izquierdo 3) orientada hacia una superficie predeterminada de la unidad principal 2 (ver FIG. 2). Por tanto, con el controlador conectado a la unidad principal 2, un usuario puede manejar el controlador y la unidad principal como una unidad integral, mejorando de ese modo la controlabilidad.

[390] En el modo de realización descrito anteriormente, el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2 para estar orientado frente a una de una superficie lateral izquierda y de una superficie lateral derecha de la unidad principal 2 (específicamente, la superficie lateral izquierda). El controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2 para estar orientado frente a la otra de la superficie lateral izquierda y de la superficie lateral derecha de la unidad principal 2 (es decir, la superficie lateral derecha). Entonces, un usuario puede hacer funcionar los dos controladores conectados a la unidad principal 2 respectivamente con la mano izquierda y la mano derecha, proporcionando de este modo al dispositivo de procesamiento de información 1 una buena controlabilidad.

[391] El controlador incluye una parte emisorade luz (por ejemplo, el LED indicador 45 para el controlador izquierdo 3) proporcionada en la superficie predeterminada para notificar a un usuario de información predeterminada. Entonces, la información predeterminada (por ejemplo, el estado del dispositivo de procesamiento de información 1) se puede indicar al usuario que usa el controlador.

[392] Obsérvese que la parte emisorade luz puede indicar el estado de comunicación entre la unidad principal 2 y el controlador. Por ejemplo, en el modo de realización descrito anteriormente, el LED indicador indica un número que está asignado al controlador como resultado de la comunicación (más específicamente, el número representado por la información numérica descrita anteriormente). Por ejemplo, el LED indicador puede indicar el estado de la comunicación inalámbrica entre el dispositivo de procesamiento de información 1 y el controlador. Específicamente, el LED indicador puede indicar si la comunicación inalámbrica está o no disponible en ese momento o puede indicar si se ha realizado el emparejamiento o no.

[393] El controlador incluye secciones de funcionamiento proporcionadas en la superficie predeterminada (por ejemplo, el segundo botón L 43 y el segundo botón R 44 para el controlador izquierdo 3). Obsérvese que la "sección de funcionamiento" por ejemplo significa cualquier sección de entrada hecha funcionar por un usuario, como botones, una palanca, etc. Por lo tanto, hay más secciones de funcionamiento disponibles cuando se extrae el controlador de la unidad principal 2 que cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2. Por lo tanto, a un usuario se le permite realizar una variedad de operaciones incluso cuando el controlador se extrae de la unidad principal 2, y es posible mejorar la controlabilidad del controlador.

[394] Obsérvese que, en otros modos de realización, la unidad principal 2 puede incluir secciones de funcionamiento (por ejemplo, botones) proporcionadas en la superficie acoplada (es decir, la superficie lateral izquierda o la superficie lateral derecha de la unidad principal 2) a la cual el controlador izquierdo 3 o el controlador derecho 4 esté conectado. Obsérvese que la sección de funcionamiento puede ser un botón que tenga una función particular, que puede ser específicamente un botón de encendido, un botón de inicio o un botón de reposo. Por ejemplo, en el modo de realización descrito anteriormente, el botón de encendido 28 puede proporcionarse en la superficie lateral izquierda o en la superficie lateral derecha de la unidad principal 2. Entonces, el botón de encendido 28 no se puede hacer funcionar cuando el controlador izquierdo 3 o el controlador derecho 4 están conectados, evitando de ese modo una operación errónea por parte de un usuario. Obsérvese que, cuando se proporciona una sección de funcionamiento en una superficie lateral de la unidad principal 2, la sección de funcionamiento puede proporcionarse en el elemento de riel o en otra parte de la carcasa que no sea el elemento de riel.

[395] Obsérvese que puede proporcionarse una sección de funcionamiento que tenga la misma función que la sección de operación descrita anteriormente en el controlador izquierdo 3 y/o en el controlador derecho 4. Por ejemplo, en otros modos de realización, puede proporcionarse un botón de encendido que tenga la misma función que el botón de encendido 28 en el controlador izquierdo 3 y/ o en el controlador derecho 4. Entonces, la función de

la sección de entrada está disponible para el usuario incluso cuando el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 están en el estado conectado.

[396] En otros modos de realización, la unidad principal 2 puede incluir un terminal para conectar otros dispositivos proporcionados en la superficie acoplada (es decir, la superficie lateral izquierda o la superficie lateral derecha de la unidad principal 2) a la que el controlador izquierdo 3 o el controlador derecho 4 esté conectado. Por ejemplo, en el modo de realización descrito anteriormente, la primera ranura 23 y/o la segunda ranura 24 (en otras palabras, terminales proporcionados en las ranuras) pueden proporcionarse en la superficie lateral izquierda o en la superficie lateral derecha de la unidad principal 2. Entonces, con el controlador conectado a la unidad principal 2, los terminales pueden protegerse mediante el controlador. Si se proporciona una ranura en la superficie lateral izquierda o en la superficie lateral derecha de la unidad principal 2, es posible evitar que un dispositivo insertado en la ranura (por ejemplo, un medio de almacenamiento de tarjetas) se salga de la unidad principal 2, cuando el controlador esté conectado a la unidad principal 2.

[397] En el modo de realización descrito anteriormente, las partes de conexión (es decir, la parte superior izquierda y la parte inferior izquierda) entre la primera superficie lateral (es decir, la superficie lateral izquierda) de las cuatro superficies laterales del controlador izquierdo 3 y de las superficies laterales adyacentes a la misma (es decir, la superficie lateral superior y la superficie lateral inferior) tienen una forma más redondeada que las partes de conexión (es decir, la parte superior derecha y la parte inferior derecha) entre la segunda superficie de lado (es decir, la superficie lateral derecha) opuesta a la primera superficie lateral y superficies laterales adyacentes a la misma (es decir, la superficie lateral superior y la superficie lateral inferior) (véase la FIG. 5). Además, las partes de conexión entre la tercera superficie lateral (es decir, la superficie lateral derecha) de las cuatro superficies laterales del controlador derecho 4 y las superficies laterales adyacentes a la misma (es decir, la superficie lateral superior y la superficie lateral inferior) tienen una forma más redondeada que las partes de conexión (es decir, la superficie lateral superior y la superficie lateral inferior) entre la cuarta superficie lateral (es decir, la superficie lateral izquierda) opuesta a la tercera superficie lateral y a las superficies laterales adyacentes a la misma (véase la FIG. 6). Por tanto, el controlador tiene una forma redondeada en un lado del mismo, y por lo tanto es fácil para un usuario comprender la orientación en la que se mantiene el controlador extraído de la unidad principal 2. Esto también hace que sea más fácil para un usuario mantener el controlador extraído de la unidad principal 2.

[398] Además, en el modo de realización descrito anteriormente, el controlador izquierdo 3 está conectado a la unidad principal 2 con la segunda superficie de lado del controlador izquierdo 3 orientada hacia la quinta superficie de lado (es decir, la superficie lateral izquierda) de las cuatro superficies laterales de la tubería principal unidad 2 (véase la FIG. 2). Además, el controlador derecho 4 está conectado a la unidad principal 2 con la cuarta superficie lateral del controlador derecho 4 orientada hacia la sexta superficie lateral (es decir, la superficie lateral derecha) opuesta a la quinta superficie lateral de la unidad principal 2 (véase la FIG 2).

[399] Entonces, con los controladores 3 y 4 conectados a la unidad principal 2 (véase la FIG. 1), el dispositivo de procesamiento de información 1 tendrá una forma global de tal manera que el lado izquierdo y el lado derecho del mismo sean redondeados, haciendo que sea más fácil de sostener por el usuario. El lado izquierdo del controlador izquierdo 3 es más redondeado que el lado derecho del mismo, mientras que el lado derecho del controlador derecho 4 es más redondeado que el lado izquierdo del mismo (FIG 5 y FIG. 6). Por tanto, dado que el controlador izquierdo 3 tiene una forma general diferente a la del controlador derecho 4, es posible reducir la posibilidad de que un usuario confunda los controladores izquierdo y derecho entre sí al conectarlos a la unidad principal 2.

[400] En el modo de realización descrito anteriormente, el controlador derecho 4 incluye una sección de entrada que tiene una primera función que el controlador izquierdo 3 no tiene (en el modo de realización descrito anteriormente, el botón más 57, el botón de inicio 58 y la sección de captura de imágenes infrarrojas 123). En otras palabras, en el modo de realización descrito anteriormente, el controlador izquierdo 3 incluye una o más secciones de entrada que tienen un número predeterminado de tipos de funciones (13 en el modo de realización descrito anteriormente, que incluyen nueve botones, la palanca de control 32, el sensor de aceleración 104 y el sensor de velocidad angular 105). Por el contrario, el controlador derecho 4 incluye una o más secciones de entrada que tienen un número (diferente del número predeterminado) de tipos de funciones (15 en el modo de realización descrito anteriormente, que incluye 11 botones, la palanca de control 52, el sensor de aceleración 114, el sensor de velocidad angular 115 y la sección de captura de imágenes infrarrojas 123). Por tanto, cuando cada controlador tiene algunas funciones que el otro controlador no tiene (en comparación con un caso donde los controladores tienen las mismas funciones), es posible simplificar la configuración de los controladores.

[401] Obsérvese que la "sección de entrada que tiene la primera función" puede ser un dispositivo de captura de imágenes (por ejemplo, la sección de captura de imágenes infrarrojas 123) o un botón. El botón puede ser un botón que tenga una función particular (por ejemplo, un botón de encendido o un botón de inicio), por ejemplo.

[402] En el modo de realización descrito anteriormente, el controlador izquierdo 3 incluye secciones de entrada que tienen la segunda función diferente de la primera función (por ejemplo, la palanca de control 32 y los botones 33 a 38 en el modo de realización descrito anteriormente), y el controlador derecho 4 incluye secciones de entrada que tiene la segunda función (por ejemplo, la palanca de control 52 y los botones 53 a 56, 60 y 61 en el modo de

realización descrito anteriormente). Entonces, un usuario puede usar la segunda función en cualquiera de los controladores, mejorando de ese modo la controlabilidad, mientras que la primera función se omite para uno de los controladores, simplificando de ese modo la configuración del controlador.

[403] En el modo de realización descrito anteriormente, la comunicación entre la unidad principal 2 y un controlador cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2 usa un primer sistema de comunicación (específicamente, comunicación por cable), y la comunicación entre la unidad principal 2 y un controlador cuando el controlador se extrae de la unidad principal 2 usa un segundo sistema de comunicación (específicamente, comunicación inalámbrica) diferente del primer sistema de comunicación. Entonces, cambiando el sistema de comunicación entre cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2 y cuando el controlador se extrae de la unidad principal 2, el controlador puede comunicarse en cualquier caso. El controlador puede comunicarse fácilmente con la unidad principal 2 en comunicación por cable cuando está conectado a la unidad principal 2, y el controlador puede comunicarse con la unidad principal 2 en comunicación inalámbrica cuando se extrae de la unidad principal 2.

[404] En el modo de realización descrito anteriormente, la comunicación por cable entre la unidad principal y el controlador es una conexión de comunicación a través de un canal de comunicación por cable formado por una conexión eléctrica entre el primer terminal de la unidad principal 2 (específicamente, el terminal de lado izquierdo 17 o el terminal de lado derecho 21) y el segundo terminal del controlador (específicamente, el terminal 42 o 64). La comunicación por cable como se usa en el presente documento significa comunicación a través de una conexión por cable entre dispositivos, y también significa comunicación a través de una conexión entre un terminal (por ejemplo, un conector) de un dispositivo y un terminal (por ejemplo, un conector) del otro dispositivo.

[405] En el modo de realización descrito anteriormente, cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2, el primer terminal de la unidad principal 2 (es decir, el terminal de lado izquierdo 17 o el terminal de lado derecho 21) y el segundo terminal del controlador (es decir, el terminal 42 o 64) están conectados eléctricamente entre sí al estar en contacto entre sí. Entonces, cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2, la comunicación por cable y/o la fuente de alimentación se implementan a través de los terminales conectados entre sí.

[406] En el modo de realización descrito anteriormente, cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2, el primer terminal de la unidad principal 2 y el segundo terminal del controlador están conectados eléctricamente entre sí, y la comunicación entre la unidad principal 2 y el controlador y la fuente de alimentación desde la unidad principal 2 al controlador se implementan a través del primer terminal y del segundo terminal. Entonces, es posible aumentar la oportunidad de cargar el controlador y por tanto reducir la posibilidad de que el controlador se quede sin batería. Cuando un usuario conecta controladores a la unidad principal 2 para usar el dispositivo de procesamiento de información 1 como un dispositivo portátil integral, los controladores se pueden cargar sin que el usuario lo sepa. Por lo tanto, el usuario no necesita realizar una operación independiente para cargar el controlador, lo que ahorra problemas al usuario.

[407] En el modo de realización descrito anteriormente, el dispositivo de procesamiento de información 1 incluye una primera sección de detección (por ejemplo, la CPU 81 que ejecuta la etapa S3) para detectar la conexión del controlador izquierdo 3 a la unidad principal 2, y una segunda sección de detección (por ejemplo, el CPU 81 que ejecuta la etapa S3) para detectar la conexión del controlador derecho 4 a la unidad principal 2. La unidad principal 2 registra un par de un controlador izquierdo y de un controlador derecho en base a los resultados de detección de la primera sección de detección y de la segunda sección de detección (véase la etapa S4). Por lo tanto, un usuario puede registrar un par a través de una operación directa y fácil de conectar dos controladores, para usarsecomo un par, a la unidad principal 2.

[408] En el modo de realización descrito anteriormente, cuando el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 están conectados a la unidad principal 2, la unidad principal 2 registra el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 conectados a la misma como un par (véase la etapa S3, S4). Por tanto, un usuario puede registrar un par de controladores a través de una operación directa.

[409] Obsérvese que la primera sección de detección y la segunda sección de detección pueden o no detectar simultáneamente la conexión de los controladores a la unidad principal 2. Es decir, dos controladores que no están al mismo tiempo conectados a la unidad principal 2 pueden registrarse como un par.

[410] La unidad principal 2 puede ejecutar un proceso de información predeterminado en base a los datos de funcionamiento recibidos desde dos pares de controladores. Por ejemplo, la unidad principal 2 recibe datos de funcionamiento de cada uno de un controlador izquierdo y de un controlador derecho que están registrados como un primer par, y recibe datos de funcionamiento de cada uno de un controlador izquierdo y de un controlador derecho que están registrados como un segundo par. La unidad principal 2 puede ejecutar un proceso de información predeterminado usando, como un conjunto de datos de datos de funcionamiento recibidos de los controladores que están registrados como un primer par, y usando, como otro conjunto de datos, datos de funcionamiento recibidos de los controladores que están registrados como un segundo par. Entonces, el dispositivo de procesamiento de

información puede usar datos de funcionamiento de una pluralidad de controladores mientras se distingue entre datos de funcionamiento de diferentes pares registrados.

[411] En el modo de realización descrito anteriormente, cuando se reciben datos de funcionamiento de cada uno del controlador izquierdo 3 y del controlador derecho 4 que se extraen de la unidad principal 2 y se registran como un par, la unidad principal 2 ejecuta un proceso de información predeterminado usando las dos piezas de datos de funcionamiento recibidos como un conjunto de datos (véase la FIG. 17(b)). Por tanto, un usuario puede realizar operaciones usando controladores registrados como un par. Por ejemplo, un usuario puede controlar un objeto usando un par de controladores.

[412] En el modo de realización descrito anteriormente, la unidad principal 2 incluye la carcasa 11 provista de una primera parte de acoplamiento (que también puede denominarse mecanismo de conexión y desconexión, específicamente, el elemento de riel izquierdo 15) para acoplarse con la carcasa (específicamente, el deslizador 40 proporcionado en la carcasa 31) del controlador izquierdo 3, y una segunda parte de acoplamiento (específicamente, el elemento de riel derecho 19) para acoplarse con la carcasa (específicamente, el deslizador 62 proporcionado en la carcasa 51) del controlador derecho 4.

[413] En la descripción anterior, la primera parte de acoplamiento y la segunda parte de acoplamiento deben acoplarse con las carcasas del controlador (incluidos los elementos proporcionados en las carcasas), y no deben acoplarse con los conectores de los controladores. Es decir, en el presente modo de realización, la unidad principal 2 está configurada para que los controladores estén configurados para conectarse de forma extraíble a la unidad principal 2 mediante el procedimiento de acoplamiento de las partes de acoplamiento con los controladores, que es diferente del procedimiento de conexión de los conectores de la unidad principal 2 con los de los controladores (el procedimiento de acoplamiento y el procedimiento de conexión de los conectores se pueden usar ambos al mismo tiempo). Entonces, la unidad principal 2 y los controladores se pueden conectar firmemente entre sí.

[414] Obsérvese que, en otros modos de realización, la unidad principal 2 puede incluir solamente una parte de acoplamiento para acoplarse con la carcasa del controlador o puede incluir tres o más partes de acoplamiento.

[415] En el modo de realización descrito anteriormente, el controlador izquierdo 3 incluye la carcasa 31 provista de una tercera parte de acoplamiento (específicamente, el deslizador 40) para acoplarse con la primera parte de acoplamiento de la unidad principal 2. El controlador derecho 4 incluye el alojamiento 51 provisto de una cuarta parte de acoplamiento (específicamente, el deslizador 62) para acoplarse con la segunda parte de acoplamiento de la unidad principal 2. Por tanto, los elementos se proporcionan también en el lado del controlador, cuyos elementos deben acoplarse con las partes de acoplamiento en el lado de la unidad principal 2, y por lo tanto es posible conectar más firmemente la unidad principal 2 y los controladores entre sí.

[416] En el modo de realización descrito anteriormente, la unidad principal 2 emite selectivamente el resultado de la ejecución del proceso de información a la pantalla (la pantalla 12) o un dispositivo de visualización (la TV 6) independiente de la unidad principal 2 (véase la FIG. 24). Esto permite dos modos de uso diferentes, incluido un modo en el que las imágenes se visualizan en la pantalla de la unidad principal 2, y otro modo en el que las imágenes se muestran en un dispositivo de visualización independiente de la unidad principal 2.

[417] En el modo de realización descrito anteriormente, la parte de acoplamiento de la unidad principal 2 es un elemento de riel (denominado también primer elemento de deslizamiento) dispuesto en una superficie de la carcasa 11 de la unidad principal 2. El controlador incluye un deslizador (al que se hace referencia también como el segundo elemento deslizante) que se acopla de forma deslizable y de manera separable con el elemento de riel. En el modo de realización descrito anteriormente, el elemento de riel y el deslizador forman juntos un mecanismo deslizante (véase la FIG. 7). Por tanto, el mecanismo deslizante permite un bloqueo firme entre la unidad principal 2 y los controladores y permite una conexión y una desconexión fáciles de los controladores.

[418] En el modo de realización descrito anteriormente, el elemento de riel está formado para que el deslizador pueda acoplarse de forma deslizante con el elemento de riel en una dirección predeterminada (específicamente, la dirección del eje y mostrada en la FIG. 1), y para que el deslizador pueda insertarse y desconectarse en y del elemento de riel a través de un extremo del mismo en la dirección predeterminada (véase la FIG. 2). Por tanto, es posible conectar y desconectar fácilmente los controladores a y de la unidad principal 2 a través del extremo.

[419] Además, en el modo de realización descrito anteriormente, el elemento de riel se proporciona para extenderse en la dirección arriba-abajo de la unidad principal 2 para que el deslizador pueda insertarse y desconectarse en y del elemento de riel a través del extremo superior del mismo (véase la FIG. 2). Por tanto, los controladores se pueden conectar y desconectar convenientemente a y de la unidad principal 2 mientras que la unidad principal 2 se coloca en posición vertical. Por ejemplo, en el presente modo de realización, los controladores pueden conectarse y desconectarse a y de la unidad principal 2 mientras que la unidad principal 2 está conectada al soporte 5.

[420] En el modo de realización descrito anteriormente, el elemento deslizante de la unidad principal 2 se proporciona para extenderse en general sobre la totalidad (por ejemplo, para que la longitud del elemento deslizante sea al menos un 80 % o más de la longitud del alojamiento 11 de la unidad principal 2) de una superficie de la carcasa 11 de la unidad principal 2 en una dirección predeterminada (específicamente, la dirección arriba-abajo) (véase la FIG. 3). Por tanto, cuando un controlador está conectado a la unidad principal 2, el controlador está conectado en general sobre la totalidad de la superficie anteriormente mencionada de la unidad principal 2, permitiendo de ese modo que el controlador se conecte firmemente a la unidad principal 2.

[421] En el modo de realización descrito anteriormente, el primer elemento deslizante de la unidad principal 2 (es decir, el elemento de riel) tiene una sección transversal en forma de C, y el segundo elemento deslizante del controlador (es decir, el control deslizante) tiene una sección transversal en forma de T. Obsérvese que, en otros modos de realización, el primer elemento deslizante de la unidad principal 2 puede tener una sección transversal en forma de T, y el segundo elemento deslizante del controlador puede tener una sección transversal en forma de C.

[422] En el modo de realización descrito anteriormente, el controlador incluye un terminal (por ejemplo, el terminal 42 o 64) para la comunicación con la unidad principal 2. La unidad principal 2 incluye un terminal (es decir, el terminal de lado izquierdo 17 o el terminal de lado derecho 21) proporcionado en la carcasa 11 en una ubicación de tal manera que permite que el terminal se conecte a un terminal de un controlador cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2. Por tanto, cuando el controlador está conectado a la unidad principal 2, los terminales están conectados entre sí, lo que permite la comunicación por cable.

[423] En el modo de realización descrito anteriormente, se puede decir que el dispositivo de procesamiento de información 1 es un sistema de juego capaz de ejecutar aplicaciones de juegos. Cuando al menos el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 se extraen de la unidad principal 2 (en otras palabras, cuando los dos controladores se extraen de la unidad principal 2), el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 transmiten cada uno datos de funcionamiento que representan operaciones realizadas en el controlador izquierdo 3 y en el controlador derecho 4 en la unidad principal 2 a través de comunicación inalámbrica. Por tanto, en el modo de realización descrito anteriormente, es posible proporcionar un sistema de juego novedoso que se pueda usar con dos controladores extraídos.

[424] En el modo de realización descrito anteriormente, puede decirse que el dispositivo de procesamiento de información 1 es un dispositivo de procesamiento de información portátil que incluye una sección principal (es decir, la unidad principal 2) que tiene una pantalla (es decir, la pantalla 12), una primera sección de controlador (es decir, el controlador izquierdo 3) y una segunda sección de controlador (es decir, el controlador derecho 4) para realizar un proceso de información predeterminado en respuesta a una operación realizada en la primera sección de controlador o en la segunda sección de controlador. Cuando la primera sección de controlador y la segunda sección de controlador se extraen de la sección principal, la unidad principal 2 realiza un proceso de información predeterminado en base a datos de funcionamiento que representan una operación realizada en la primera sección de controlador o en la segunda sección de controlador, y visualiza los resultados del proceso de información en la pantalla. Por tanto, en el modo de realización descrito anteriormente, es posible proporcionar un dispositivo de procesamiento de información novedoso que se pueda usar en un modo en el que se extraigan dos secciones de controlador.

[425] En la descripción anterior, la primera sección de controlador y la segunda sección de controlador están dispuestas para que, cuando la primera sección de controlador esté conectada a la sección principal, un usuario (es decir, el usuario que sostiene el dispositivo de procesamiento de información) pueda hacer funcionar la primera sección de controlador con una mano y hacer funcionar la segunda sección del controlador con la otra mano (véase la FIG 14). Por tanto, es posible proporcionar un dispositivo de procesamiento de información novedoso que puede usarse tanto en un modo en el que las secciones de controlador estén conectadas a la sección principal como en un modo en el que las secciones de controlador se extraigan de la sección principal.

[426] El sistema de procesamiento de información del presente modo de realización incluye la unidad principal 2 y controladores (específicamente, el controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4; denominados también dispositivos controladores) que están configurados para conectarse de forma extraíble a la unidad principal 2. La unidad principal 2 incluye la pantalla 12 (denominada también pantalla). Cuando los controladores están conectados a la unidad principal 2, la unidad principal 2 puede visualizar, en la pantalla 12, imágenes que se obtienen en base a las operaciones realizadas en los controladores. Cuando los controladores se extraen de la unidad principal 2, la unidad principal 2 puede visualizar, en un dispositivo de visualización externo (específicamente, la TV 6) separado de la unidad principal 2, imágenes que se obtienen en base a las operaciones realizadas en los controladores. Obsérvese que, en la descripción anterior, puede haber un controlador que se puede conectar a la unidad principal o puede haber una pluralidad de controladores que se pueden conectar a la unidad principal.

[427] Como se describió anteriormente, el dispositivo de procesamiento de información 1 se puede usar tanto en un modo en el que los controladores estén conectados a la unidad principal 2 como en un modo en el que los controladores se extraigan de la unidad principal. Por tanto, dado que se realizan una pluralidad de modos de uso con un único dispositivo de procesamiento de información 1, el dispositivo de procesamiento de información 1 se

puede usar en una variedad más amplia de maneras. Como se describió anteriormente, cuando los controladores se extraigan de la unidad principal 2, se puede usar un dispositivo de visualización externo como dispositivo de visualización. De este modo, un usuario puede proporcionar, como dispositivo de visualización externo, un dispositivo de visualización que tenga un tamaño de pantalla mayor que la pantalla 12, para que sea posible visualizar las imágenes en una pantalla más grande.

[428] En el modo de realización descrito anteriormente, el sistema de procesamiento de información puede comunicarse con la TV 6, y además incluye el soporte 5 (denominado también dispositivo complementario) a y del que se puede conectar y desconectarse la unidad principal 2. La unidad principal 2 detecta la conexión de la unidad principal 2 al soporte 5 y determina si las imágenes obtenidas en base a operaciones realizadas en los controladores se visualizan en la pantalla 12 o se visualizan en la TV 6 al menos en los resultados de detección (etapa S21, S25, S29). Por tanto, la unidad principal 2 puede determinar la salida de visualización de imagen en base a si la unidad principal 2 está o no conectada al soporte 5.

[429] Obsérvese que, en la descripción anterior, no existe una limitación particular en el procedimiento para determinar la salida de visualización de imagen. Como en el modo de realización descrito anteriormente, la unidad principal 2 puede seleccionar la TV 6 como salida de visualización de imagen al menos con la condición de que la unidad principal 2 esté conectada al soporte 5. En otros modos de realización, la unidad principal 2 puede seleccionar la TV 6 como la salida de visualización de imagen cuando la unidad principal 2 esté conectada al soporte 5. Es decir, la unidad principal 2 puede emitir las imágenes a la TV 6 a través del soporte 5 en respuesta a la conexión de la unidad principal 2 al soporte 5.

[430] En otros modos de realización, la unidad principal 2 puede ser capaz de comunicarse directamente con la TV 6. Por ejemplo, la unidad principal 2 y la TV 6 pueden ser capaces de comunicarse entre sí en comunicación inalámbrica. También, en dicho caso, como en el modo de realización descrito anteriormente, la unidad principal 2 puede determinar la salida de visualización de imagen en base al estado conectado de la unidad principal 2 al soporte 5.

[431] El dispositivo complementario (por ejemplo, el soporte) puede ser cualquier dispositivo complementario del y al que la unidad principal 2 se pueda conectar y desconectar. El dispositivo complementario puede o no tener la función de cargar la unidad principal 2, como en el presente modo de realización.

[432] En el modo de realización descrito anteriormente, el soporte 5 está habilitado para comunicarse con la unidad principal 2 al menos con la condición de que la unidad principal 2 esté conectada al mismo. Si la unidad principal 2 ha determinado visualizar las imágenes en base a las operaciones realizadas en los controladores en la TV 6, la unidad principal 2 emite las imágenes a la TV 6 a través del soporte 5. Por tanto, la unidad principal 2 puede visualizar las imágenes en la TV 6 emitiendo las imágenes a la TV 6 a través del soporte 5. Por lo tanto, la unidad principal 2 no necesita comunicarse con la TV 6, simplificando de este modo la configuración de la unidad principal 2.

[433] El sistema de procesamiento de información del modo de realización descrito anteriormente incluye la unidad principal 2, el controlador izquierdo 3 (denominado también primer dispositivo controlador), el controlador derecho 4 (denominado también segundo dispositivo controlador) y un accesorio (por ejemplo, el agarre de extensión 210 o la conexión 220). El controlador izquierdo 3 está configurado para estar conectado de manera extraíble a la unidad principal 2 o al accesorio. El controlador derecho 4 está configurado para estar conectado de forma extraíble a la unidad principal 2 o al accesorio. La unidad principal 2 incluye la pantalla 12 (denominada también pantalla), y visualiza, en la pantalla 12, el resultado de la ejecución de un proceso de información predeterminado en base a las operaciones realizadas en el controlador izquierdo 3 y en el controlador derecho 4. El controlador izquierdo 3 y el controlador derecho 4 se pueden conectar al accesorio al mismo tiempo (véase la FIG. 31). Por tanto, al usar el accesorio, un usuario puede mantener los dos controladores 3 y 4, extraídos de la unidad principal 2, como una unidad integral. Es decir, es posible mejorar la controlabilidad de los controladores cuando se extraigan de la unidad principal 2.

[434] En el modo de realización descrito anteriormente, el controlador izquierdo 3 está conectado al accesorio en el lado izquierdo del centro del accesorio, y el controlador derecho 4 está conectado al accesorio en el lado derecho del centro del accesorio (véase la FIG. 31, la FIG. 32). Por tanto, un usuario puede hacer funcionar el controlador izquierdo 3 conectado al accesorio con la mano izquierda y hacer funcionar el controlador derecho 4 conectado al accesorio con la mano derecha. Es decir, un usuario puede hacer funcionar los controladores de una manera similar a cuando los controladores no están conectados al accesorio, proporcionando de ese modo un accesorio que tiene una buena controlabilidad.

[435] En el modo de realización descrito anteriormente, el accesorio incluye una primera parte de agarre (es decir, la parte de agarre izquierda 212) proporcionada en el lado izquierdo y una segunda parte de agarre (es decir, la parte de agarre derecha 213) proporcionada en el lado derecho. Entonces, un usuario puede hacer funcionar los controladores mientras sujeta las partes de agarre respectivamente con la mano izquierda y la mano derecha, proporcionando de ese modo un accesorio que tiene una buena controlabilidad.

[436] En el modo de realización descrito anteriormente, la primera parte de agarre se proporciona en el lado izquierdo del área donde está conectado el controlador izquierdo 3. La segunda parte de agarre se proporciona en el lado derecho del área donde está conectado el controlador derecho 4 (véase la FIG. 31). Por lo tanto, al sujetar las partes de agarre, un usuario puede hacer funcionar fácilmente los controladores 3 y 4 conectados al accesorio.

[437] El modo de realización descrito anteriormente es aplicable a, por ejemplo, un dispositivo de procesamiento de información tal como un dispositivo de juego y un sistema de procesamiento de información tal como un sistema de juego, con el objetivo de proporcionar un dispositivo de procesamiento de información con una buena controlabilidad.

REIVINDICACIONES

1. Un accesorio (210) al que un primer dispositivo controlador (3) y un segundo dispositivo controlador (4) se pueden conectar de forma extraíble, comprendiendo el accesorio:

un primer elemento deslizante (15) configurado para acoplarse con un elemento deslizante del primer dispositivo controlador;

un segundo elemento deslizante (19) configurado para acoplarse con un elemento deslizante del segundo dispositivo controlador;

una primera parte de agarre (212) en un primer lado de una parte principal del accesorio con respecto a una dirección predeterminada; y

una segunda parte de agarre (213) en un segundo lado de la parte principal del accesorio con respecto a la dirección predeterminada.

2. El accesorio de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

el primer elemento deslizante incluye un primer orificio de acoplamiento (16) configurado para acoplarse con un saliente (41) del primer dispositivo controlador; y

el segundo elemento deslizante incluye un segundo orificio de acoplamiento (20) configurado para acoplarse con un saliente (63) del segundo dispositivo controlador.

3. El accesorio de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que:

el primer elemento deslizante está configurado para permitir que el primer dispositivo controlador se conecte al accesorio en el primer lado de un centro del accesorio con respecto a la dirección predeterminada;

el segundo elemento deslizante está configurado para permitir que el segundo dispositivo controlador se conecte al accesorio en el segundo lado del centro del accesorio con respecto a la dirección predeterminada.

4. El accesorio de acuerdo con la reivindicación 3, en el que:

la primera parte de agarre está en el primer lado, con respecto a la dirección predeterminada, de un área donde el primer dispositivo controlador está conectado al accesorio; y

la segunda parte de agarre está en el segundo lado, con respecto a la dirección predeterminada, de un área donde el segundo dispositivo controlador está conectado al accesorio.

5. El accesorio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además:

un primer terminal de conexión (17) en una posición que permite que el primer terminal de conexión se conecte a un terminal del primer dispositivo controlador conectado al accesorio; y

un segundo terminal de conexión (21) en una posición que permite que el segundo terminal de conexión se conecte a un terminal del segundo dispositivo controlador conectado al accesorio.

6. El accesorio de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además:

un terminal de suministro de energía; y

una unidad de carga configurada para usar la energía suministrada al accesorio a través del terminal de suministro de energía para cargar el primer dispositivo controlador a través del primer terminal de conexión y cargar el segundo dispositivo controlador a través del segundo terminal de conexión.

Fig. 1

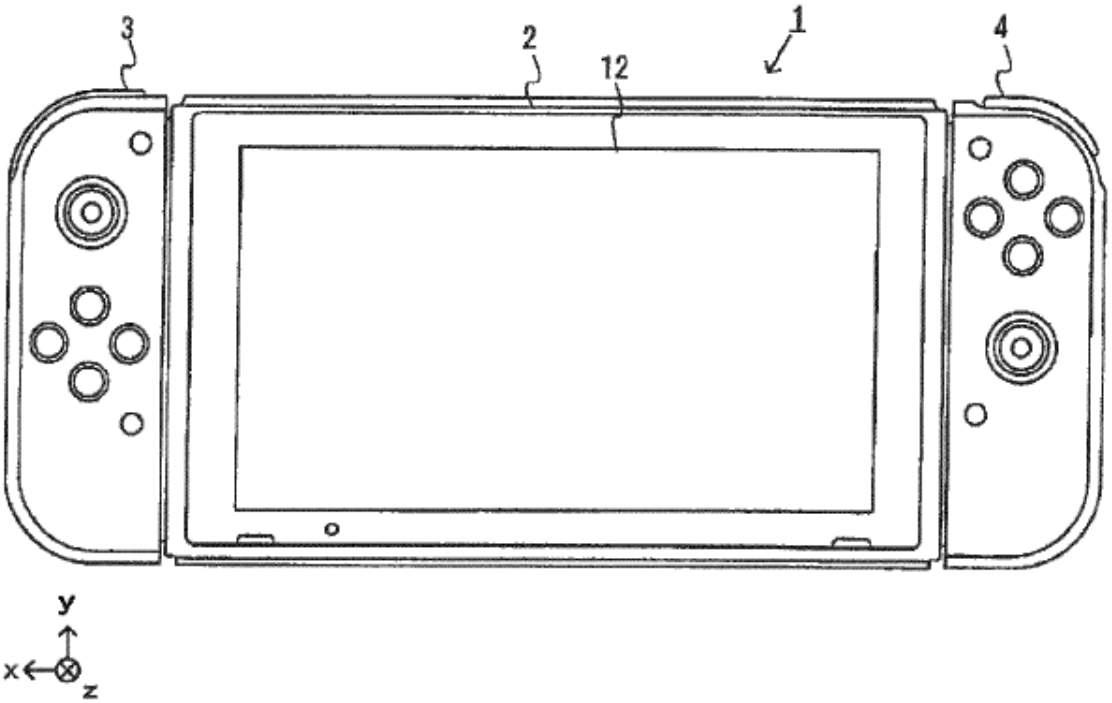


Fig.2

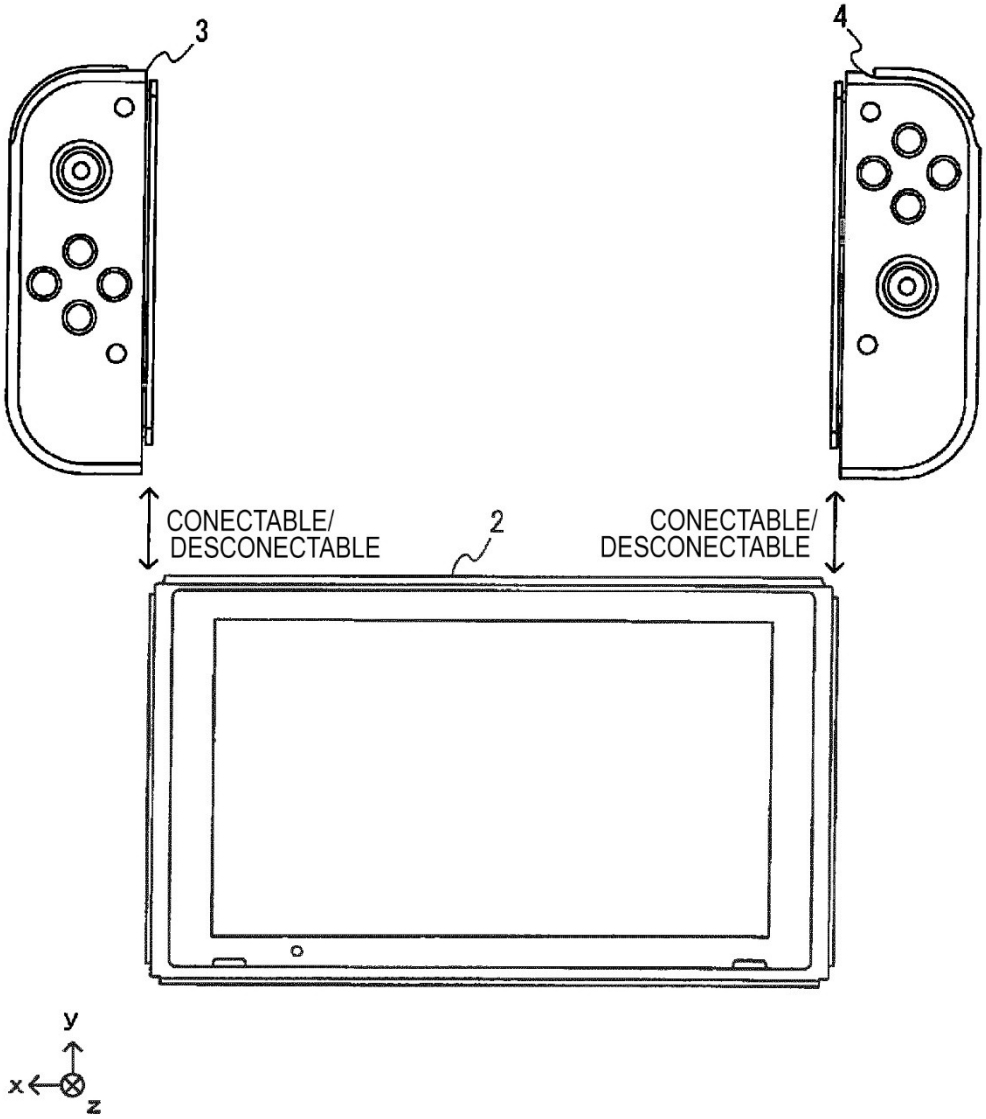

3
4
CONECTABLE/
DESCONECTABLE
2
CONECTABLE/
DESCONECTABLE
y
x
z

Fig.3

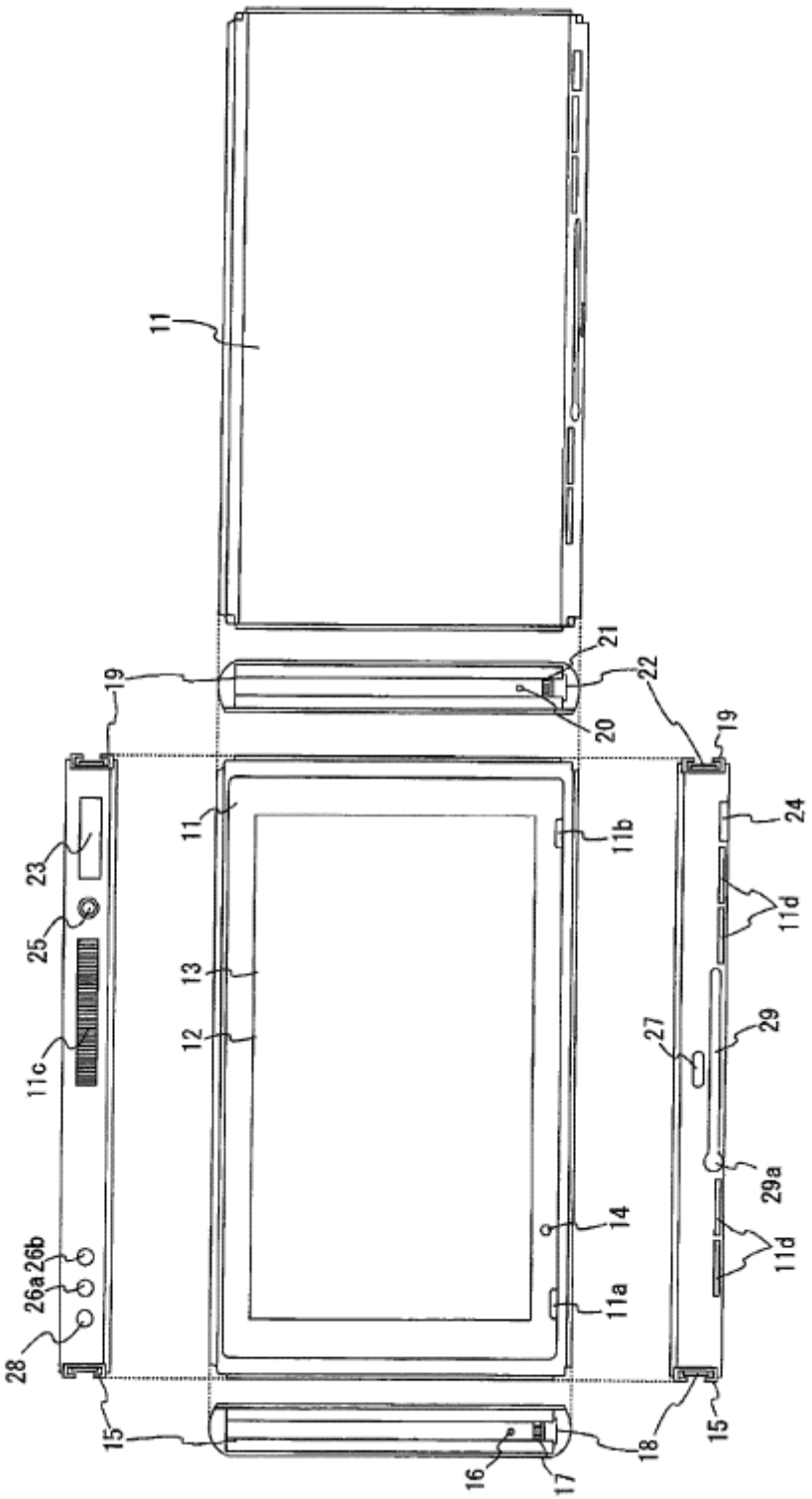
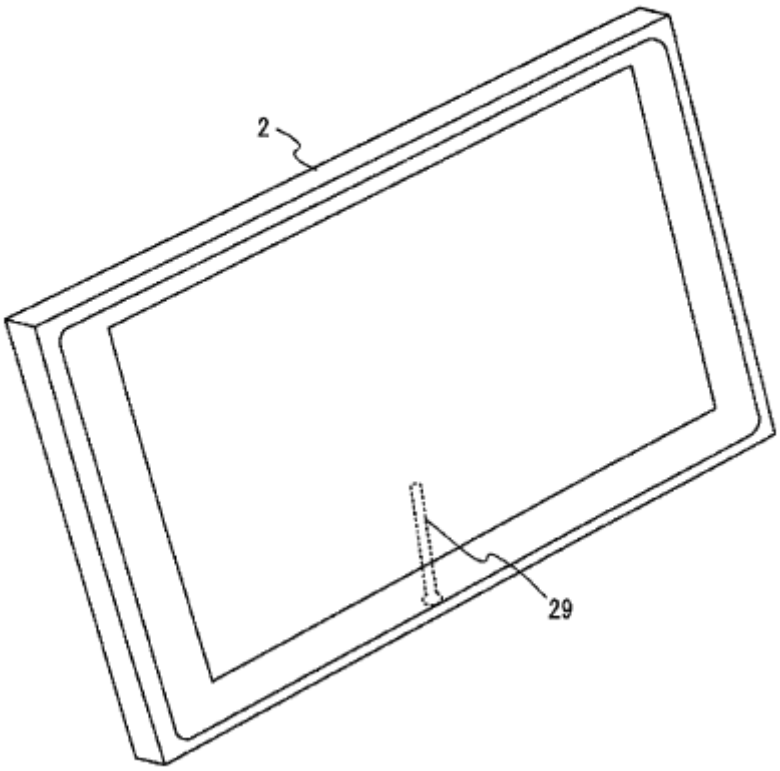

11
19
21
22
20
19
11
11b
24
23
25
11d
13
12
27
29
11c
29a
14
26b
26a
11d
11a
28
15
16
17
18
15

Fig.4



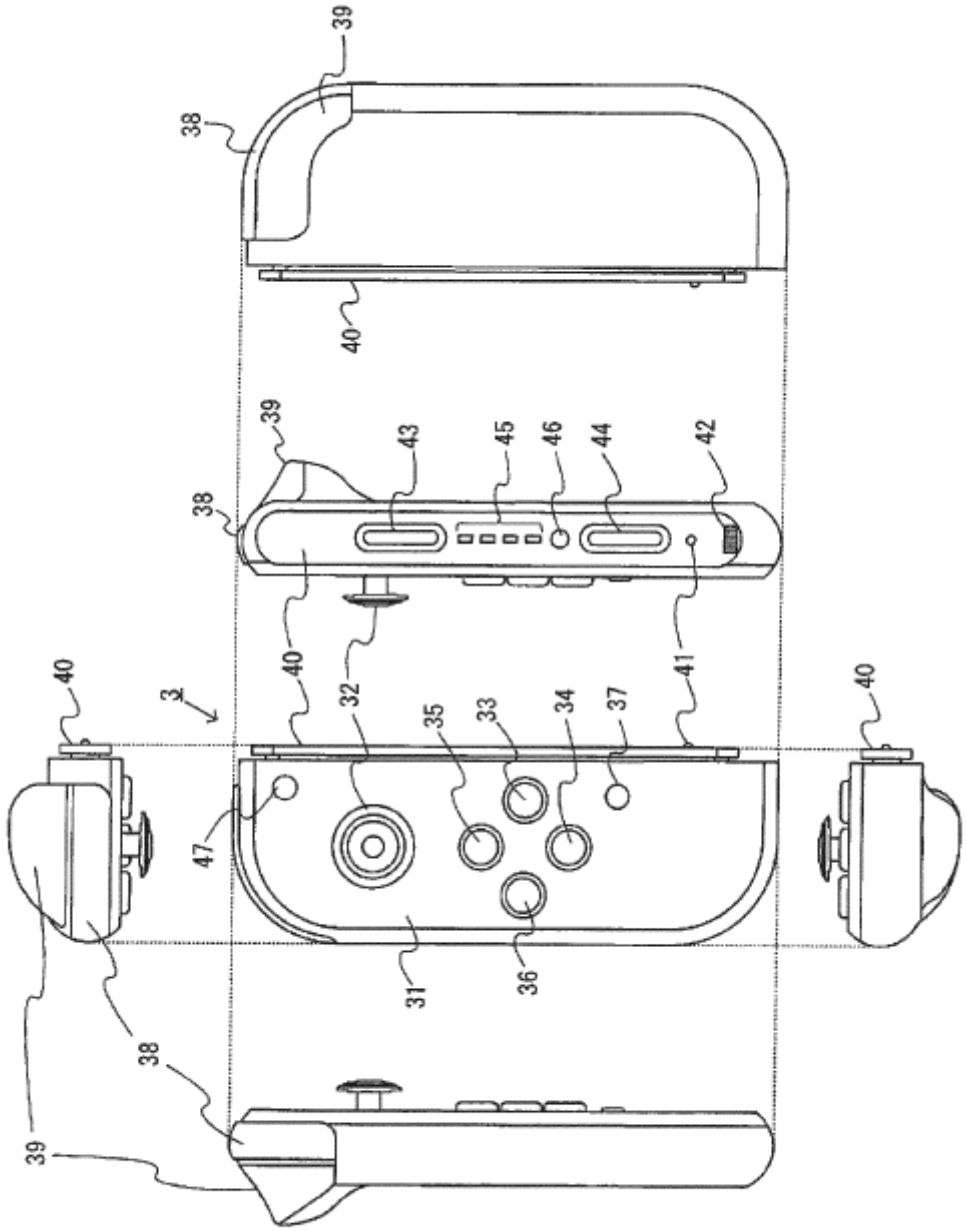


Fig.5

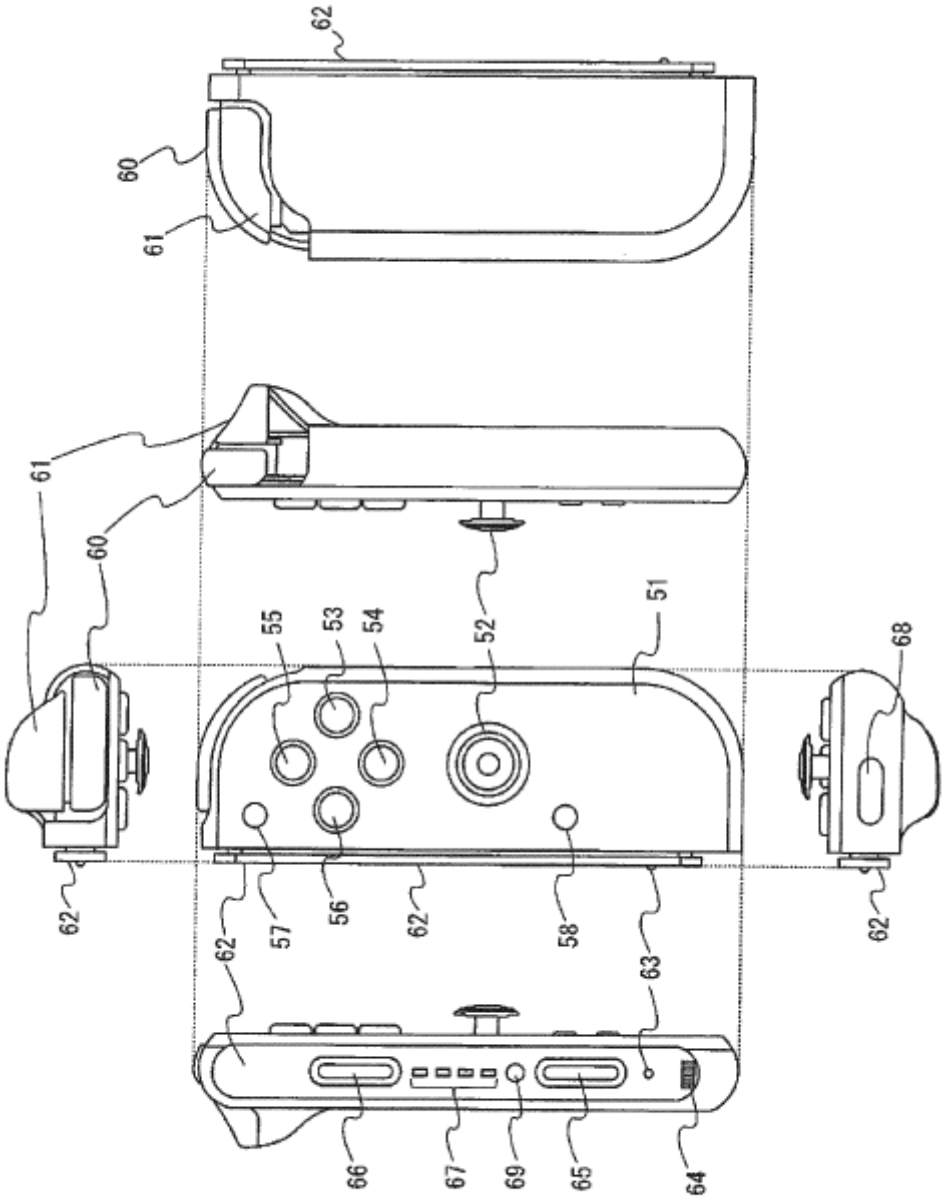


Fig.6

Fig.7

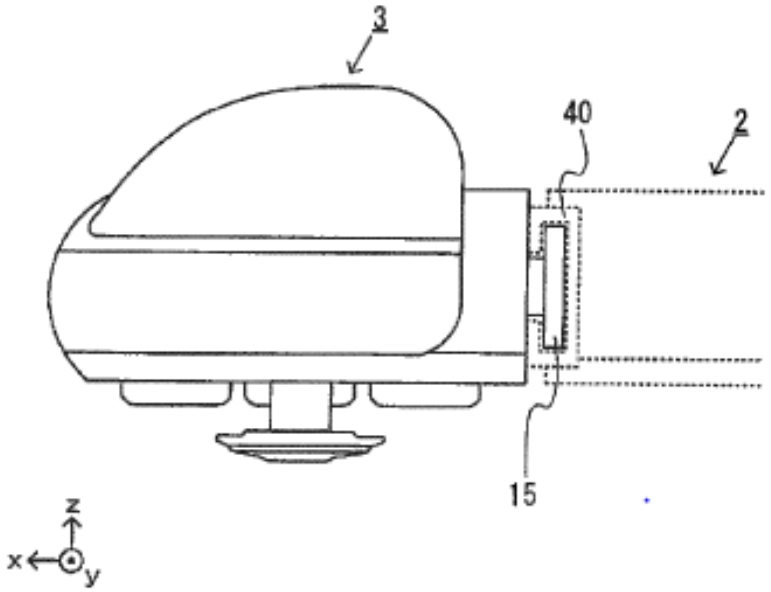


Fig.8

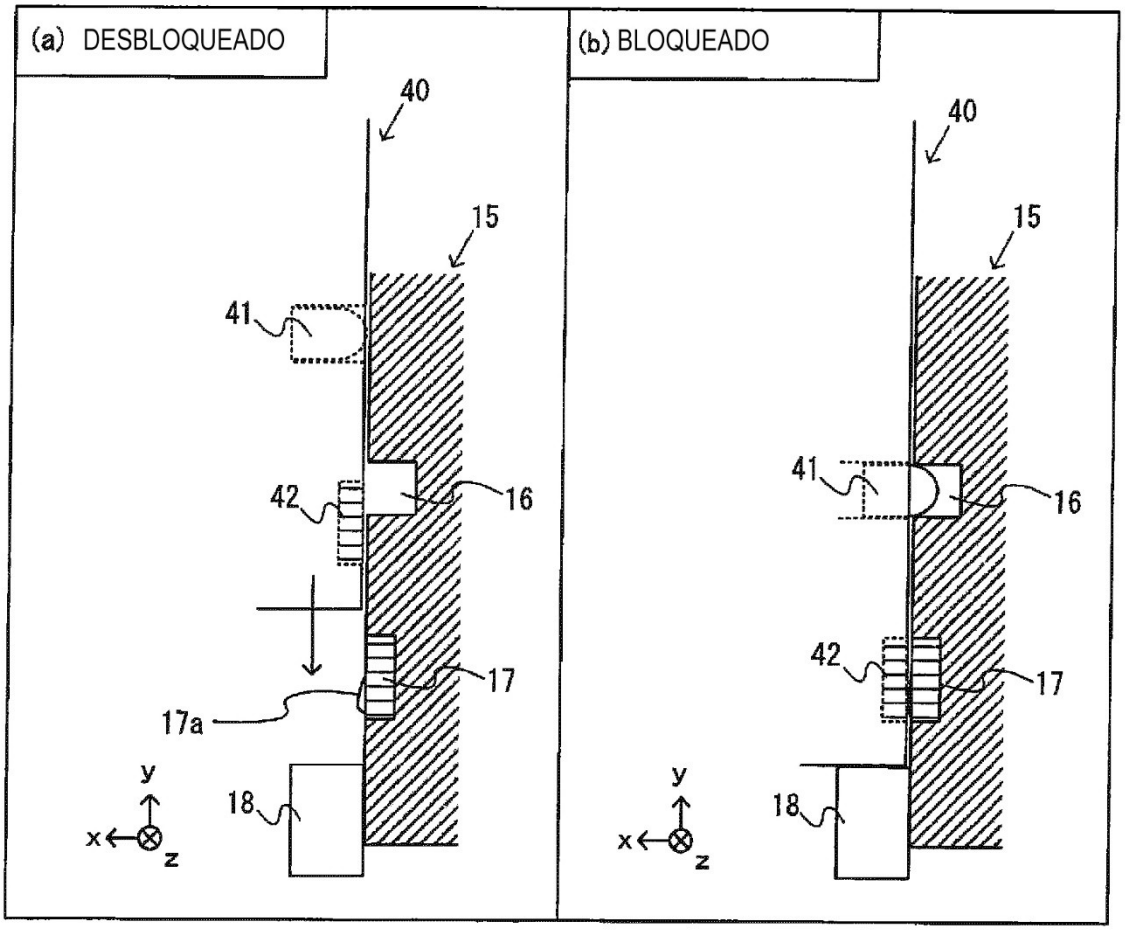

(a) DESBLOQUEADO
40
15
41
42
16
17
17a
18
y
x
z
(b) BLOQUEADO
40
15
41
16
42
17
18
y
x
z

Fig.9

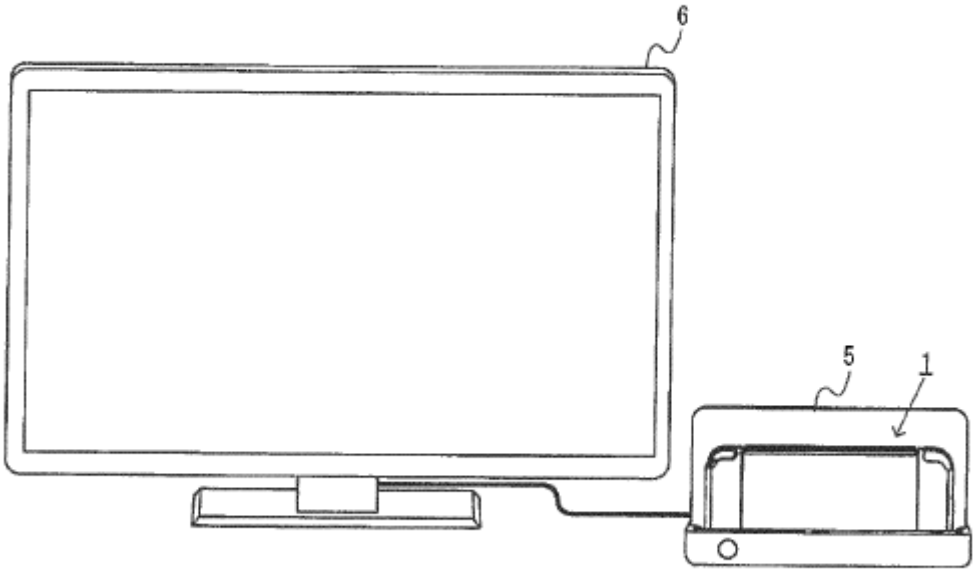


Fig.10

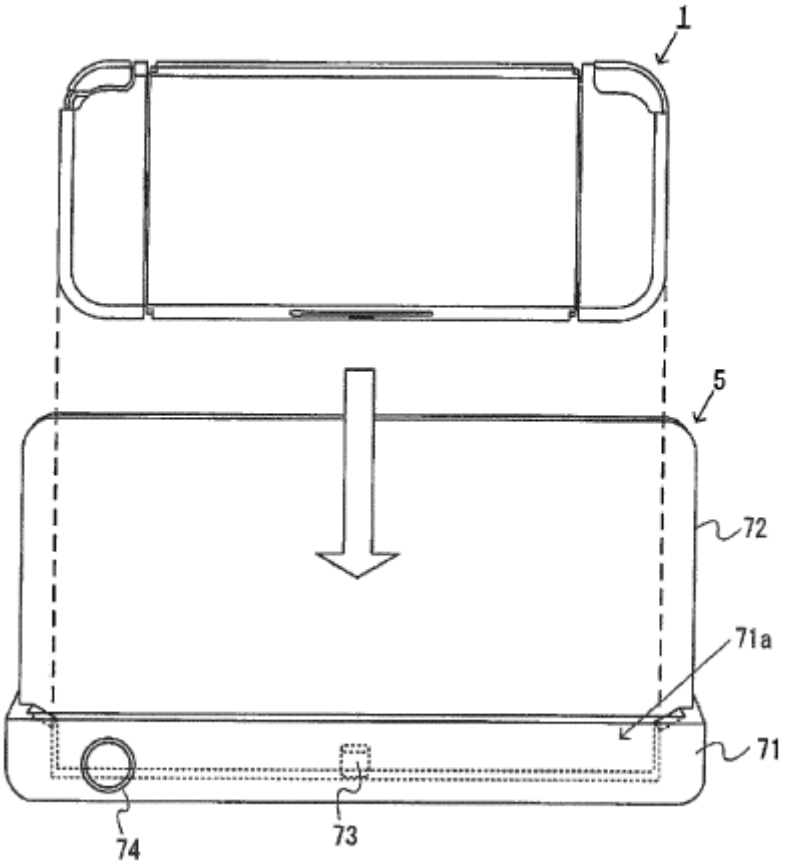


Fig.11

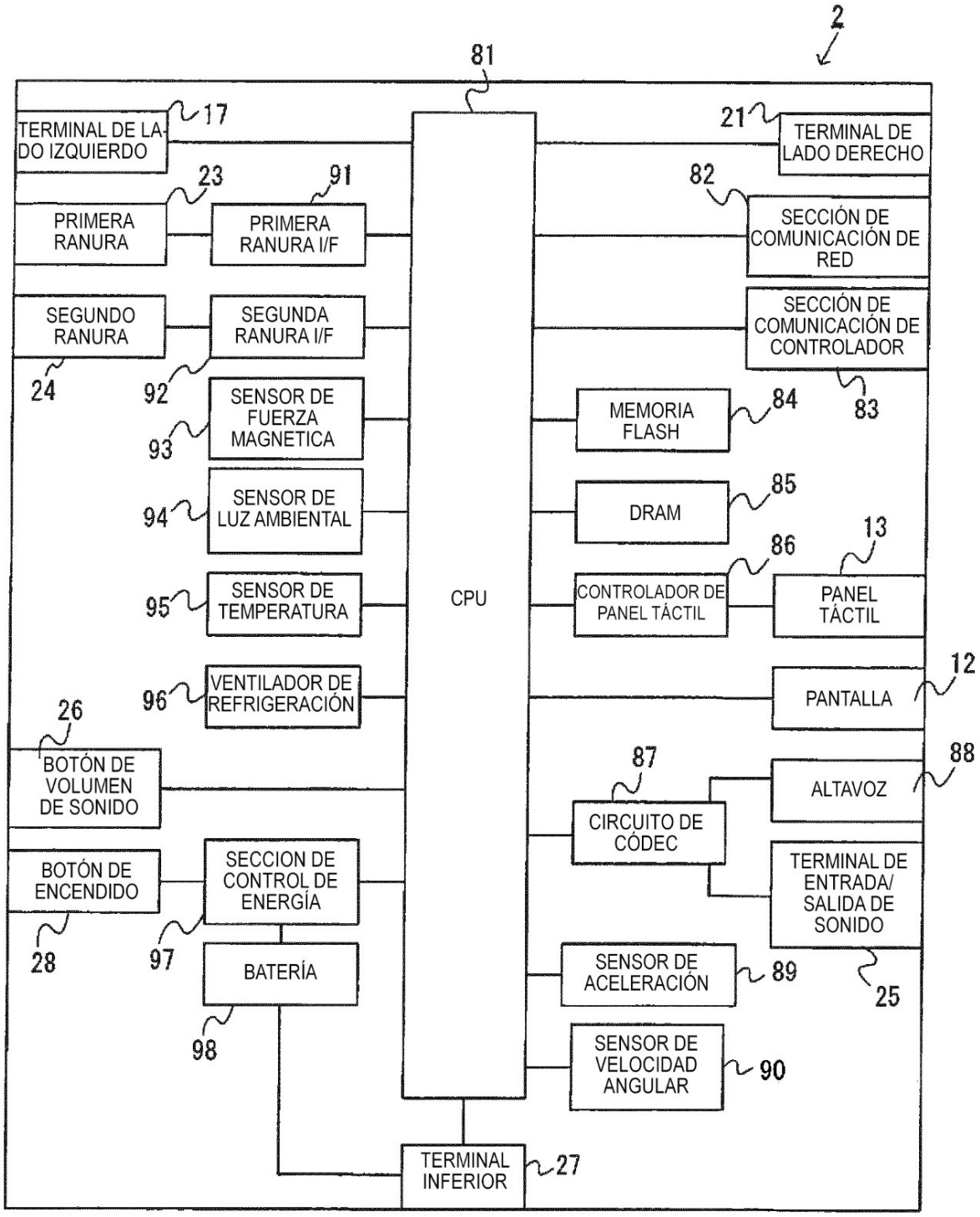

2
81
TERMINAL DE LADO IZQUIERDO
17
21
TERMINAL DE LADO DERECHO
23
91
82
PRIMERA RANURA
PRIMERA RANURA I/F
SECCIÓN DE COMUNICACIÓN DE RED
SEGUNDO RANURA
SEGUNDA RANURA I/F
SECCIÓN DE COMUNICACIÓN DE CONTROLADOR
24
92
83
SENSOR DE FUERZA MAGNETICA
MEMORIA FLASH
84
93
85
SENSOR DE LUZ AMBIENTAL
DRAM
94
86
13
SENSOR DE TEMPERATURA
CPU
CONTROLADOR DE PANEL TÁCTIL
PANEL TÁCTIL
95
12
VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN
PANTALLA
96
26
87
88
BOTÓN DE VOLUMEN DE SONIDO
ALTAVOZ
CIRCUITO DE CÓDEC
BOTÓN DE ENCENDIDO
SECCION DE CONTROL DE ENERGÍA
TERMINAL DE ENTRADA/ SALIDA DE SONIDO
28
97
BATERÍA
SENSOR DE ACELERACIÓN
89
25
98
SENSOR DE VELOCIDAD ANGULAR
90
TERMINAL INFERIOR
27

Fig. 12

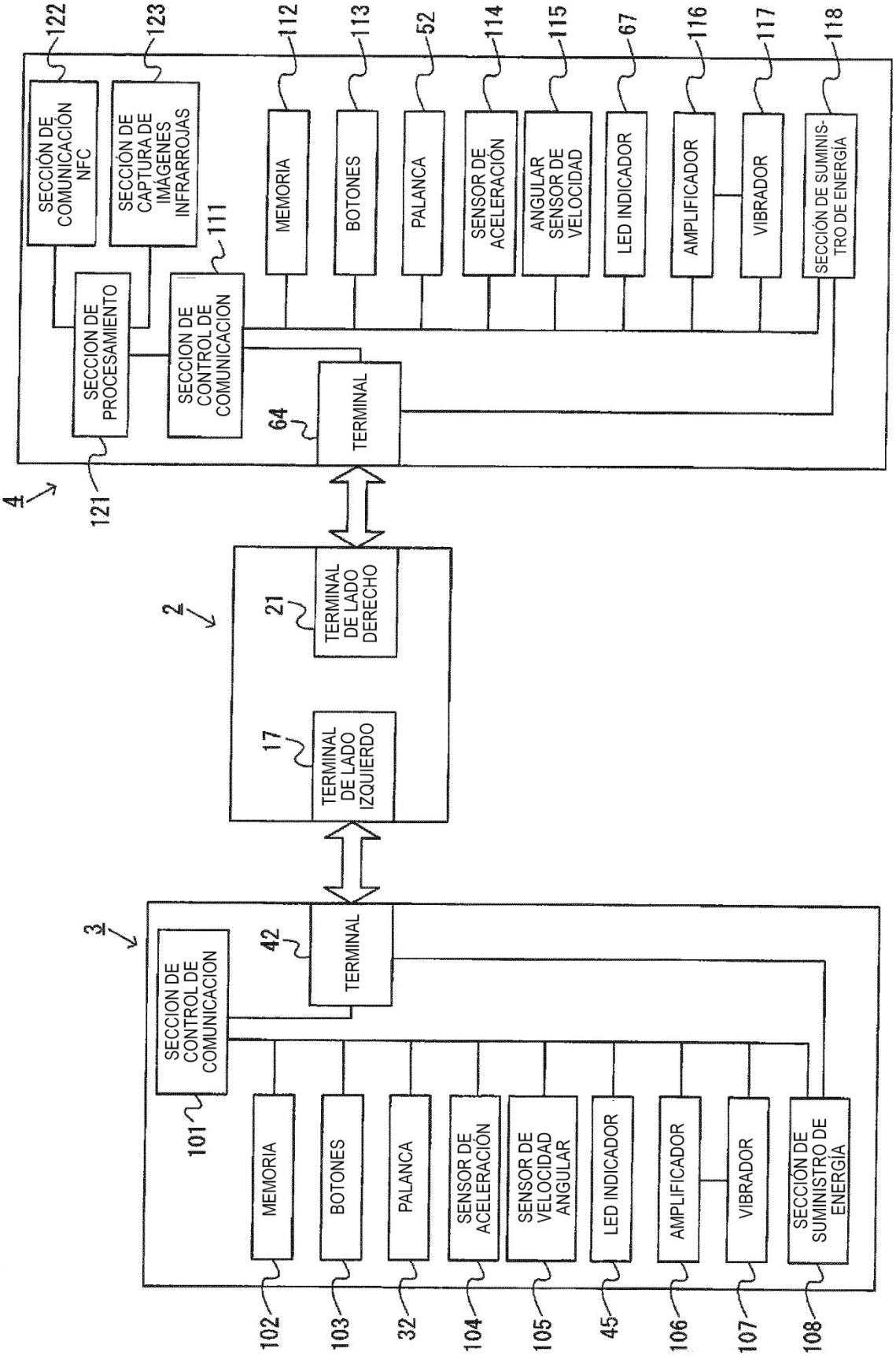

4
121
SECCIÓN DE PROCESAMIENTO
122
SECCIÓN DE COMUNICACIÓN NFC
123
SECCIÓN DE CAPTURA DE IMÁGENES INFRARROJAS
111
SECCION DE CONTROL DE COMUNICACION
64
TERMINAL
112
MEMORIA
113
BOTONES
52
PALANCA
114
SENSOR DE ACELERACIÓN
115
ANGULAR SENSOR DE VELOCIDAD
67
LED INDICADOR
116
AMPLIFICADOR
117
VIBRADOR
118
SECCIÓN DE SUMINIS-TRO DE ENERGÍA
2
21
TERMINAL DE LADO DERECHO
17
TERMINAL DE LADO IZQUIERDO
3
101
SECCION DE CONTROL DE COMUNICACION
42
TERMINAL
102
MEMORIA
103
BOTONES
32
PALANCA
104
SENSOR DE ACELERACIÓN
105
SENSOR DE VELOCIDAD ANGULAR
45
LED INDICADOR
106
AMPLIFICADOR
107
VIBRADOR
108
SECCIÓN DE SUMINISTRO DE ENERGÍA

Fig.13

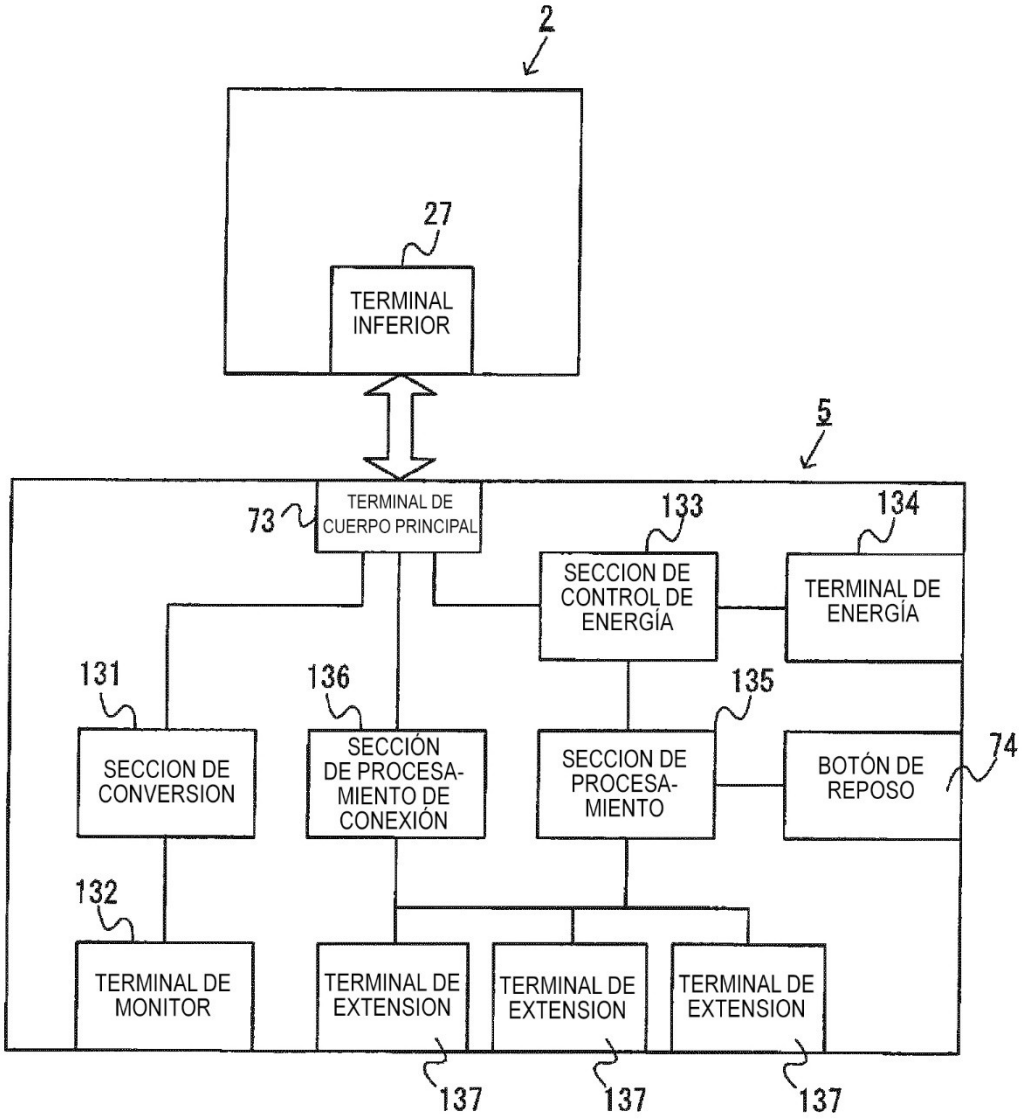

2
27
TERMINAL INFERIOR
5
73
TERMINAL DE CUERPO PRINCIPAL
133
SECCION DE CONTROL DE ENERGÍA
134
TERMINAL DE ENERGÍA
131
SECCION DE CONVERSION
136
SECCIÓN DE PROCESA-MIENTO DE CONEXIÓN
135
SECCION DE PROCESA-MIENTO
BOTÓN DE REPOSO
74
132
TERMINAL DE MONITOR
TERMINAL DE EXTENSION
TERMINAL DE EXTENSION
TERMINAL DE EXTENSION
137
137
137

Fig.14

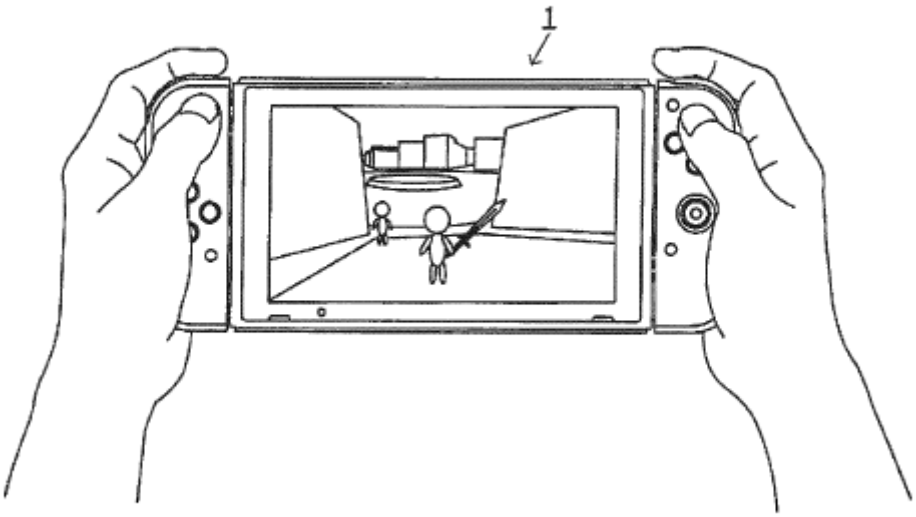


Fig.15

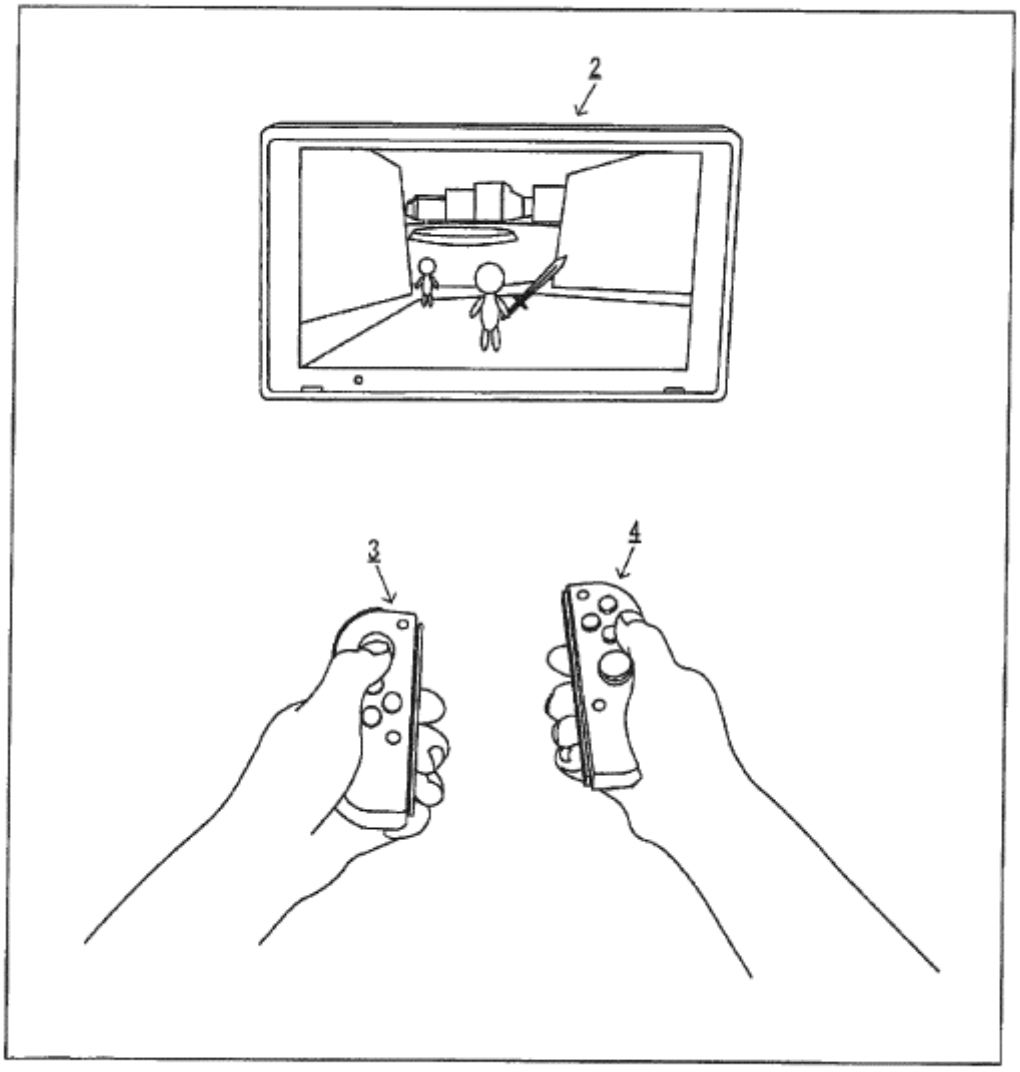


Fig.16

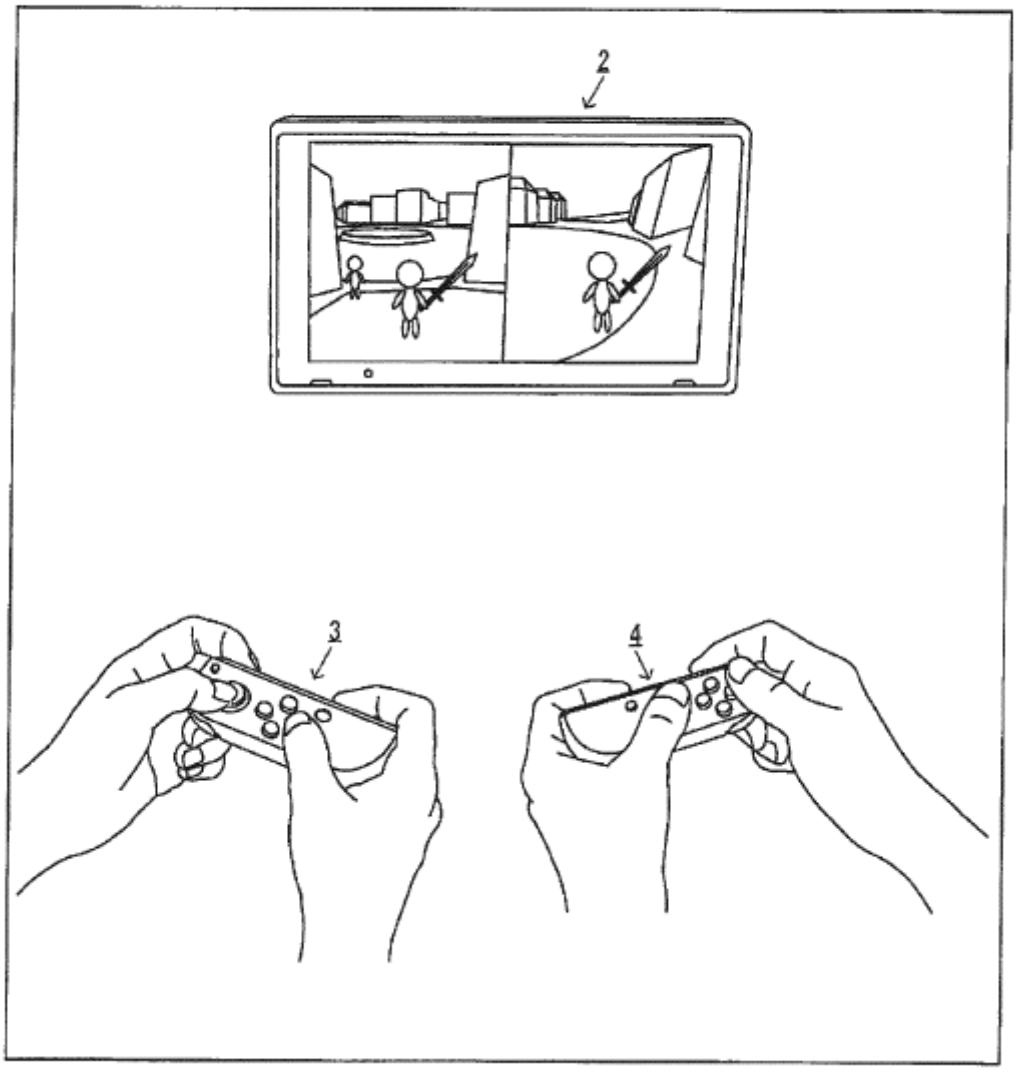


Fig.17

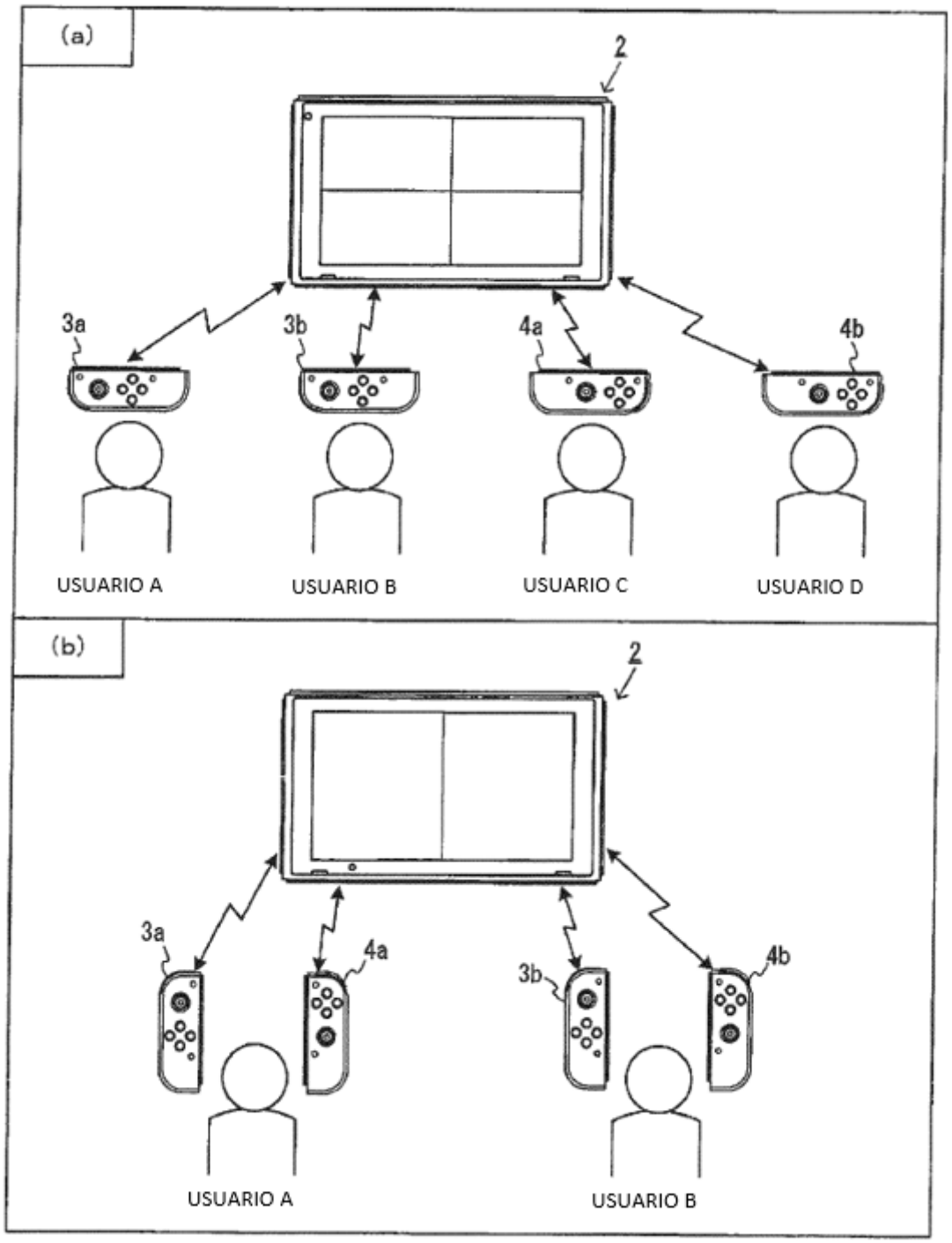

(a)
2
3a
3b
4a
4b
USUARIO A
USUARIO B
USUARIO C
USUARIO D
(b)
2
3a
4a
3b
4b
USUARIO A
USUARIO B

Fig.18

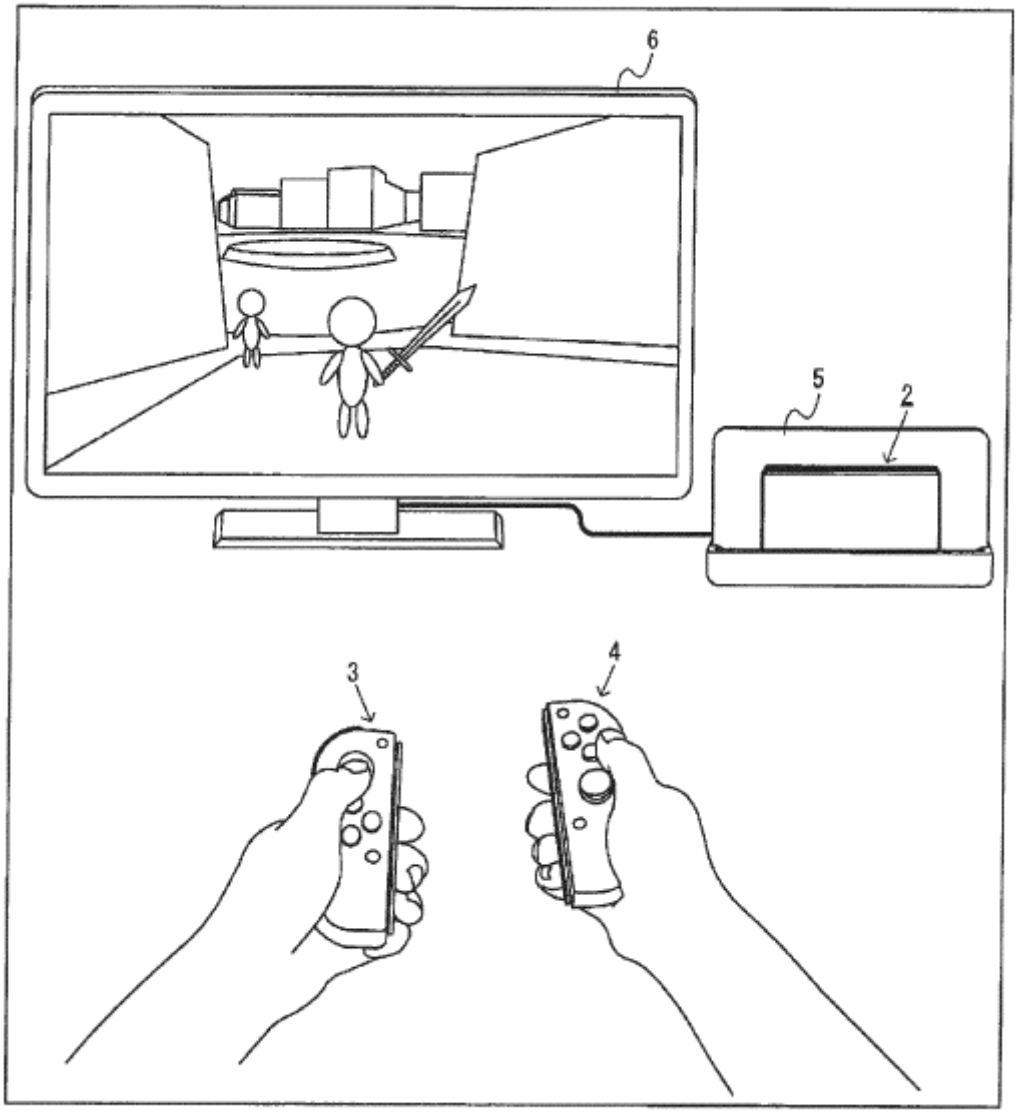


Fig.19

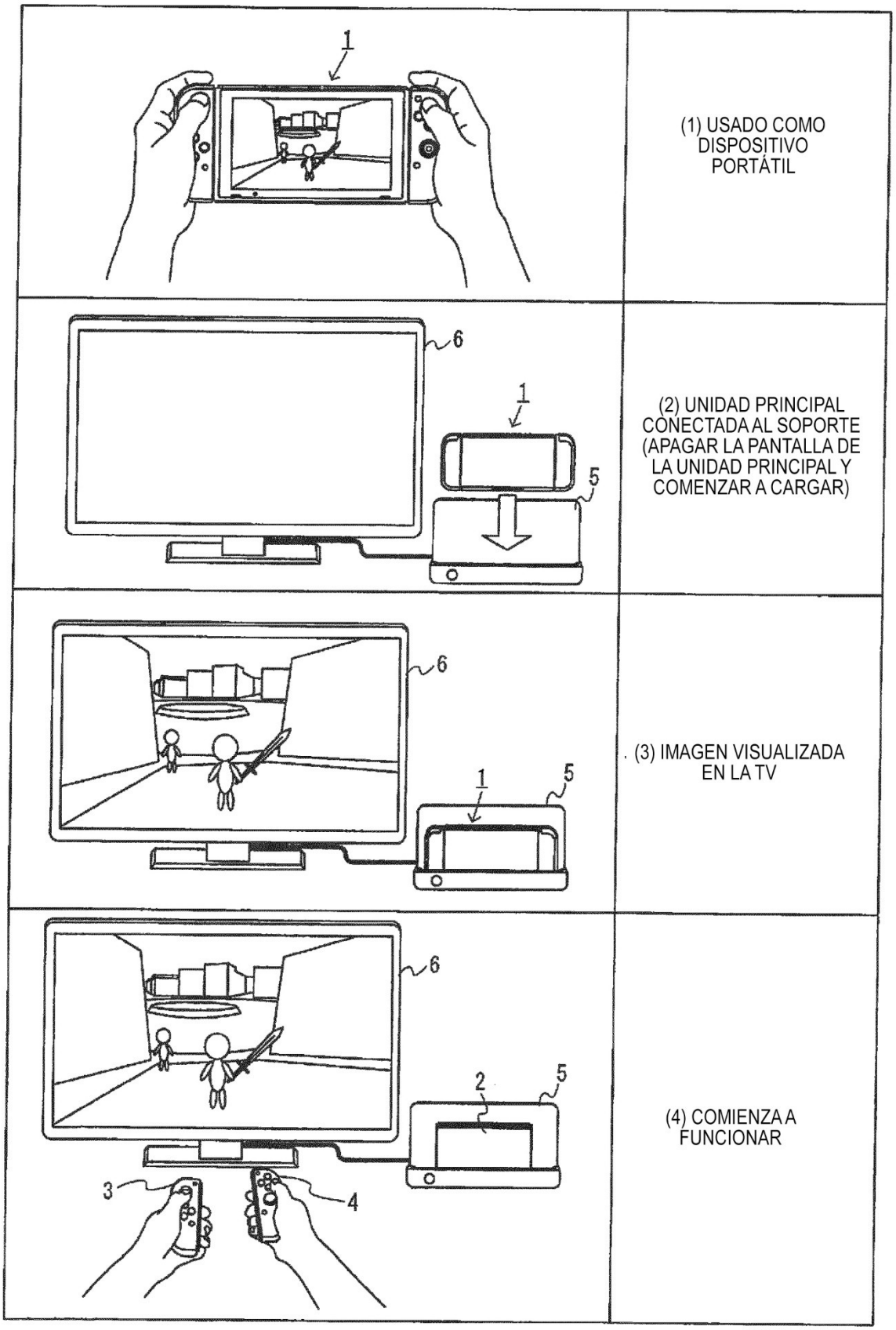

1
(1) USADO COMO DISPOSITIVO PORTÁTIL
6
1
5
(2) UNIDAD PRINCIPAL CONECTADA AL SOPORTE (APAGAR LA PANTALLA DE LA UNIDAD PRINCIPAL Y COMENZAR A CARGAR)
6
1
5
(3) IMAGEN VISUALIZADA EN LA TV
6
2
5
3
4
(4) COMIENZA A FUNCIONAR

Fig.20

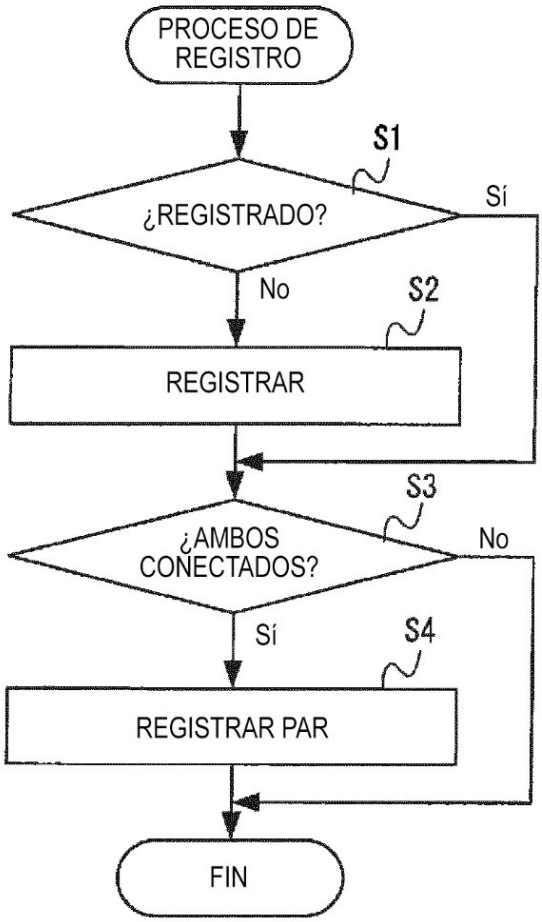

PROCESO DE REGISTRO
S1
¿REGISTRADO?
Sí
No
S2
REGISTRAR
S3
¿AMBOS CONECTADOS?
No
Sí
S4
REGISTRAR PAR
FIN

Fig.21

INFORMACIÓN DE REGISTRO		
NÚMERO DE INFORMACIÓN	INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN	INFORMACIÓN DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICA
1	○○○○	REGISTRADO
2	× × × ×	REGISTRADO
3	△△△△	NO REGISTRADO
⋮	⋮	⋮

Fig.22

INFORMACIÓN DE EMPAREJAMIENTO	
INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN IZQUIERDA	INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DERECHA
○○○○	××××
△△△△	◆◆◆◆
⋮	⋮

Fig.23

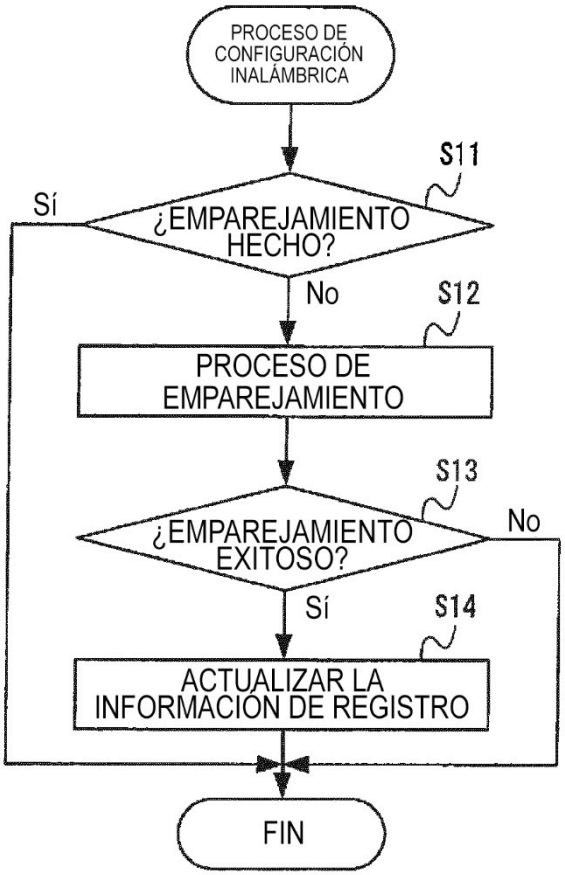

PROCESO DE CONFIGURACIÓN INALÁMBRICA
S11
¿EMPAREJAMIENTO HECHO?
Sí
No
S12
PROCESO DE EMPAREJAMIENTO
S13
¿EMPAREJAMIENTO EXITOSO?
No
Sí
S14
ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN DE REGISTRO
FIN

Fig.24

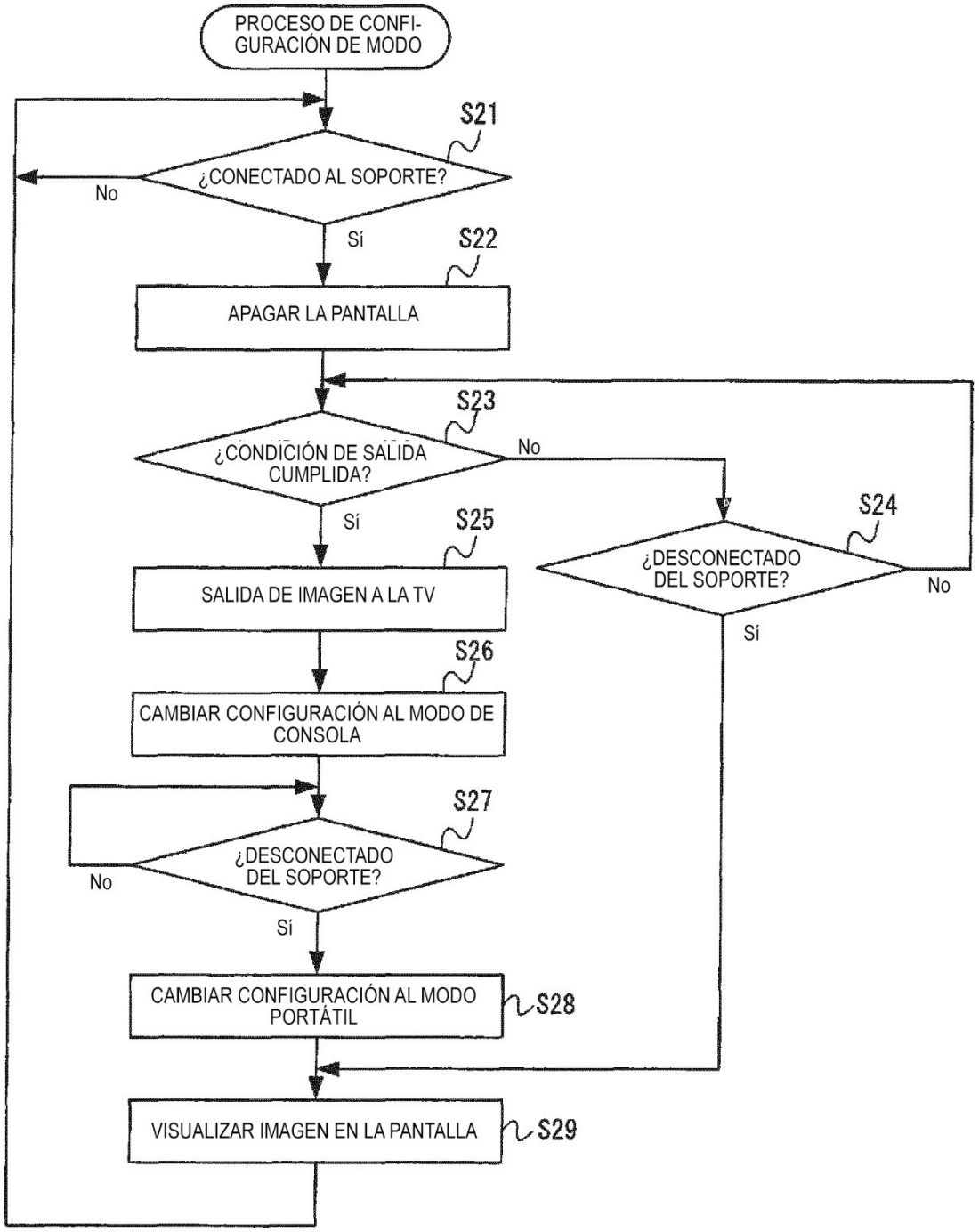

PROCESO DE CONFI-
GURACIÓN DE MODO
S21
¿CONECTADO AL SOPORTE?
No
Sí
S22
APAGAR LA PANTALLA
S23
¿CONDICIÓN DE SALIDA
CUMPLIDA?
No
Sí
S24
¿DESCONECTADO
DEL SOPORTE?
No
Sí
S25
SALIDA DE IMAGEN A LA TV
S26
CAMBIAR CONFIGURACIÓN AL MODO DE
CONSOLA
S27
¿DESCONECTADO
DEL SOPORTE?
No
Sí
CAMBIAR CONFIGURACIÓN AL MODO
PORTÁTIL
S28
VISUALIZAR IMAGEN EN LA PANTALLA
S29

Fig.25

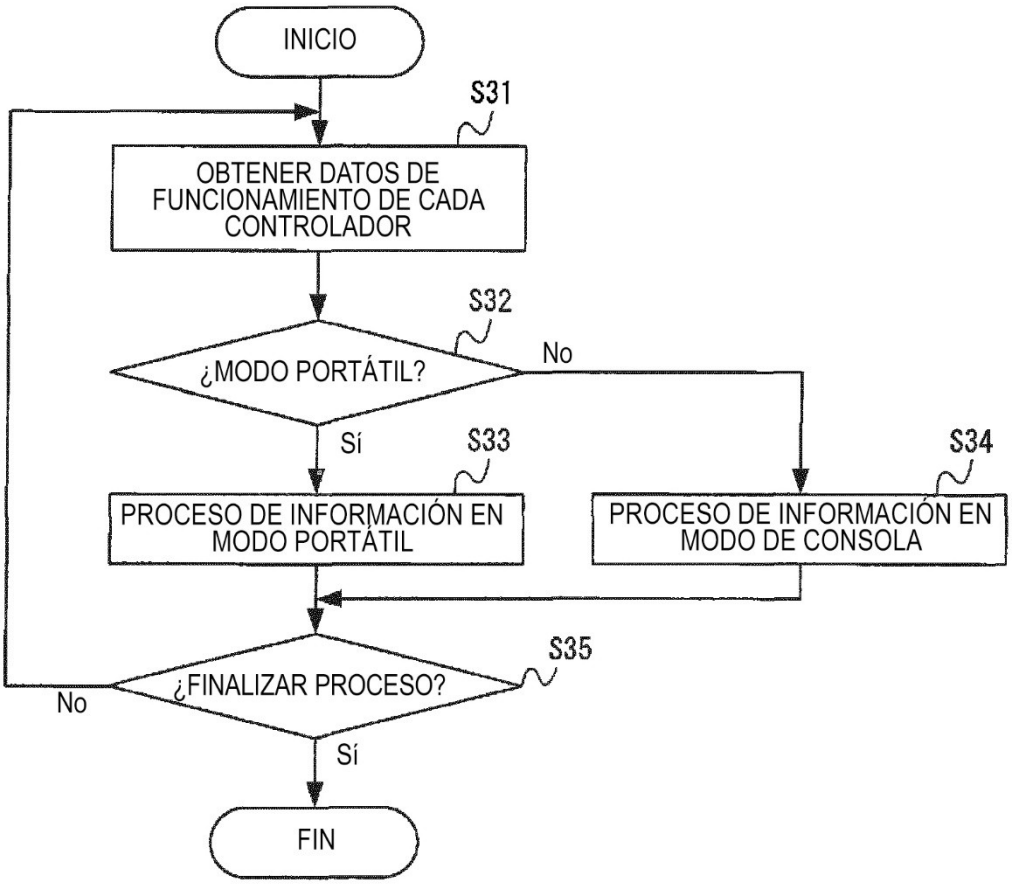

INICIO
S31
OBTENER DATOS DE FUNCIONAMIENTO DE CADA CONTROLADOR
S32
¿MODO PORTÁTIL?
No
Sí
S33
PROCESO DE INFORMACIÓN EN MODO PORTÁTIL
S34
PROCESO DE INFORMACIÓN EN MODO DE CONSOLA
S35
¿FINALIZAR PROCESO?
No
Sí
FIN

Fig.26

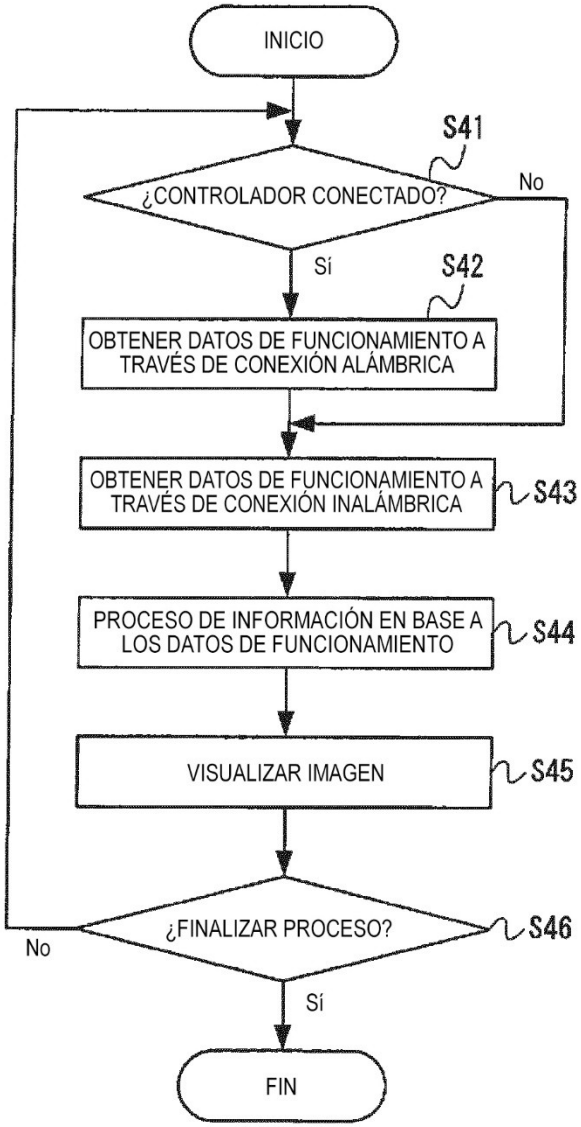

INICIO
S41
¿CONTROLADOR CONECTADO?
No
Sí
S42
OBTENER DATOS DE FUNCIONAMIENTO A TRAVÉS DE CONEXIÓN ALÁMBRICA
OBTENER DATOS DE FUNCIONAMIENTO A TRAVÉS DE CONEXIÓN INALÁMBRICA
S43
PROCESO DE INFORMACIÓN EN BASE A LOS DATOS DE FUNCIONAMIENTO
S44
VISUALIZAR IMAGEN
S45
¿FINALIZAR PROCESO?
S46
No
Sí
FIN

Fig.27

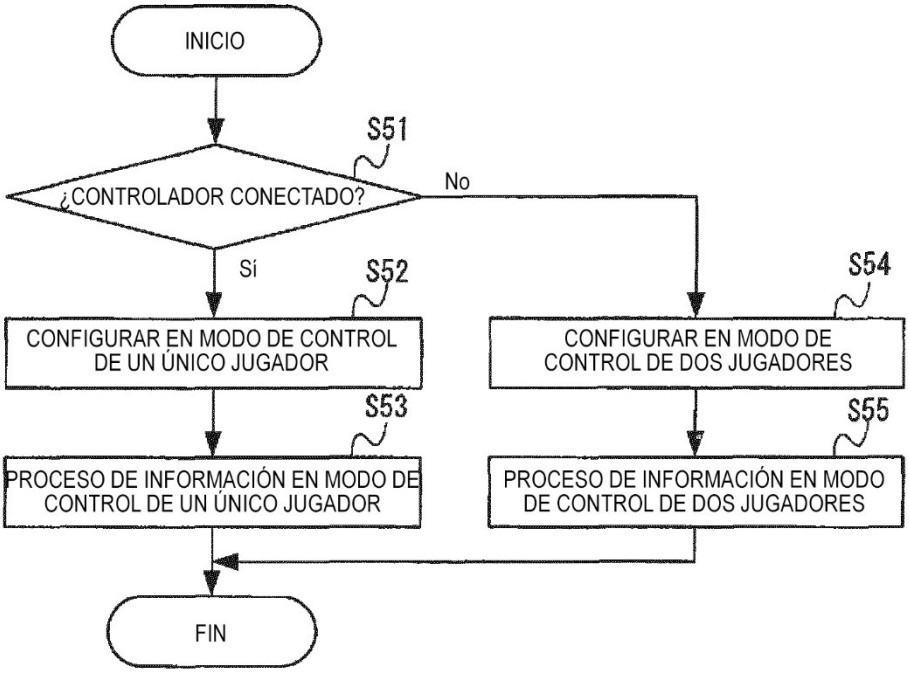

INICIO
S51
¿CONTROLADOR CONECTADO?
No
Sí
S52
CONFIGURAR EN MODO DE CONTROL DE UN ÚNICO JUGADOR
S53
PROCESO DE INFORMACIÓN EN MODO DE CONTROL DE UN ÚNICO JUGADOR
S54
CONFIGURAR EN MODO DE CONTROL DE DOS JUGADORES
S55
PROCESO DE INFORMACIÓN EN MODO DE CONTROL DE DOS JUGADORES
FIN

Fig.28

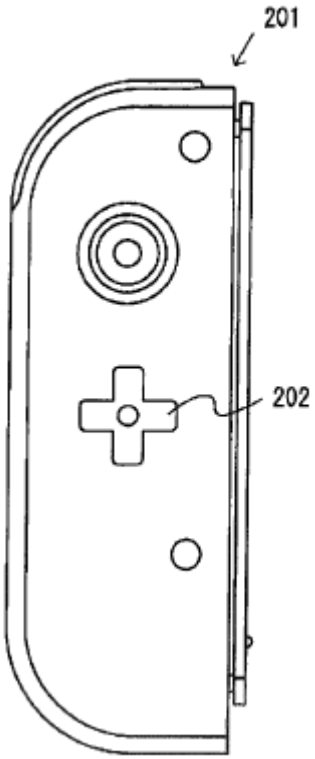


Fig.29

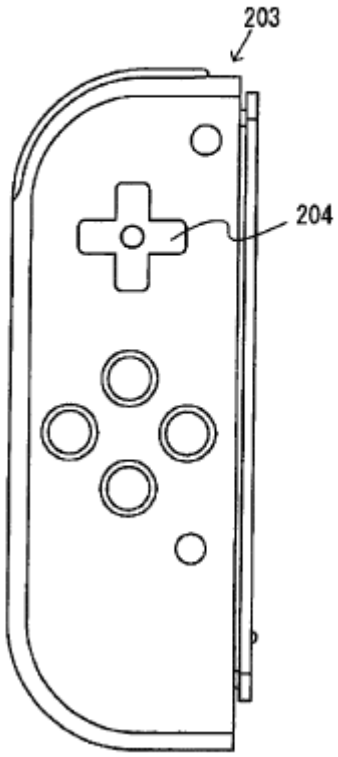


Fig.30

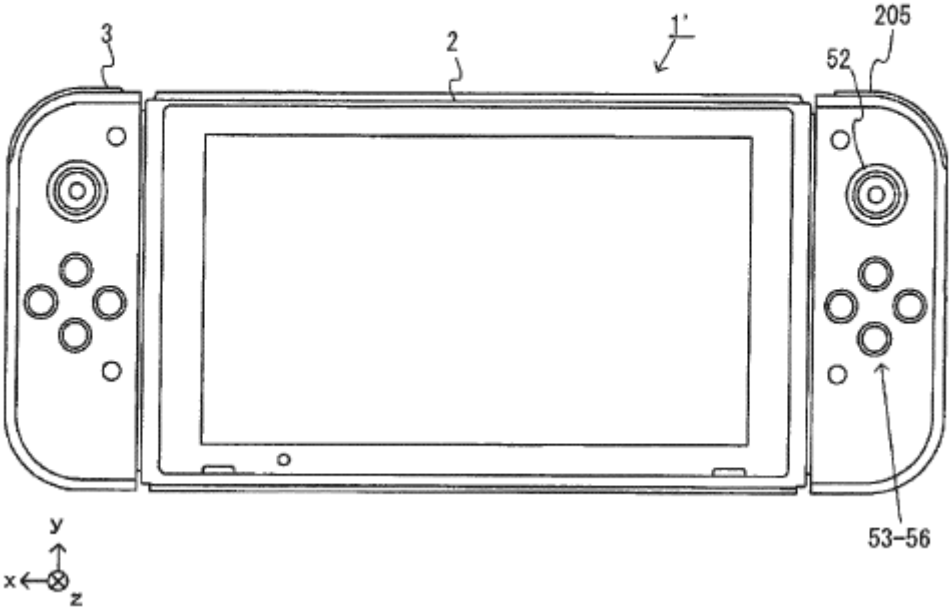


Fig.31

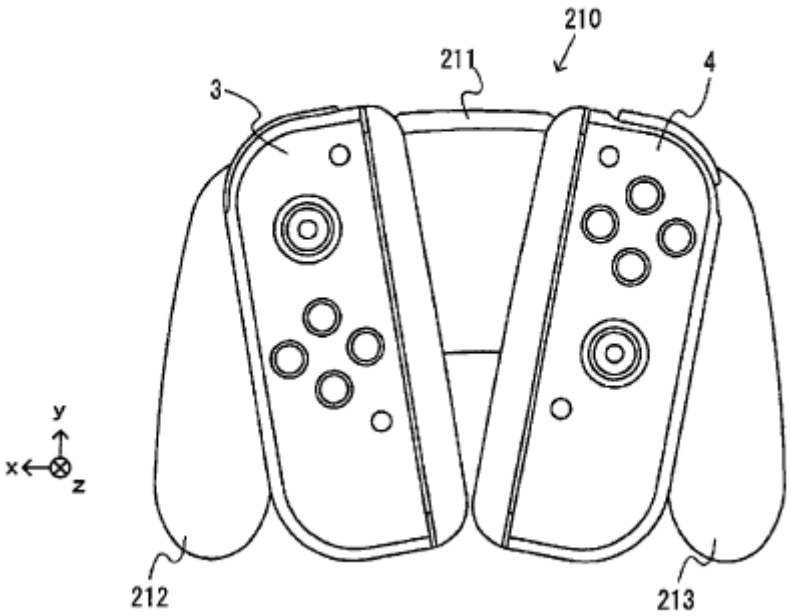


Fig.32

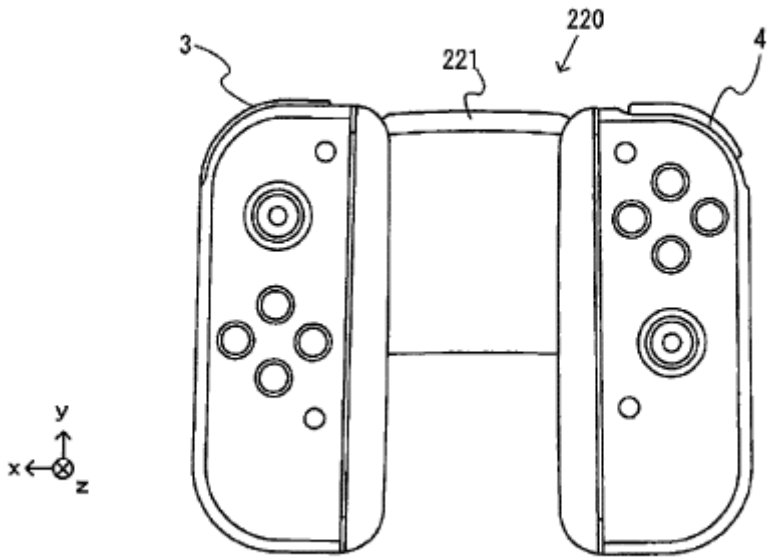
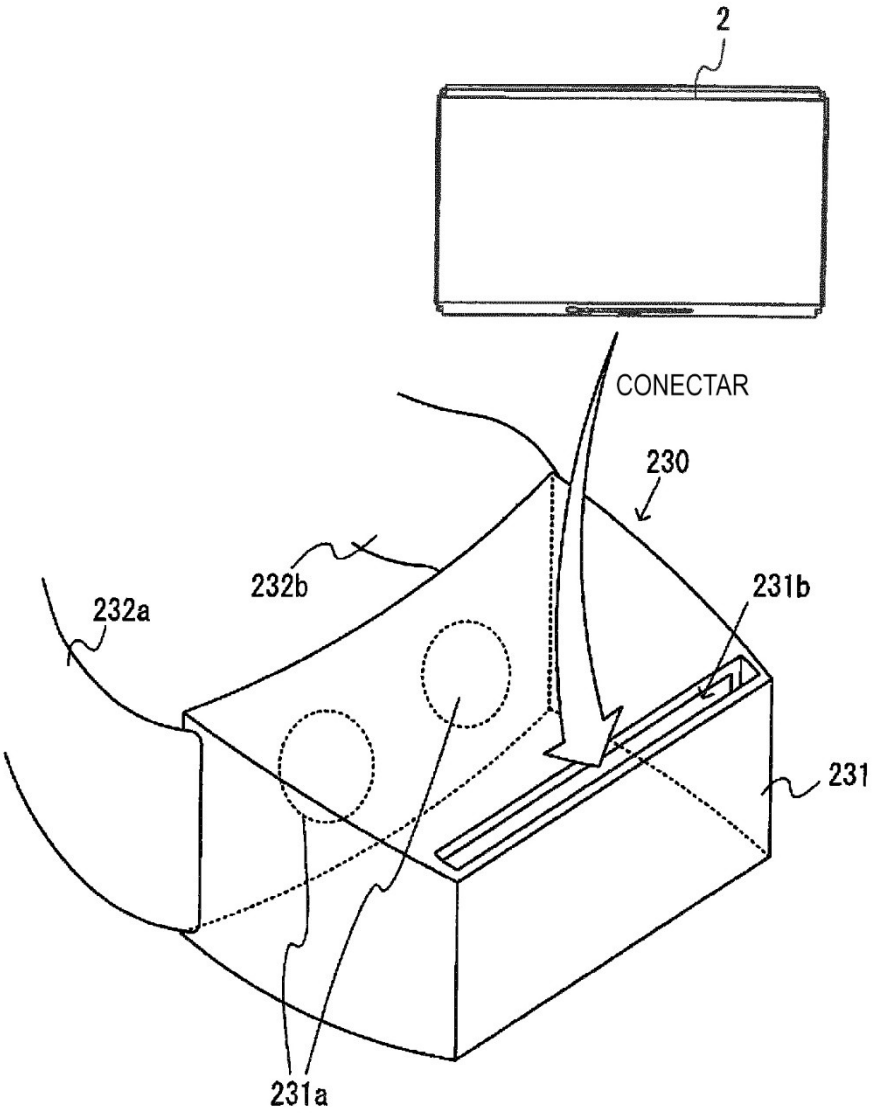



Fig.33