

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 817 880**

51 Int. Cl.:

**G06F 3/0485** (2013.01)

**G06F 3/0488** (2013.01)

**G06F 3/0484** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2011 E 11170285 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2020 EP 2413227**

54 Título: **Dispositivo de procesamiento de información, método de procesamiento de información y programa de procesamiento de información**

30 Prioridad:

**30.07.2010 JP 2010172894**

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

**08.04.2021**

73 Titular/es:

**LINE CORPORATION (100.0%)  
27F Shibuya Hikarie, 2-21-1 Shibuya, Shibuya-ku  
Tokyo 150-8510, JP**

72 Inventor/es:

**MIYAZAKI, REIKO**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 817 880 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de procesamiento de información, método de procesamiento de información y programa de procesamiento de información

5 La presente idea inventiva se refiere a un dispositivo de procesamiento de información, método de procesamiento de información y programa de procesamiento de información donde se puede realizar, por ejemplo, una operación de entrada deslizando, que es una operación intuitiva.

10 Recientemente, se han utilizado ampliamente dispositivos de procesamiento de información que tienen varios tipos de dispositivos operativos. Por ejemplo, en los dispositivos de procesamiento de información que tienen una pantalla táctil, las operaciones intuitivas son posibles mediante operaciones táctiles (tocar) en la pantalla, contacto (tocar y soltar), deslizar (seguimiento), desplazar, etc.

15 Como este tipo de dispositivo de procesamiento de información, por ejemplo, se ha propuesto un dispositivo de navegación en donde la escala de un mapa, mostrada en la pantalla, se cambia deslizando la pantalla (véase la Publicación de Solicitud de Patente Japonesa No Examinada N° 2002-328040, a modo de ejemplo.)

20 Además, los dispositivos de procesamiento de información en donde una imagen mostrada en la pantalla se amplía/reduce (zoom-in/zoom-out) deslizando la pantalla, tienen un amplio uso y no se limitan a este dispositivo de navegación.

25 A continuación, con un dispositivo de procesamiento de información tal como el descrito con anterioridad, la escala de zoom se puede hacer más grande o más pequeña según la magnitud de deslizamiento, de modo que la escala de zoom se puede ajustar con facilidad.

30 Por el contrario, el margen en donde se pueden realizar ajustes se limita a deslizar una sola vez, por lo que, por ejemplo, en el caso de que incluso si se desliza desde un borde de la pantalla al otro borde, no se logra la escala de zoom deseada, el deslizamiento debe repetirse hasta que se logre la escala de zoom deseada.

35 A continuación, si se hace que la magnitud de cambio de la escala de zoom en cuanto al deslizamiento sea grande, aumenta el margen en donde se puede realizar el ajuste deslizando una sola vez. Sin embargo, al hacerlo así, la escala de zoom cambia en su totalidad de una sola vez, por lo que ajustarse a una tasa de zoom deseada se hace difícil, lo que resulta en tener que repetir el deslizamiento. Por tanto, con un dispositivo de procesamiento de información conforme a la técnica relacionada, el deslizamiento tiene que repetirse varias veces dependiendo de la situación, por lo que hay margen para mejorar la operatividad.

40 A partir del documento US 2010/0088632 A1, se da a conocer un método y un dispositivo electrónico portátil basado en pantalla táctil que tiene modos de navegación dual. En el modo de navegación del cursor, un cursor se puede controlar a través de la pantalla táctil. Los eventos de pulsar y tocar se reconocen, mientras que los eventos de tocar y deslizar y los eventos de deslizar no se reconocen. En el caso de que el cursor se encuentre más allá de un límite, se realiza una operación de desplazamiento.

45 Un panel táctil que tiene una primera y una segunda zona se da a conocer por el documento US 2006/0250372 A1. La información de ubicación de un objeto se genera cuando se detecta que el objeto se desplaza dentro de la primera zona, y se genera una señal de desplazamiento si el objeto se desplaza a la segunda zona y permanece allí por un período mayor que un tiempo de umbral.

50 La solicitud de patente europea EP 1 860 537 A2 se refiere a un dispositivo de pantalla táctil y a un método operativo. El dispositivo de pantalla táctil incluye una pantalla que comprende una pantalla configurada para mostrar imágenes en la misma y un detector configurado para detectar un toque del usuario y su movimiento. Además, se incluye un dispositivo de almacenamiento configurado para almacenar información de imagen correspondiente al movimiento y un controlador configurado para recuperar y mostrar una imagen correspondiente al deslizamiento detectado. La imagen puede incluir al menos una imagen de traza que representa una trayectoria en movimiento, una imagen de icono o una imagen de texto.

60 La publicación de la solicitud de patente estadounidense US 2006/0033721 A1 describe un panel táctil que incluye una pluralidad de zonas en una superficie del mismo, en donde la detección de un dedo dentro de una de entre la pluralidad de zonas determina una dirección y una velocidad de desplazamiento dentro de una ventana en una interfaz gráfica de usuario, y en donde la detección de un dedo dentro de una de entre la pluralidad de zonas determina una dirección y una velocidad de movimiento de un cursor que realiza el movimiento del borde en la interfaz gráfica de usuario, haciendo que el movimiento del borde y el desplazamiento dependan solamente de una ubicación detectada de un dedo dentro de la pluralidad de zonas, y no dependa de la detección del movimiento del dedo.

5 La patente de Estados Unidos US 6.677.965 B1 describe un método de control que permite a un usuario colocar un puntero o cursor sobre un control GUI, y seleccionar y deslizar fuera del control, en cuyo momento se visualiza una banda elástica virtual se extiende entre el puntero y se muestra el control de la GUI. Cuanto más aleje el usuario el puntero del control de la GUI, más fina se mostrará la banda elástica y más rápido se desplazarán las selecciones o se repetirán las operaciones de control.

10 Se ha encontrado deseable proponer un dispositivo de procesamiento de información, un método de procesamiento de información y un programa de procesamiento de información en donde la operabilidad de las operaciones con respecto a la entrada mediante deslizamiento se mejore aún más en comparación con los dispositivos en función de la técnica relacionada.

Las formas de realización de la invención se definen en las reivindicaciones adjuntas.

15 Según un ejemplo de la presente idea inventiva, una unidad operativa y una unidad de control que, una vez realizado el deslizamiento que es una operación para cambiar valores predeterminados mediante la unidad operativa, conmuta, según la posición del punto final de deslizamiento en cuanto al punto inicial, entre si cambiar el valor en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, o si establecer la velocidad de cambio del valor en función del deslizamiento y continuar cambiando el valor a esta velocidad de cambio.

20 A continuación, si el valor se cambia en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, el valor se puede ajustar con facilidad. Además, por otro lado, si la velocidad de cambio del valor se establece en función del deslizamiento y el valor continúa cambiando, el valor se puede ajustar sin limitar el margen de ajuste del valor a deslizar una sola vez.

25 Además, al hacer que se cambie según la posición del punto final de deslizamiento en cuanto al punto inicial, entre si cambiar el valor en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, o si se establece la velocidad de cambio del valor en función del deslizamiento y continuar cambiando el valor a esta velocidad de cambio, por ejemplo, cuando el punto final del deslizamiento se encuentra dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial, el valor se puede cambiar en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y cuando el punto final está fuera de este margen, la velocidad de cambio del valor se puede establecer en función del deslizamiento y el valor se cambia continuamente.

30 Por tanto, el valor se puede ajustar con facilidad deslizándolo una sola vez, sin limitar el margen de ajuste del valor. Es decir, el valor se puede ajustar con facilidad a un valor deseado sin tener que deslizar varias veces.

A continuación, se describirán ejemplos de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en donde se hace referencia a partes similares con referencias similares, y en donde:

40 La Figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración funcional de un dispositivo de procesamiento de información que es una descripción general de un ejemplo.

La Figura 2 es un diagrama esquemático que ilustra una configuración de vista externa de un terminal portátil.

45 La Figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración de hardware de un terminal portátil.

La Figura 4 es un diagrama esquemático que acompaña a una descripción de una pantalla de un cursor mochi.

50 Las Figuras 5A y 5B son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de una forma de un cursor mochi.

La Figura 6 es un diagrama esquemático que acompaña a una descripción del primer control de la velocidad de reproducción.

55 Las Figuras 7A a 7C, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción del segundo control de la velocidad de reproducción.

La Figura 8 es un diagrama esquemático que acompaña a una descripción de un control (3) de velocidad de reproducción.

60 La Figura 9 es un diagrama esquemático que acompaña a una descripción del control de la velocidad de reproducción en el modo de edición.

65 Las Figuras 10A a 10C, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un control de la velocidad de desplazamiento.

Las Figuras 11A y 11B son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción del control de la velocidad de ajuste de parámetros.

5 La Figura 12 es un diagrama esquemático que ilustra una configuración de una pantalla de reproducción de imágenes en movimiento.

Las Figuras 13A a 13D, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un primer ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de imágenes en movimiento.

10 Las Figuras 14A y 14B son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un segundo ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de imágenes en movimiento.

La Figura 15 es un diagrama esquemático que ilustra una configuración de una pantalla de selección de pistas.

15 Las Figuras 16A a 16D, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de reproducción de sintonías.

La Figura 17 es un diagrama esquemático que ilustra una configuración de una pantalla de reproducción de imágenes fijas.

20 Las Figuras 18A a 18C, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un primer ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de reproducción de imágenes fijas.

25 Las Figuras 19A a 19E, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un segundo ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de reproducción de imágenes fijas.

La Figura 20 es un diagrama de flujo que describe los procedimientos de procesamiento de entrada de la primera operación.

30 La Figura 21 es un diagrama de flujo que describe los procedimientos de procesamiento de entrada de la segunda operación.

La Figura 22 es un diagrama de flujo que describe los procedimientos de procesamiento de entrada de operación (3).

35 La Figura 23 es un diagrama de flujo que describe los procedimientos de procesamiento de entrada de operación (4).

La Figura 24 es un diagrama de flujo que describe los procedimientos de procesamiento de entrada de operación (5).

40 La Figura 25 es un diagrama esquemático que ilustra una configuración de una pantalla de mapa.

Las Figuras 26A a 26C, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de visualización de mapas.

45 Las Figuras 27A a 27C, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un primer ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de reproducción de imágenes fijas de conformidad con otro ejemplo.

50 Las Figuras 28A a 28C, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un segundo ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de reproducción de imágenes fijas de conformidad con otro ejemplo.

La Figura 29 es un diagrama esquemático que acompaña a una descripción de un primer ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de visualización de mapa de conformidad con otro ejemplo; y

55 Las Figuras 30A a 30C, inclusive, son diagramas esquemáticos que acompañan a una descripción de un segundo ejemplo de entrada de operación mediante un cursor mochi con una aplicación de visualización de mapa de conformidad con otro ejemplo.

60 Los ejemplos preferidos se describirán a continuación. Conviene señalar que la descripción se dará en el siguiente orden.

### 1. Resumen de ejemplos

### 2. Primer ejemplo

65

### 3. Segundo ejemplo

## 4. Otros ejemplos

### 1. Resumen de ejemplos

5 En primer lugar, se describirá una descripción general de las formas de realización. Conviene señalar que después de describir esta visión general, la descripción pasará al primer ejemplo, al segundo ejemplo y a otros ejemplos.

10 En la Figura 1, la referencia 1 indica un dispositivo de procesamiento de información. Se proporciona una unidad operativa 2 a este dispositivo de procesamiento de información 1. Asimismo, una unidad de control 3, que, una vez realizado el deslizamiento que es una operación para cambiar valores predeterminados a través de la unidad operativa 2, se conmuta, en función de la posición del punto final de deslizamiento con respecto al punto inicial, entre si cambiar el valor en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, o si establecer la velocidad de cambio del valor en función del deslizamiento y continuar cambiando el valor a esta velocidad de cambio, es proporcionado a este dispositivo de procesamiento de información 1.

15 Al hacerlo así, si el valor se cambia en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, el valor se puede ajustar con facilidad.

20 También por otro lado, si la velocidad de cambio del valor se establece en función del deslizamiento y el valor continúa cambiando, el valor puede ajustarse sin limitar el margen de ajuste del valor al deslizamiento una sola vez.

25 Además, al hacer que se cambie en función de la posición del punto final de deslizamiento con respecto al punto inicial, entre si cambiar el valor en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, o si se establece la velocidad de cambio del valor en función del deslizamiento y continuar cambiando el valor a esta velocidad de cambio, por ejemplo, cuando el punto final del deslizamiento está dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial, el valor se puede cambiar en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y cuando el punto final está fuera de este margen, la velocidad de cambio del valor se puede establecer en función del deslizamiento y el valor se cambia continuamente.

30 Por tanto, el valor se puede ajustar con facilidad deslizando una sola vez, sin limitar el margen de ajuste del valor. Es decir, el valor se puede ajustar con facilidad a un valor deseado sin tener que deslizar varias veces.

35 Conviene señalar que la conmutación se puede realizar en donde, cuando el punto final de deslizamiento está dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial, la unidad de control 3 cambia el valor en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y cuando el punto final de deslizamiento está fuera del margen predeterminado, establece la velocidad de cambio del valor en función del deslizamiento y continúa cambiando el valor a la velocidad de cambio en este caso.

40 En concreto, cuando se efectúa el deslizamiento, que es una operación para aumentar/disminuir un parámetro predeterminado, habiéndose realizado, cuando el punto final de deslizamiento está dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial, la unidad de control 3 aumenta/disminuye el parámetro en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento. Por otro lado, la conmutación se puede realizar de modo que cuando el punto final de deslizamiento está fuera del margen predeterminado, la velocidad de aumento/disminución del parámetro se establece en función del deslizamiento y el parámetro aumenta/disminuye continuamente a la velocidad de aumento/disminución en este caso.

45 Además, cuando se efectúa el deslizamiento, que es una operación para desplazar la posición de reproducción del contenido mediante el desplazamiento, habiéndose realizado, cuando el punto final del deslizamiento está dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial, la unidad de control 3 desplaza la posición de reproducción en la magnitud de deslizamiento. Por otro lado, la conmutación se puede realizar de modo que cuando el punto final de deslizamiento está fuera del margen predeterminado, la velocidad de movimiento de la posición de reproducción se establece en función del deslizamiento y la posición de reproducción se desplaza continuamente a la velocidad de movimiento en este caso.

50 Además, cuando se efectúa el deslizamiento, que es una operación para desplazar la posición de visualización de un elemento de pantalla que se muestra en la unidad de visualización 4 mediante deslizamiento, habiéndose realizado, cuando el punto final del deslizamiento está dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial, la unidad de control 3 desplaza la posición de visualización en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento. Por otro lado, la conmutación se puede realizar de modo que cuando el punto final de deslizamiento está fuera del margen predeterminado, la velocidad de movimiento de la posición de visualización se establece en función del deslizamiento y la posición de visualización se desplaza continuamente a la velocidad de movimiento en este caso.

55 Además, la unidad de control 3 puede mostrar un cursor que une el punto inicial y el punto final de deslizamiento en función del deslizamiento en la unidad de visualización 4. En este caso, la unidad de control 3 puede mostrar información que indique el margen predeterminado cerca del cursor en la unidad de visualización 4.

Además, en este caso, en el supuesto de que la unidad de control 3 establezca la velocidad de cambio del valor en función del deslizamiento, la dirección desde una parte del borde de un cursor que sirve como el lado del punto inicial del deslizamiento a la otra parte del borde del cursor que actúa como el lado del punto final de deslizamiento, puede ser la dirección del cursor, y la velocidad de cambio del valor también se puede establecer en función de la dirección y longitud del cursor.

También cuando la unidad de control 3, al cambiar el valor en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, ha cambiado con el fin de establecer la velocidad de cambio del valor en función del deslizamiento para cambiar continuamente el valor por la velocidad de cambio, el valor puede cambiarse continuamente a la velocidad de cambio desde el valor inmediatamente anterior a la conmutación. Además, cuando la unidad de control 3, al establecer la velocidad de cambio del valor en función del deslizamiento y cambiando continuamente el valor con la velocidad de cambio, se ha conmutado para cambiar el valor en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, el valor puede ser cambiado en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento desde el valor inmediatamente anterior a la conmutación.

A continuación, se describirá en detalle un ejemplo específico del dispositivo de procesamiento de información 1 realizado de dicha configuración.

## 2. Primer ejemplo

### 2-1. Configuración externa de terminal portátil

A continuación, se describirá un ejemplo específico de un primer ejemplo. En primer lugar, se describirá una configuración externa de un terminal portátil 100 que es un ejemplo específico del dispositivo de procesamiento de información 1 descrito con anterioridad con referencia a la Figura 2.

El terminal portátil 100 tiene una carcasa 101 en forma de rectángulo aproximadamente aplanada de un tamaño que se puede agarrar con una sola mano.

En el centro de una cara frontal 101A de la carcasa 101, se proporciona una pantalla táctil rectangular 102. La pantalla táctil 102 está formada por un panel de cristal líquido y un panel táctil transparente delgado que cubre la cara de visualización del panel de cristal líquido. Conviene señalar que este panel táctil es un panel táctil de tipo capacitancia, por ejemplo.

El terminal portátil 100 puede aceptar una operación táctil con un dedo (también es aceptable un lápiz táctil o similar) como entrada de operación por parte de un usuario en la pantalla táctil 102.

Además, también se proporciona un botón de funcionamiento 103 cerca de la pantalla táctil 102 en la cara frontal 101A de la carcasa 101 del terminal portátil 100.

Conviene señalar que el terminal portátil 100 se puede usar tanto si la pantalla táctil rectangular 102 está orientada verticalmente (esto se denomina orientación vertical) como horizontalmente (esto se denomina orientación horizontal).

### 2-2. Configuración de hardware del terminal portátil

A continuación, se describirá la configuración de hardware del terminal portátil 100 con referencia a la Figura 3. Según el terminal portátil 100, una CPU 110 se carga en una memoria RAM 112 y es objeto de lectura en un programa almacenado en una memoria no volátil 111, ejecuta varios procesos en función con el programa y controla varias partes. Conviene señalar que CPU es una abreviatura de Unidad Central de Procesamiento y RAM es una abreviatura de Memoria de Acceso Aleatorio.

La pantalla táctil 102 está constituida por un panel de cristal líquido 102A que es un dispositivo de visualización para mostrar diversa información y un panel táctil 102B que es un dispositivo de entrada de operación para aceptar la entrada de operación.

Tras haber tocado con un dedo cualquier posición del panel táctil 102B, el panel táctil 102B detecta las coordenadas de la posición objeto de contacto (es decir, la posición táctil). El panel táctil 102B transmite una señal de entrada que indica las coordenadas de la posición táctil a la unidad CPU 110.

Conviene señalar que mientras que el panel táctil 102B es objeto de contacto continuo, tal como durante el deslizamiento, el panel táctil 102B transmite una señal de entrada que indica las coordenadas de la posición táctil a la unidad CPU 110 cada período de tiempo fijo.

Al obtener las coordenadas de la posición táctil a partir de la señal de entrada transmitida desde el panel táctil 102B, la unidad CPU 110 intercambia estas coordenadas por coordenadas de pantalla en el panel de cristal líquido 102A,

confirmando así qué posición en la pantalla del panel de cristal líquido 102A ha sido objeto de contacto. Es decir, se confirma la posición táctil en la pantalla.

5 Además, al intercambiar las coordenadas de la posición táctil obtenidas por las señales de entrada transmitidas cada magnitud fija de tiempo con coordenadas de pantalla del panel de cristal líquido 102A de manera secuencial, la unidad CPU 110 confirma cómo se ha desplazado la posición táctil (es decir, la trayectoria de la posición táctil).

10 En base a las posiciones táctiles y la ruta de las mismas confirmada, la unidad CPU 110 identifica cómo se han realizado las operaciones táctiles en la pantalla, acepta las operaciones táctiles como entrada de operación y ejecuta las operaciones táctiles como entrada de operación.

Conviene señalar que la unidad CPU 110 puede aceptar operaciones táctiles de tocar, pulsar (tocar y soltar), deslizar (seguimiento), desplazar, etc., como entrada de operación.

15 Al confirmar una operación de pulsar como para un botón operativo 103, la unidad CPU 110 acepta lo que antecede como una entrada de operación por parte de un usuario, y puede ejecutar el procesamiento en función de la entrada de operación.

20 A continuación, por ejemplo, se indicará que en un estado en donde una lista de imágenes en miniatura almacenadas como ficheros de imagen en la memoria no volátil 111 se visualiza en la pantalla táctil 102, el usuario pulsa una miniatura deseada.

25 La unidad CPU 110 acepta la operación táctil como entrada de operación para reproducir una imagen, y lee el fichero de imagen correspondiente a la miniatura pulsada desde la memoria no volátil 111.

30 A continuación, en el caso de que el fichero de imagen correspondiente sea un fichero de imagen fija, la unidad CPU 110 extrae datos de imagen fija desde el fichero de imagen fija. A continuación, la unidad CPU 110 realiza un procesamiento de reproducción predeterminado en cuanto a los datos de la imagen fija, tales como el procesamiento de decodificación, el procesamiento de conversión digital-analógica y similares, obteniendo así una señal de imagen fija, y la muestra en el panel de cristal líquido 102A de la pantalla táctil 102.

35 Por otro lado, en el caso de que el fichero de imagen correspondiente sea un fichero de imagen en movimiento, la unidad CPU 110 separa los datos de imagen en movimiento y los datos de audio desde el fichero de imágenes en movimiento. A continuación, la unidad CPU 110 realiza un procesamiento de reproducción predeterminado en cuanto a los datos de la imagen en movimiento, tales como el procesamiento de decodificación, el procesamiento de conversión digital-analógica y similares, obteniendo así una señal de imagen en movimiento, y la muestra en el panel de cristal líquido 102A de la pantalla táctil 102. Además, la unidad CPU 110 realiza un procesamiento de reproducción predeterminado, tales como procesamiento de decodificación, procesamiento de conversión digital-analógica, procesamiento de amplificación y similares en cuanto a los datos de audio, obteniendo así una señal de audio y la emite desde un terminal de auriculares (no ilustrado).

40 Por tanto, el terminal portátil 100 reproduce imágenes especificadas por el usuario.

45 Además, por ejemplo, se indicará que en un estado en donde los títulos de sintonías (pistas) almacenados como ficheros de sintonía en la memoria no volátil 111, se muestran como una lista en la pantalla táctil 102, como resultado de que el usuario haya pulsado un título deseado.

50 La unidad CPU 110 acepta la operación táctil como entrada de operación para reproducir la sintonía, y el fichero de sintonía es objeto de lectura en correspondencia al título pulsado desde la memoria no volátil 111.

55 La unidad CPU 110 extrae datos de audio del fichero de sintonía. A continuación, la unidad CPU 110 realiza un procesamiento de reproducción predeterminado tales como un procesamiento de decodificación, un procesamiento de conversión digital-analógica, un procesamiento de amplificación y similares en cuanto a los datos de audio, obteniendo así una señal de audio y la emite desde un terminal de auriculares (no ilustrado).

Por tanto, el terminal portátil 100 reproduce la sintonía especificada por el usuario.

60 Asimismo, en este momento, la unidad CPU 110 extrae información relacionada, tales como la imagen de la portada, el título de la pista, el título del álbum, el nombre del artista y similares del fichero de sintonía objeto de lectura, y lo muestra en el panel de cristal líquido 102A de la pantalla táctil 102. De este modo, el terminal portátil 100 reproduce la sintonía especificada por el usuario, mientras muestra información relacionada con la misma.

65 Conviene señalar que el terminal portátil 100 está dispuesto de manera que la unidad CPU 110 pueda gestionar los ficheros de sintonía en una configuración jerárquica en donde un nivel superior es los títulos de los álbumes y el nivel inferior es los títulos de las pistas, en función de la información relacionada para cada fichero de sintonía.

Además, por ejemplo, se indicará que en un estado en donde los iconos correspondientes al inicio de un navegador web se muestran en la pantalla táctil 102, el usuario ha pulsado un icono. La unidad CPU 110 acepta la operación táctil como una entrada de operación para iniciar el navegador web, efectúa la lectura y ejecuta el programa del navegador web desde la memoria no volátil 111 e inicia el navegador web.

5 La unidad CPU 110 muestra la pantalla del navegador web en el panel de cristal líquido 102A de la pantalla táctil 102, mientras recibe datos de página de una página web desde un servidor en una red, a través de una interfaz de red 113. La unidad CPU 110 muestra entonces la imagen de la página basada en los datos de la página en la pantalla del navegador web. Por tanto, el terminal portátil 100 inicia el navegador web y muestra la página web.

10 Además, se pone en práctica una interfaz de usuario en el terminal portátil 100, que puede realizar varias entradas de operación solamente mediante deslizamiento, que es un tipo de operaciones táctiles.

15 En concreto, con el terminal portátil 100, la información tal como las posiciones del punto inicial y final del deslizamiento, la dirección desde el punto inicial hasta el punto final, y la distancia desde el punto inicial hasta el punto final, etc. (en lo sucesivo, estas operaciones pueden denominarse también información de deslizamiento) y los diversos tipos de entrada de operación se correlacionan de antemano.

20 Conviene señalar que el punto inicial del deslizamiento es la posición táctil en el momento de comenzar el deslizamiento (es decir, la primera posición táctil), y el punto final del deslizamiento es la posición táctil actual después de que se haya iniciado dicho deslizamiento. Es decir, mientras se realiza el deslizamiento, el punto inicial se fija y el punto final se desplaza según el movimiento del dedo. Además, en lo sucesivo, la posición del punto inicial y el punto final de deslizamiento se puede denominar la posición del punto inicial-punto final, la dirección desde el punto inicial del deslizamiento hasta el punto final se puede denominar la dirección del punto inicial-punto final, y la distancia desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final puede denominarse distancia entre el punto inicial y el punto final.

25 Una vez realizado el deslizamiento, la unidad CPU 110 obtiene información de deslizamiento tal como del propio deslizamiento, de la posición del punto inicial-punto final, de la dirección del punto inicial-punto final y de la distancia del punto inicial al punto final, a partir del deslizamiento de los mismos, y acepta la entrada de operación correlacionada con esta información de deslizamiento.

30 Por tanto, el terminal portátil 100 puede realizar varias entradas de operación incluso con solamente deslizar, cambiando la posición del punto inicial-punto final, la dirección del punto inicial-punto final y la distancia del punto inicial al punto final, etc.

35 A continuación, con el fin de obtener una operatividad favorable con dicha interfaz de usuario, es deseable que el usuario pueda confirmar con facilidad la posición del punto inicial-punto final, la dirección del punto inicial-punto final y la distancia del punto inicial al punto final del deslizamiento.

40 Por tanto, tal como se muestra en la Figura 4, cuando se realiza el deslizamiento, el terminal portátil 100 muestra un cursor Cs que expresa visualmente la posición del punto inicial-punto final, la dirección del punto inicial-punto final y la distancia del punto inicial al punto final en la pantalla táctil 102.

45 El cursor Cs se extiende desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final con el deslizamiento similar al del denominado mochi (pastel de arroz pegajoso japonés) o la así denominada taffy (más pegajosa), y siguiendo el deslizamiento en función con el movimiento del punto final de deslizamiento cambiando la dirección (dirección de deslizamiento) y su longitud. Conviene señalar que, dado que este cursor Cs se extiende y se contrae como un mochi según el deslizamiento, en lo sucesivo se denominará "cursor mochi" Cs.

50 Al visualizar el cursor mochi Cs, el terminal portátil 100 puede permitir al usuario confirmar con facilidad la posición del punto inicial-punto final de deslizamiento, la dirección del punto inicial-punto final y la distancia del punto inicial al punto final. El cursor mochi Cs y la operación introducida por el cursor mochi Cs se describirán con más detalle a continuación.

55 Conviene señalar que el ejemplo de hardware específico de la unidad operativa 2 del dispositivo de procesamiento de información 1 descrito en la descripción general de ejemplos es el panel táctil 102B del terminal portátil 100. Además, el ejemplo de hardware específico de la unidad de control 3 del dispositivo de procesamiento de información 1 es la unidad CPU 110 del terminal portátil 100. Asimismo, el ejemplo de hardware específico de la unidad de visualización 4 del dispositivo de procesamiento de información 1 es el panel de cristal líquido 102A del terminal portátil 100.

60 2-3. Entrada de operación mediante el cursor Mochi

2-3-1. Operación básica

65 Cuando el dedo del usuario toca la pantalla táctil 102, la unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs, formado por un círculo cuyo centro es una posición táctil Tp, en la pantalla táctil 102, tal como se muestra en la Figura 5A.

Posteriormente, al realizar el deslizamiento con el dedo del usuario no siendo levando, la unidad CPU 110 extiende el cursor mochi Cs desde el punto inicial de deslizamiento D1 (es decir, la primera posición táctil Tp) hasta el punto final D2 (posición táctil actual), tal como se muestra en la Figura 5B.

5 Por tanto, el terminal portátil 100 puede permitir al usuario confirmar que la operación táctil es aceptada como un deslizamiento, mientras que permite realizar el deslizamiento con una sensación de tocar y extender directamente el cursor mochi Cs.

10 Además, si el cursor mochi Cs se extiende desde el punto inicial de deslizamiento D1 hasta el punto final D2, el usuario puede confirmar la distancia desde el punto inicial de deslizamiento D1 hasta el punto final D2 (distancia de punto inicial-punto final).

15 Conviene señalar que la posición correspondiente al punto inicial de deslizamiento D1 dentro del cursor mochi Cs de aquí en adelante será un punto inicial C1 del cursor mochi Cs, y la posición correspondiente al punto final de deslizamiento D2 de aquí en adelante será un punto final C2 del cursor mochi Cs. Es decir, el cursor mochi Cs se extiende desde el punto inicial C1 correspondiente al punto inicial de deslizamiento D1 hasta el punto final C2 correspondiente al punto final de deslizamiento D2.

20 Además, el cursor mochi C2 tiene una forma que se ensancha, mirando hacia el lado del punto final C2 desde el lado del punto inicial C1. Es decir, la forma es tal que cerca del lado del punto inicial C1 es la más estrecha y cerca del lado del punto final C2 es la más ancha.

25 Al visualizar un cursor mochi Cs con dicha forma, el usuario puede distinguir entre el lado del punto inicial D1 de deslizamiento y el lado del punto final D2 del cursor mochi Cs. También en consecuencia, el usuario puede confirmar la dirección desde el punto inicial de deslizamiento D1 hasta el punto final D2 (es decir, la dirección del punto inicial-punto final). Además, se pueden confirmar las posiciones del punto inicial de deslizamiento D1 y del punto final D2 (es decir, las posiciones del punto inicial-punto final).

30 Además, mientras se desliza, el punto inicial C1 del cursor mochi Cs correspondiente al punto inicial de deslizamiento D1 es fijo, mientras que el punto final C2 del cursor mochi Cs correspondiente al punto final de deslizamiento D2 se desplaza según el movimiento del dedo. Por tanto, el terminal portátil 100 puede permitir que el usuario lleve a cabo el deslizamiento mientras confirma la distancia del punto inicial al punto final del deslizamiento, la dirección del punto inicial al punto final y las posiciones del punto inicial y punto final.

35 Además, la parte final del lado del punto de partida C1 del cursor mochi Cs es un semicírculo que tiene un radio r1 del cual el punto de partida C1 es el centro. De este modo, el usuario puede confirmar que el centro del semicírculo es la posición del punto inicial de deslizamiento D1. Por lo tanto, el usuario puede confirmar con mayor precisión la posición del punto inicial de deslizamiento D1.

40 De manera similar, la parte final del lado del punto final C2 del cursor mochi Cs es un semicírculo que tiene un radio r2 del cual el punto final C2 es el centro. De este modo, el usuario puede confirmar que el centro del semicírculo es la posición del punto final de deslizamiento D2. Por lo tanto, el usuario puede confirmar con mayor precisión la posición del punto final de deslizamiento D2.

45 Conviene señalar que a medida que el cursor mochi Cs se ensancha frente al lado del punto final C2 desde el lado del punto inicial C1, el radio r2 del lado del punto final C2 se establece en un valor mayor que el radio r1 del lado del punto inicial C1. Por lo tanto, el cursor mochi C2 tiene una forma en donde un círculo que tiene un radio r1 cuyo centro es el punto de partida C1 y un círculo que tiene un radio r2 que es mayor que el círculo que tiene un radio r1, cuyo centro es el punto final C2, están conectados entre sí.

50 Además, la unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs de manera que sea translúcido, y lo muestra a través de las imágenes en el fondo del cursor mochi Cs.

55 Además, al soltar el dedo de la pantalla táctil 102 y el final de deslizamiento, la unidad CPU 110 acerca el lado del punto final C2 del cursor mochi Cs al lado del punto inicial C1 y contrae el cursor mochi Cs en un círculo, y luego lo elimina de la pantalla.

60 Además, en función de las posiciones del punto inicial C1 y del punto final C2, la dirección desde el punto inicial C1 al punto final C2, y la distancia desde el punto inicial C1 al punto final C2 del cursor mochi mostrado, la unidad CPU 110 puede aceptar varias entradas de operación.

65 Conviene señalar que, en lo sucesivo, la dirección desde el punto inicial C1 del cursor mochi Cs hasta el punto final C2 se denominará la dirección del cursor mochi Cs, y la distancia desde el punto inicial C1 del cursor mochi Cs hasta el punto final C2 se denominará la longitud del cursor mochi Cs, según corresponda.

La unidad CPU 110 controla la velocidad de reproducción de imágenes en movimiento, por ejemplo, en función de la operación introducida por el cursor mochi Cs. Conviene señalar que la unidad CPU 110 reproduce las imágenes en movimiento a una velocidad de 1x en secuencia y, por ejemplo, tal como se muestra en la Figura 6, visualiza las imágenes en movimiento en horizontal tal como en una pantalla táctil 102 orientada en sentido horizontal.

5 A continuación, por ejemplo, se indicará que se realiza el deslizamiento en una dirección horizontal de la pantalla. La unidad CPU 110 visualiza el cursor mochi Cs en la pantalla que se extiende en dirección horizontal desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final, según su deslizamiento.

10 Si la dirección de orientación del cursor mochi Cs está orientada hacia la derecha tal como se muestra en la Figura 7A, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de reproducción en + (es decir, la dirección de reproducción es la dirección de avance), y reproduce las imágenes en movimiento más rápido que la velocidad 1x en la dirección de avance (es decir, avance rápido). Por otro lado, si la dirección de orientación del cursor mochi Cs está orientada hacia la izquierda, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de reproducción en - (es decir, la dirección de reproducción es la dirección inversa) y reproduce las imágenes en movimiento más rápido que la velocidad 1x en la dirección inversa (es decir, rebobina).

20 También en este momento, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de reproducción en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs, tal como se indica por (A) en la Figura 8. En los gráficos de la Figura 8 y en lo sucesivo, el signo de la longitud del cursor mochi Cs es + cuando el cursor mochi Cs está mirando hacia la derecha (o hacia arriba), y el signo de la longitud del cursor mochi Cs es - cuando el cursor mochi Cs está mirando hacia la izquierda (o hacia abajo).

25 Por lo tanto, con el terminal portátil 100, las imágenes en movimiento se pueden avanzar rápidamente o rebobinar a una velocidad de reproducción deseada mediante las entradas de operación del cursor mochi Cs, mientras se muestra al usuario la dirección del punto inicial-punto final de deslizamiento y la distancia del punto inicial al punto final con el cursor mochi Cs.

30 Posteriormente, al soltar el dedo de la pantalla táctil 102 y finalizar el deslizamiento, la unidad CPU 110 contrae el cursor mochi Cs y lo borra de la pantalla. De manera simultánea, la unidad CPU 110 reproduce la imagen en movimiento de nuevo en la dirección de avance a una velocidad de 1x.

35 Además, tal como se muestra en la Figura 7B y (B) en la Figura 8, un modo de reproducción que reproduce las imágenes en movimiento en cámara lenta (es decir, reproduce a una velocidad inferior a 1x en la dirección de avance) en función de la entrada de operación con el cursor mochi Cs se puede proporcionar por separado.

40 En este caso, similar al caso mostrado en la Figura 7A anteriormente descrita y la referencia (A) en la Figura 8, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia la derecha, la unidad CPU 110 reproduce las imágenes en movimiento en la dirección de avance más rápido que la velocidad 1x (es decir, avance rápido). También en este momento, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de reproducción en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs.

45 Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia la izquierda, y la longitud del cursor mochi Cs es más corta que un valor predeterminado, la unidad CPU 110 reproduce las imágenes en movimiento en la dirección de avance a una velocidad menor que 1x (es decir, reproducción en cámara lenta). También en este momento, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de reproducción en un valor más pequeño a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs (es decir, reduce la velocidad de reproducción de la reproducción a cámara lenta).

50 Además, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia la izquierda, y la longitud del cursor mochi Cs es mayor que un valor predeterminado, la unidad CPU 110 reproduce las imágenes en movimiento en la dirección inversa más rápido que la velocidad 1x (es decir, rebobina). También en este momento, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de reproducción en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs (es decir, acelera la velocidad de reproducción del rebobinado).

55 Además, tal como se muestra en la Figura 7C y (C) en la Figura 8, un modo de reproducción que es una reproducción a cámara lenta hacia atrás (es decir, reproducir a una velocidad inferior a 1x en la dirección inversa) además de la reproducción a cámara lenta de las imágenes en movimiento según la entrada de operación con el cursor mochi Cs puede proporcionarse por separado.

60 En este caso, similar al caso mostrado con la Figura 7A y la referencia (A) descrita con anterioridad en la Figura 8, si la dirección del cursor mochi Cs está hacia la derecha, la unidad CPU 110 reproduce las imágenes en movimiento en la dirección de avance más rápido que la velocidad 1x (es decir, avance rápido). También en este momento, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de reproducción en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs.

65

Por otro lado, de forma similar al caso mostrado con la Figura 7B y la referencia (B) descrita con anterioridad en la Figura 8, en el caso de que la dirección del cursor mochi Cs sea hacia la izquierda y la longitud del cursor mochi Cs sea más corta que un primer valor predeterminado, la unidad CPU 110 reproduce las imágenes en movimiento a una velocidad menor que 1x en la dirección de avance (reproducción a cámara lenta). También en este momento, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de reproducción en un valor más pequeño a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs (es decir, reduce la velocidad de reproducción de la reproducción a cámara lenta).

Además, en el caso de que la dirección del cursor mochi Cs esté orientada hacia la izquierda y que la longitud del cursor mochi Cs sea mayor que un primer valor predeterminado y más corta que un segundo valor predeterminado, la unidad CPU 110 reproduce las imágenes en movimiento a una velocidad más lenta que 1x en la dirección inversa (reproducción inversa a cámara lenta). También en este momento la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de reproducción en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs (es decir, acelera la velocidad de reproducción de la reproducción inversa a cámara lenta).

Además, en el caso de que la dirección del cursor mochi Cs esté hacia la izquierda y que la longitud del cursor mochi Cs sea mayor que un segundo valor predeterminado, la unidad CPU 110 reproduce las imágenes en movimiento en la dirección inversa más rápido que la velocidad 1x. También en este momento, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de reproducción en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs (es decir, acelera la velocidad de reproducción del rebobinado).

Asimismo, además de estos modos de reproducción, también se puede proporcionar por separado un modo de edición para realizar la edición de las imágenes en movimiento. En el caso del modo de edición, la unidad CPU 110 establece la velocidad de reproducción en "0" en un estado en donde no se realiza el deslizamiento (es decir, muestra las imágenes en movimiento en el estado de detención temporal).

Cuando se realiza el deslizamiento, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia la derecha, la unidad CPU 110 hace que el signo de la velocidad de reproducción sea + (es decir, la dirección de reproducción es la dirección de avance), y el valor de la velocidad de reproducción aumenta aún más desde el estado de velocidad de reproducción "0" a medida que el cursor mochi Cs se hace más largo, tal como se muestra en la Figura 9.

Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia la izquierda, la unidad CPU 110 hace que el signo de la velocidad de reproducción sea - (es decir, la dirección de reproducción es la dirección inversa), y el valor de la velocidad de reproducción aumenta aún más desde el estado de velocidad de reproducción "0" a medida que el cursor mochi Cs se hace más largo.

También en este momento, cuando la velocidad de reproducción es más lenta que 1x en la dirección de avance o de retroceso, en comparación de cuando la velocidad de reproducción es más rápida que 1x en la dirección de avance o de retroceso, la unidad CPU 110 hace que el grado de aumento o el grado de disminución de la velocidad de reproducción, en cuanto a la longitud del cursor mochi Cs, sea suave.

A continuación, con el modo de edición, la velocidad de reproducción se puede ajustar con mayor precisión durante la reproducción a cámara lenta o la reproducción inversa a cámara lenta de las imágenes en movimiento.

Posteriormente, al soltar el dedo de la pantalla táctil 102 y al final del deslizamiento, la unidad CPU 110 contrae el cursor mochi Cs y lo elimina de la pantalla. De manera simultánea, la unidad CPU 110 establece la velocidad de reproducción de las imágenes en movimiento en "0" de nuevo (es decir, muestra las imágenes en movimiento en el estado de detenerse temporalmente). Por tanto, la unidad CPU 110 controla la velocidad de reproducción de las imágenes en movimiento en función de la operación introducida por el cursor mochi Cs.

Además, la unidad CPU 110 controla la velocidad de desplazamiento de varias listas o imágenes o similares, por ejemplo, según la operación introducida por el cursor mochi Cs. En concreto, la unidad CPU 100 controla el signo de la velocidad de desplazamiento (es decir, la dirección de desplazamiento) según la dirección del cursor mochi Cs, y controla el valor de la velocidad de desplazamiento en función de la longitud del cursor mochi Cs.

Por ejemplo, tal como se muestra en la Figura 10A, se indicará que una lista de títulos de sintonías (pistas) dispuestas en una columna vertical (también denominada lista de pistas) se muestra en una pantalla táctil 102 orientada verticalmente.

A continuación, cuando se efectúa el deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla que se está ejecutando, la unidad CPU 110 muestra en la pantalla el cursor mochi Cs que se extiende en la dirección vertical desde el punto inicial del deslizamiento hasta el punto final en función con este deslizamiento.

Si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia arriba, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de desplazamiento en +, por lo que la dirección de desplazamiento es la dirección de desplazamiento de la lista de pistas desde arriba hacia abajo. También, por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia abajo,

la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de desplazamiento en -, por lo que la dirección de desplazamiento es la dirección de desplazamiento de la lista de pistas de abajo hacia arriba.

5 Además, tal como se muestra en la Figura 10C, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de desplazamiento en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs.

Asimismo, por otro lado, por ejemplo, tal como se muestra en la Figura 10B, se indicará que una lista de múltiples imágenes fijas ordenadas en una línea horizontal se muestra en una pantalla táctil 102 orientada en sentido horizontal.

10 A continuación, cuando se efectúa el deslizamiento en la dirección horizontal de la pantalla que se está ejecutando, la unidad CPU 110 muestra en la pantalla el cursor mochi Cs que se extiende en la dirección horizontal desde el punto inicial del deslizamiento hasta el punto final en función de este deslizamiento.

15 Si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia la derecha, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de desplazamiento en +, por lo que la dirección de desplazamiento es la dirección de desplazamiento de las imágenes fijas de derecha a izquierda. También por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia la izquierda, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de desplazamiento en -, por lo que la dirección de desplazamiento es la dirección de desplazamiento de las imágenes fijas de izquierda a derecha.

20 Además, tal como se muestra en la Figura 10C, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de desplazamiento en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs.

25 Por tanto, el terminal portátil 100 puede mostrar al usuario la dirección del punto inicial-punto final de deslizamiento y la distancia del punto inicial al punto final, al tiempo que permite desplazarse por varias listas e imágenes o similares con entradas de operación del cursor mochi Cs en una dirección deseada a la velocidad deseada.

30 Conviene señalar que cuando finaliza el deslizamiento, la unidad CPU 110 lleva el lado del punto final del cursor mochi Cs a la proximidad del lado del punto inicial y contrae el cursor mochi Cs que se ha extendido, en un círculo, luego elimina el cursor mochi Cs de la pantalla y finaliza el desplazamiento.

35 Además, según la operación introducida por el cursor mochi Cs, la unidad CPU 110 controla la velocidad de ajuste de varios parámetros (volumen y escala de zoom de imagen, luminancia, croma, etc.), por ejemplo. En concreto, la unidad CPU 110 controla el signo de la velocidad de ajuste del parámetro (es decir, la dirección de ajuste) según la dirección del cursor mochi Cs, y controla el valor de la velocidad de ajuste en función de la longitud del cursor mochi Cs.

40 Por ejemplo, tal como se muestra en la Figura 11A, se indicará que se muestra una imagen en movimiento horizontal en una pantalla táctil 102 orientada en sentido horizontal. Al realizar el deslizamiento en la dirección de la pantalla vertical, la unidad CPU 110 muestra en la pantalla el cursor mochi Cs que se extiende en la dirección vertical desde el punto inicial del deslizamiento hasta el punto final en función del deslizamiento.

45 Si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia arriba, la unidad CPU 110 hace que el signo de la velocidad de ajuste del volumen sea + y la dirección de ajuste sea la dirección del volumen aumentado. Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia abajo, la unidad CPU 110 hace que el signo de la velocidad de ajuste del volumen sea -, y la dirección de ajuste sea la dirección del volumen disminuido.

Además, tal como se muestra en la Figura 11B, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de ajuste del volumen para que sea un valor mayor a medida que la longitud del cursor mochi Cs aumenta en este momento.

50 Conviene señalar que, al terminar el deslizamiento, la unidad CPU 110 contrae el cursor mochi Cs y lo elimina de la pantalla, y finaliza el ajuste de volumen. En lo sucesivo, se mantiene el volumen inmediatamente anterior al final del deslizamiento.

55 Por lo tanto, el terminal portátil 100 puede aumentar/disminuir para ajustar el volumen, que es un parámetro de audio asociado con la imagen en movimiento, a una velocidad de ajuste deseada, con la entrada de operación desde el cursor mochi Cs, mientras muestra al usuario la dirección del deslizamiento del punto inicial-punto final y la distancia del punto inicial al punto final con el cursor mochi Cs.

60 Por lo tanto, cuando se realiza el deslizamiento, el terminal portátil 100 muestra el cursor mochi Cs que muestra las posiciones del punto inicial-punto final, la dirección del punto inicial-punto final y la distancia del punto inicial al punto final, y acepta varias entradas de operación en función de la dirección y longitud del cursor mochi Cs.

### 2-3-2. Ejemplos de entrada de operación con varias aplicaciones

65 A continuación, se describirá, con más detalle, la entrada de operación desde el cursor mochi Cs descrita con anterioridad, utilizando un ejemplo de entrada de operación con una aplicación instalada en el terminal portátil 100. Conviene señalar que se pueden instalar varios tipos de aplicaciones en el terminal portátil 100, pero a modo de

ejemplo en este caso, diremos que están instaladas una aplicación para reproducir música, y una aplicación para reproducir imágenes fijas, y una aplicación para reproducir imágenes en movimiento.

5 En primer lugar, se describirá en detalle la entrada de operación desde el cursor mochi Cs con la aplicación para reproducir imágenes en movimiento (también denominada aplicación de reproducción de imágenes en movimiento). En un estado en donde los iconos correspondientes al inicio de una aplicación de reproducción de imágenes en movimiento se muestran en la pantalla táctil 102, el usuario ha presionado un icono, la unidad CPU 110 acepta la operación táctil como entrada de operación que inicia la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento.

10 La unidad CPU 110 efectúa la lectura y ejecuta el programa de aplicación de reproducción de imágenes en movimiento desde la memoria no volátil 111 e inicia la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento. Al iniciar la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, la unidad CPU 110 muestra una lista de miniaturas de las imágenes en movimiento almacenadas en la memoria no volátil 111 como ficheros de imágenes en movimiento en la pantalla táctil 102. Además, cuando se ha presionado una de las miniaturas mostradas como una lista, la unidad CPU 110 acepta la operación táctil como entrada de operación para reproducir la imagen en movimiento. La unidad CPU 110 obtiene una imagen en movimiento del fichero de imagen en movimiento correspondiente a la miniatura pulsada.

15 Además, en este momento, la unidad CPU 110 muestra una pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 mostrada en la Figura 12 en la pantalla táctil 102. Conviene señalar que la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 es una pantalla horizontal, que asume un uso horizontal y que se muestra en una pantalla completa de la pantalla táctil horizontal 102.

20 La imagen en movimiento se muestra para rellenar aproximadamente la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200. Además, la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 se muestra con una barra 201 que se extiende desde el borde izquierdo de la pantalla hasta el borde derecho, de modo que se deposite en capas en la imagen en movimiento próxima a su borde superior. La barra 201 está dispuesta de modo que un extremo en el lado del borde izquierdo de la pantalla muestra el comienzo de la imagen en movimiento, y el otro extremo en el lado del borde derecho de la pantalla muestra el final de la imagen en movimiento y la posición de reproducción actual de la imagen en movimiento se muestra mediante un puntero 202 en movimiento sobre la barra 201. Esta barra puede denominarse, en lo sucesivo, una barra de reproducción 201.

25 Además, la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 se divide horizontalmente en tres partes, en una zona de borde izquierdo 200A, una zona central 200B y una zona de borde derecho 200C. Cada una de la zona del borde izquierdo 200A y de la zona del borde derecho 200C son aproximadamente 1/6 del tamaño de la pantalla completa, por ejemplo, y la zona central 200B tiene aproximadamente un tamaño de los 4/6 restantes. Las funciones de la zona del borde izquierdo 200A, de la zona central 200B y de la zona del borde derecho 200C se describirán más adelante.

30 La unidad CPU 110 muestra una imagen en movimiento reproducida en la dirección de avance a la velocidad de 1x desde el capítulo inicial en dicha pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200. Conviene señalar que la reproducción a velocidad de 1x en la dirección de avance también se denomina reproducción normal.

35 Además, un conjunto de imágenes en movimiento se divide en unidades predeterminadas (por ejemplo, por escena), las imágenes en movimiento parciales por unidad se denominan capítulos. Es decir, un conjunto de imágenes en movimiento se compone de varios capítulos.

40 Con la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200, la reproducción de imágenes en movimiento puede controlarse arrastrándolas en la dirección horizontal. Conviene señalar que se realiza el deslizamiento en la dirección horizontal de la pantalla, tal como se muestra en la Figura 13A. La unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs que se extiende desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final en la dirección horizontal en función del deslizamiento del mismo en la pantalla. Conviene señalar que el cursor mochi Cs continúa mostrándose hasta que se retira el dedo de la pantalla táctil 102 y se termina el deslizamiento.

45 A continuación, al confirmar que la dirección del cursor mochi Cs mostrado está en la dirección horizontal, la unidad CPU 110 determina si el punto final del cursor Cs (es decir, el punto final de deslizamiento final) está en la zona central 200B de la pantalla o no lo está. Si el punto final del cursor Cs está en la zona central 200B de la pantalla, la unidad CPU 110 controla la velocidad de reproducción (valores de la dirección de reproducción y velocidad de reproducción) de la imagen en movimiento (es decir, capítulo) mostrada en la pantalla, en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs.

50 En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs visualizado está orientada hacia la derecha, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de reproducción en +, por lo que la dirección de reproducción está en la dirección de avance. También por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs visualizado está orientada hacia la izquierda, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de reproducción en -, por lo que la dirección de reproducción está en la dirección inversa. Además, el valor de la velocidad de reproducción se establece en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs.

En consecuencia, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende mucho hacia la derecha deslizando hacia la dirección derecha de la pantalla, las imágenes en movimiento mostradas en la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 se reproducen rápidamente en la dirección de avance (es decir, avance rápido).

Además, si el cursor mochi Cs se extiende un poco hacia la izquierda deslizando hacia la dirección izquierda de la pantalla, las imágenes en movimiento mostradas en la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 se reproducen con lentitud en la dirección inversa (es decir, rebobinado).

Además, cuando se efectúa el deslizamiento en la dirección horizontal de la pantalla, si el dedo no se desplaza y no se retira de la pantalla táctil 102, el cursor mochi Cs continúa mostrándose sin cambiar la dirección y su longitud, y se mantiene la velocidad de reproducción (valores de dirección y de velocidad de reproducción).

Por lo tanto, con la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200, el cursor mochi Cs puede mostrar al usuario la dirección del punto inicial-punto final de deslizamiento y la distancia del punto inicial al punto final, mientras se reproducen las imágenes en movimiento en la dirección de reproducción deseada a la velocidad de reproducción deseada, con las entradas de operación del cursor mochi Cs. Conviene señalar que en este caso se omite la descripción sobre el audio asociado con las imágenes en movimiento, pero al igual que en las imágenes en movimiento, la reproducción del audio también se controla mediante el deslizamiento.

Además, se indicará que se continúa el deslizamiento, y el punto final del cursor mochi Cs está fuera de la zona central 200B de la pantalla (es decir, entra en la zona del borde izquierdo 200A o en la zona del borde derecho 200C), tal como se muestra en Figura 13B, por ejemplo. La unidad CPU 110 transfiere entonces el contenido de visualización de la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 desde un capítulo a una lista de capítulos (también denominada lista de capítulos).

Una lista de capítulos es una lista de imágenes fijas representativas extraídas de un capítulo (también denominadas imágenes de capítulo) en una línea horizontal en el orden de reproducción en un momento determinado. La lista de capítulos es una lista de imágenes de capítulos representativos extraídas de cada capítulo, por lo que podemos decir que se trata de información del nivel superior en cuanto a un capítulo.

A continuación, en este momento, la unidad CPU 110 está dispuesta para transferir el contenido de visualización de la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 desde un capítulo a una lista de capítulos con su información de nivel superior. En concreto, la unidad CPU 110 reduce el capítulo mostrado y muestra una parte de la lista de capítulos que incluye una imagen de capítulo Cp (N) del capítulo que se reproduce de manera inmediata antes de la transferencia a la pantalla de reproducción de imágenes 200, tal como se muestra en la Figura 13C.

La Figura 13C es un ejemplo en donde se muestra una imagen de capítulo Cp (N) en el centro de la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200, una parte de la imagen de capítulo Cp (N - 1) inmediatamente anterior se muestra en su lado izquierdo, y una parte de la imagen del capítulo siguiente Cp (N + 1) se muestra en el lado derecho de la imagen del capítulo Cp (N).

Por lo tanto, con la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200, cuando se transfiere desde un capítulo a la lista de capítulos, la lista de capítulos se muestra de modo que la imagen del capítulo Cp (N) del capítulo reproducido inmediatamente antes de la transferencia se coloca en el centro de la pantalla. Al hacerlo así, la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 puede transferirse sin problemas desde un capítulo a la lista de capítulos, sin causar ninguna inquietud al usuario.

Además, el cursor mochi Cs se visualiza de manera continua en la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 hasta que se retira el dedo desde la pantalla táctil 102 y se termina el deslizamiento, independientemente de dicha transferencia de contenido de visualización. Es decir, el cursor mochi Cs que se extiende desde dentro de la zona central 200B hacia fuera de la zona central 200B (es decir, dentro de la zona del borde izquierdo 200A o de la zona del borde derecho 200C) en la dirección horizontal se muestra en la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200.

La unidad CPU 110 controla la velocidad de desplazamiento (valores de la dirección de desplazamiento y la velocidad de desplazamiento) de la lista de capítulos mostrada en la pantalla, según la dirección y longitud del cursor mochi Cs para desplazarse por la lista de capítulos. En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia la derecha, la unidad CPU 110 hace que la dirección de desplazamiento de la lista de capítulos sea en la dirección izquierda (es decir, la dirección en donde la imagen del capítulo Cp se desplaza hacia la izquierda). Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia la izquierda, la unidad CPU 110 hace que la dirección de desplazamiento de la lista de capítulos sea en la dirección derecha (es decir, la dirección en donde la imagen del capítulo Cp se desplaza hacia la derecha). Además, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de desplazamiento en un valor mayor a medida que aumenta la longitud del cursor mochi Cs.

5 En consecuencia, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende mucho hacia la derecha deslizando hacia la dirección derecha de la pantalla, la lista de capítulos mostrada en la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 se desplaza en la dirección izquierda a una alta velocidad. Además, si el cursor mochi Cs se extiende un poco hacia la izquierda deslizando hacia la dirección izquierda de la pantalla, la lista de capítulos mostrada en la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 se desplaza con lentitud en la dirección derecha.

10 Además, cuando se efectúa el deslizamiento en la dirección horizontal de la pantalla, si el dedo no se desplaza y no se retira de la pantalla táctil 102, el cursor mochi Cs continúa mostrándose sin cambiar la dirección y la longitud del mismo, y se mantiene la velocidad de desplazamiento (valores de dirección de desplazamiento y velocidad de desplazamiento).

15 Por tanto, con la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200, en el punto final del cursor mochi Cs entrando en la zona de borde izquierdo 200A o en la zona de borde derecho 200C, el contenido de la pantalla se transfiere desde el capítulo a la lista de capítulos. En consecuencia, con la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 en este momento, la lista de capítulos se puede desplazar a la velocidad deseada con las entradas de operación desde el cursor mochi Cs, mientras que al usuario se le muestra la dirección del punto inicial-punto final del deslizamiento y la distancia del punto inicial al punto final con el cursor mochi Cs. Por tanto, el usuario puede buscar con facilidad las imágenes de capítulo Cp desde un capítulo deseado de la lista de capítulos, mediante la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200.

20 A continuación, se indicará que después de haber mostrado una imagen de capítulo opcional Cp en el centro de la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200, el deslizamiento ha finalizado (es decir, el dedo se retira de la pantalla táctil 102). Tal como se muestra en la Figura 13D, la unidad CPU 110 aproxima el lado del punto final del cursor mochi Cs al lado del punto inicial y contrae en un círculo al cursor mochi Cs que se ha extendido en sentido horizontal, y luego borra el cursor mochi Cs de la pantalla.

25 En este momento, la unidad CPU 110 transfiere el contenido de visualización de la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 desde la lista de capítulos a un capítulo que sirve como información de nivel inferior. En concreto, la unidad CPU 110 amplía la lista de capítulos visualizada y muestra los capítulos correspondientes a las imágenes de capítulo Cp mostradas en el centro inmediatamente antes de la transferencia, desde la imagen inicial de la misma, a la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200, utilizando reproducción normal.

30 Por tanto, cuando se transfiere desde la lista de capítulos a un capítulo, la reproducción se inicia desde el capítulo correspondiente a la imagen de capítulo Cp visualizada en el centro de la pantalla inmediatamente antes de la transferencia. Al hacerlo, la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 puede transferirse sin problemas desde una lista de capítulos al capítulo, sin causar ninguna incomodidad al usuario. Además, una serie de operaciones, desde buscar un capítulo hasta reproducirlo, se pueden realizar con facilidad mediante el deslizamiento de una sola vez.

35 Conviene señalar que, después de la transferencia a la lista de capítulos, se continúa el deslizamiento sin que se retire el dedo, y el punto final del cursor mochi Cs retorna desde fuera de la zona central 200B hacia dentro de la zona central 200B. También en este caso, si el contenido de visualización actual es una lista de capítulos, la unidad CPU 110 continúa controlando la velocidad de desplazamiento de la lista de capítulos según la dirección y longitud del cursor mochi Cs.

40 Tal como se describió con anterioridad, con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, el cursor mochi Cs orientado horizontalmente se visualiza en la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 en función del deslizamiento en la dirección horizontal. Con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, si el punto final del cursor mochi Cs mostrado está dentro de la zona central 200B, la unidad CPU 110 establece los valores de la dirección de reproducción del capítulo y la velocidad de reproducción en función de la dirección (izquierda o derecha) y de la longitud del cursor mochi Cs.

45 Por tanto, con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, los valores de la dirección de reproducción del capítulo y la velocidad de reproducción se pueden establecer libremente y el capítulo se puede reproducir, con únicamente la entrada de operación desde el cursor mochi Cs.

50 Además, con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, si el punto final del cursor mochi Cs entra en la zona del borde izquierdo 200A o en la zona del borde derecho 200C según el deslizamiento, el contenido de la pantalla se transfiere desde el capítulo a la lista de capítulos que es información de nivel superior. En este momento, con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, los valores de la dirección de desplazamiento y la velocidad de desplazamiento de la lista de capítulos se establecen en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs.

55 Posteriormente, cuando finaliza el deslizamiento, con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, el contenido de la pantalla se transfiere desde la lista de capítulos a un capítulo que es de nueva información de nivel inferior y comienza a reproducirse desde el principio del capítulo. Por lo tanto, con la aplicación de reproducción de

imágenes en movimiento, el capítulo y la lista de capítulos se puede conmutar, y la lista de capítulos se puede desplazar a la velocidad de desplazamiento deseada, con solamente la entrada de operación desde el cursor mochi Cs en función del deslizamiento en la dirección horizontal.

5 Además, desplazándose con la pantalla de reproducción de imágenes 200, el volumen, que es un parámetro de audio asociado con la imagen en movimiento, se puede ajustar mediante deslizamiento en la dirección vertical.

10 Conviene señalar que se realiza el deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, tal como se muestra en la Figura 14A y en la Figura 14B. La unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs que se extiende desde el punto inicial del deslizamiento hasta el punto final en la dirección vertical en la pantalla, en función del deslizamiento.

15 Al confirmar que la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientado verticalmente, la unidad CPU 110 controla la velocidad de ajuste de volumen (valores de dirección de ajuste y de velocidad de ajuste) y aumenta o disminuye el volumen, en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs en este momento. En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia arriba, la unidad CPU 110 hace que el signo de la velocidad de ajuste del volumen sea +, y la dirección de ajuste sea la dirección del volumen aumentado. Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia abajo, la unidad CPU 110 hace que el signo de la velocidad de ajuste del volumen sea -, y la dirección de ajuste sea la dirección del volumen disminuido. Además, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de ajuste de volumen para que sea un valor mayor a medida que la longitud del cursor mochi Cs aumenta en este momento.

20 En consecuencia, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende mucho deslizándose en la dirección ascendente de la pantalla, el volumen aumenta de una vez. Además, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende un poco deslizándolo en la dirección descendente de la pantalla, el volumen se reduce con lentitud.

25 Además, tras dicho deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, si el dedo no se desliza y no se retira de la pantalla táctil 102, el cursor mochi Cs continúa mostrándose sin cambiar la dirección y longitud del mismo, y se mantiene la velocidad de ajuste (valores de dirección de ajuste y de velocidad de ajuste).

30 Por lo tanto, con la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200, el volumen se puede ajustar a una velocidad de ajuste deseada con la dirección y la longitud del deslizamiento, mientras que permite al usuario confirmar la dirección y la longitud del deslizamiento mediante el cursor mochi Cs.

35 Además, la unidad CPU 110 en este momento muestra una barra de volumen Bm que muestra el volumen actual en una posición predeterminada en la pantalla (por ejemplo, la parte central inferior). Por lo tanto, el usuario puede ajustar el volumen mientras reconoce visualmente la barra de volumen Bm y confirma el volumen actual.

40 Posteriormente, al final del deslizamiento, la unidad CPU 110 aproxima el lado del punto final del cursor mochi Cs al lado del punto inicial y contrae en un círculo el cursor mochi Cs que se ha extendido en sentido vertical, a continuación, elimina el cursor mochi Cs desde la pantalla y finaliza el ajuste de volumen. En adelante, se mantiene el volumen inmediatamente anterior al deslizamiento.

45 Tal como se describió con anterioridad, con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, un cursor mochi Cs orientado verticalmente se visualiza en la pantalla de reproducción de imágenes en movimiento 200 en función del deslizamiento en la dirección vertical. Con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, los valores de la dirección de ajuste del volumen y de la velocidad de ajuste se establecen en función de la dirección (hacia arriba o hacia abajo) y la longitud del cursor mochi Cs mostrado.

50 Por lo tanto, con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, el volumen se puede ajustar mientras se cambia libremente la dirección de ajuste y los valores de velocidad de ajuste, con únicamente la entrada de operación desde el cursor mochi Cs en función del deslizamiento en la dirección vertical.

55 Además, con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, si el deslizamiento se realiza en dirección vertical, el volumen se puede ajustar con independencia de qué parte de la pantalla se realiza el deslizamiento, por lo que, por ejemplo, el usuario puede ver las imágenes en movimiento mientras realiza el deslizamiento en una parte sin importancia de la imagen en movimiento para ajustar el volumen.

60 Además, en el caso de que solamente se esté escuchando el audio de una imagen en movimiento, por ejemplo, el volumen se puede ajustar con facilidad mediante un contacto a ciegas, sin mirar la pantalla.

65 A continuación, se describirán en detalle las entradas de funcionamiento de un cursor mochi Cs con una aplicación para reproducir sintonías (pistas) (también denominada aplicación de reproducción de sintonías). En un estado en donde los iconos correspondientes al inicio de una aplicación de reproducción de sintonías se muestran en la pantalla táctil 102, el usuario ha pulsado un icono, en cuya la unidad CPU 110 acepta la operación táctil como entrada de operación que inicia la aplicación de reproducción de sintonías.

La unidad CPU 110 realiza la lectura y ejecuta el programa de aplicación de reproducción de sintonías desde la memoria no volátil 111 e inicia la aplicación de reproducción de sintonías. Al iniciar la aplicación de reproducción de sintonías, la unidad CPU 110 muestra una pantalla de selección de pistas 210 que se muestra en la Figura 15 en la pantalla táctil 102. Conviene señalar que la pantalla de selección de pistas 210 es una pantalla vertical, que asume un uso vertical y que se muestra en una pantalla completa de una pantalla táctil vertical 102.

Además, la pantalla de selección de pista 210 se divide verticalmente en tres partes, en una zona de borde superior 210A, en una zona central 210B y en una zona de borde inferior 210C. Cada una de la zona de borde superior 210A y de la zona de borde inferior 210C son aproximadamente 1/6 del tamaño de la pantalla completa, por ejemplo, y la zona central 210B tiene aproximadamente un tamaño de los 4/6 restantes. Las funciones de la zona del borde superior 210A, de la zona central 210B y de la zona del borde inferior 210C se describirán más adelante.

La unidad CPU 110 muestra una lista de pistas en dicha pantalla de selección de pistas 210. La lista de pistas es una lista en donde los títulos de sintonía (música) almacenados en la memoria no volátil 111 como ficheros de sintonía se ordenan en una columna vertical basada en el título del álbum grabado y número de pista, por ejemplo. En concreto, la lista de pistas, en este caso, es una lista de pistas ordenadas en orden de pistas resumidas por álbumes que están organizados en orden de títulos.

Conviene señalar que además de los títulos de las pistas, el título del álbum se inserta antes (arriba, en la pantalla) del título de la primera pista de cada álbum. Es decir, la lista de pistas tiene títulos ordenados como en, título del álbum 1, título de la pista número 1 del álbum 1, ..., título de la pista número 5, título del álbum 2, título de la pista número 1 del álbum 2, etc.

Al menos una parte de la lista de pistas se muestra en la pantalla de selección de pistas 210. La Figura 15 es un ejemplo en donde los títulos de cinco pistas de los títulos incluidos en la lista de pistas se muestran en la pantalla de selección de pistas 210.

A continuación, con la pantalla de selección de pistas 210, la velocidad de desplazamiento (valores de dirección de desplazamiento y de velocidad de desplazamiento) de la lista de pistas se puede controlar mediante deslizamiento en la dirección vertical. Conviene señalar que el deslizamiento se realiza en la dirección vertical de la pantalla, tal como se muestra en la Figura 16A. La unidad CPU 110 muestra en la pantalla el cursor mochi Cs que se extiende en la dirección vertical desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final en función del deslizamiento. Conviene señalar que el cursor mochi Cs sigue mostrándose hasta que se retira el dedo de la pantalla táctil 102 y se termina el deslizamiento.

A continuación, al confirmar que la dirección del cursor mochi Cs mostrado está en la dirección vertical, la unidad CPU 110 determina, además, si el punto final del cursor mochi Cs (es decir, el punto final de deslizamiento) está dentro de la zona central 210B de la pantalla. Si el punto final del cursor mochi Cs está dentro de la zona central 210B, la unidad CPU 110 controla la velocidad de desplazamiento de la lista de pistas para desplazarse por la lista de pistas en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs.

En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado es la dirección ascendente, la unidad CPU 110 establece la dirección de desplazamiento de la lista de pistas para que sea la dirección ascendente (es decir, la dirección en donde los títulos se desplazan hacia abajo). Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado es la dirección descendente, la unidad CPU 110 establece la dirección de desplazamiento de la lista de pistas para que sea la dirección descendente (es decir, la dirección en donde los títulos se desplazan hacia arriba). Además, el valor de la velocidad de desplazamiento se establece en un valor mayor a medida que se alarga la longitud del cursor mochi Cs en este momento.

En consecuencia, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende mucho hacia arriba deslizándose en la dirección superior de la pantalla, la lista de pistas mostrada en la pantalla de selección de pistas 210 se desplaza hacia abajo a alta velocidad.

Además, si el cursor mochi Cs se extiende un poco hacia abajo deslizándose en la dirección inferior de la pantalla, la lista de pistas mostrada en la pantalla de selección de pistas 210 se desplaza hacia arriba a una velocidad lenta.

Además, tras dicho deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, si el dedo no se desplaza y no se retira de la pantalla táctil 102, el cursor mochi Cs continúa mostrándose sin cambiar la dirección y la longitud del mismo, y se mantiene la velocidad de desplazamiento (valores de dirección de desplazamiento y de velocidad de desplazamiento).

Por lo tanto, con la pantalla de selección de pistas 210, la dirección del punto inicial-punto final de deslizamiento y la distancia del punto inicial al punto final se pueden mostrar al usuario mediante el cursor mochi Cs, mientras se desplaza por la lista de pistas a la velocidad de desplazamiento deseada, con las entradas de operación del cursor mochi Cs. Por tanto, el usuario puede buscar con facilidad el título de una pista deseada en la lista de pistas.

Además, tal como se muestra en la Figura 16B, cuando el punto final del cursor mochi Cs se aproxima a la zona del borde superior 210A o a la zona del borde inferior 210C, el tamaño de visualización de solamente los títulos de las pistas de entre los títulos incluidos en la lista de pistas se reduce de manera gradual. Por tanto, a medida que el tamaño de visualización de los títulos de las pistas se reduce de manera gradual, el espacio de visualización entre los títulos de álbumes incluidos en la lista de pistas se reduce de manera gradual como un pliegue en acordeón que se dobla.

Conviene señalar que el punto final del cursor mochi Cs ha entrado en la zona de borde superior 210A o en la zona de borde inferior 210C. La unidad CPU 110 elimina finalmente el título de la pista de la pantalla, tal como se muestra en la Figura 16C, y transfiere el contenido de la pantalla a una lista de solamente títulos de álbumes. Esta lista también se denomina lista de álbumes.

También conviene señalar que la lista de álbumes es una lista de títulos de álbumes que es el nivel superior de los títulos de las pistas y, por lo tanto, es información de nivel superior en cuanto a la lista de pistas. Es decir, en este momento, la unidad CPU 110 transfiere el contenido de visualización de la pantalla de selección de pistas 210 desde la lista de pistas a la lista de álbumes que es su información de nivel superior.

Por tanto, reduciendo de manera gradual el tamaño de visualización de los títulos de las pistas de los títulos incluidos en la lista de pistas y, por último, borrándolo de la pantalla, el contenido de visualización de la pantalla se transfiere desde la lista de pistas a la lista de álbumes. Por tanto, con la pantalla de selección de pistas 210, las transferencias se pueden realizar sin problemas desde la lista de pistas a la lista de álbumes sin causar ninguna inquietud al usuario.

Además, el cursor mochi Cs continúa mostrándose en la pantalla de selección de pista 210 hasta que finaliza el deslizamiento, independientemente de dicha transferencia de contenido de visualización. Es decir, un cursor mochi Cs que se extiende en la dirección vertical desde dentro de la zona central 210B hacia fuera de la zona central 210B (es decir, la zona de borde superior 210A o la zona de borde inferior 210C) se visualiza en la pantalla de selección de pista 210.

A continuación, mientras la longitud del cursor mochi Cs mostrado excede un umbral predeterminado, la unidad CPU 110 controla la velocidad de desplazamiento de la lista de álbumes mostrada en la pantalla, según la dirección y longitud del cursor mochi Cs, y se desplaza a través de la lista de álbumes.

En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia arriba, la unidad CPU 110 establece la dirección de desplazamiento de la lista de álbumes para que sea hacia arriba (es decir, la dirección de los títulos que se desplazan hacia abajo). Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia abajo, la unidad CPU 110 establece la dirección de desplazamiento de la lista de álbumes para que sea hacia abajo (es decir, la dirección de los títulos que se desplazan hacia arriba). Además, el valor de la velocidad de desplazamiento se establece en un valor mayor a medida que se alarga la longitud del cursor mochi Cs en este momento.

En consecuencia, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende mucho hacia arriba deslizándose en la dirección superior de la pantalla, la lista de álbumes mostrada en la pantalla de selección de pistas 210 se desplaza hacia abajo a alta velocidad.

Además, si el cursor mochi Cs se extiende un poco hacia abajo deslizándose en la dirección inferior de la pantalla, la lista de álbumes mostrada en la pantalla de selección de pistas 210 se desplaza hacia arriba a una velocidad lenta.

Además, tras dicho deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, si el dedo no se desplaza y no se retira de la pantalla táctil 102, el cursor mochi Cs continúa mostrándose sin cambiar la dirección y la longitud del mismo, y se mantiene la velocidad de desplazamiento (valores de dirección de desplazamiento y de velocidad de desplazamiento).

Por tanto, con la pantalla de selección de pistas 210, la dirección del punto inicial-punto final de deslizamiento y la distancia del punto inicial al punto final se pueden mostrar al usuario mediante el cursor mochi Cs, mientras se desplaza por la lista de álbumes a la velocidad de desplazamiento deseada, con las entradas de operación del cursor mochi Cs. Por lo tanto, el usuario puede buscar con facilidad el título de un álbum deseado en la lista de álbumes.

A continuación, se indicará que el deslizamiento continúa todavía más y, tal como se muestra en la Figura 16D, el punto final del deslizamiento se acerca al punto inicial, por lo que la longitud del cursor mochi Cs se contrae hasta el umbral predeterminado o menos.

La unidad CPU 110 luego transfiere el contenido de visualización de la pantalla de selección de pistas 210 desde la lista de álbumes a la lista de pistas que es información de nivel inferior. En concreto, al insertar y mostrar el título de la pista entre el título de un álbum y el título de un álbum incluido en la lista de álbumes, el contenido de la pantalla se transfiere desde la lista de álbumes a la lista de pistas. Se supone que el tamaño de visualización del título de la pista en este momento es el mismo tamaño que el tamaño de visualización inmediatamente anterior a la transferencia desde la lista de pistas a la lista de álbumes, por ejemplo.

La unidad CPU 110 aumenta, de manera gradual, el tamaño de visualización del título de la pista mientras retorna al tamaño original, a medida que se acorta la longitud del cursor mochi Cs.

5 A medida que aumenta, de manera gradual, el tamaño de visualización del título de la pista, el espaciado de visualización de los títulos de álbumes incluidos en la lista de pistas se amplía de manera gradual como un pliegue en acordeón que se despliega.

10 Por tanto, insertando el título de la pista entre los títulos de los álbumes incluidos en la lista de álbumes y retornando de manera gradual el tamaño de visualización al tamaño original, el contenido de visualización se transfiere desde la lista de pistas a la lista de álbumes. Al hacerlo así, con la pantalla de selección de pistas 210, las transferencias se pueden realizar sin problemas desde la lista de álbumes a la lista de pistas sin causar ninguna incomodidad al usuario. Además, el usuario puede realizar búsquedas de álbumes y búsquedas de pistas sin problemas con solamente deslizarse en la dirección vertical.

15 Conviene señalar que posteriormente, finaliza el deslizamiento (es decir, se retira el dedo de la pantalla táctil 102). La unidad CPU 110 aproxima el lado del punto final del cursor mochi Cs al lado del punto inicial y contrae el cursor mochi Cs que se ha extendido en la dirección vertical en un círculo, y luego lo borra de la pantalla.

20 Además, la unidad CPU 110 retorna el tamaño de visualización del título de pista incluido en la lista de pistas al tamaño original. Conviene señalar que en el caso de que se visualice la lista de álbumes cuando finalice el deslizamiento, la unidad CPU 110 inserta el título de la pista en la lista de álbumes, con el fin de transferir el contenido de visualización a la lista de pistas.

25 A continuación, se indicará que al haber tocado uno de los títulos de pista visualizados en la pantalla de selección de pista 210, se selecciona esta pista. La unidad CPU 110 obtiene el audio de la pista desde el fichero de música correspondiente al título de la pista pulsada y emite el audio desde un terminal de auriculares (no ilustrado).

30 Tal como se describió con anterioridad, con la aplicación de reproducción de sintonías, se visualiza un cursor mochi Cs orientado verticalmente en la pantalla de selección de pista 210 en función del deslizamiento orientado verticalmente. Con la aplicación de reproducción de sintonías, si el punto final del cursor mochi Cs mostrado está dentro de la zona central 210B, los valores de la dirección de desplazamiento y de la velocidad de desplazamiento de la lista de pistas se establecen en función de la dirección (arriba o abajo) y de la longitud del cursor mochi Cs.

35 Además, con la aplicación de reproducción de sintonías, en el punto final del cursor mochi Cs que abandona la zona central 210B y entra en la zona del borde superior 210A o en la zona del borde inferior 210C, según el deslizamiento, el contenido de la pantalla se transfiere desde la lista de pistas a la lista de álbumes con su información de nivel superior.

40 En este momento, con la aplicación de reproducción de sintonías, los valores de la dirección de desplazamiento y la velocidad de desplazamiento de la lista de álbumes se establecen en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs.

45 Posteriormente, cuando la longitud del cursor mochi Cs se convierte en el umbral predeterminado o menos, con la aplicación de reproducción de sintonías, el contenido de la pantalla se transfiere de nuevo desde la lista de álbumes a la lista de pistas que es información de bajo nivel.

50 Por tanto, con la aplicación de reproducción de sintonías en este caso, la lista de pistas y la lista de álbumes pueden conmutarse, y la lista de pistas y la lista de álbumes pueden desplazarse a la velocidad deseada, con solamente las entradas de operación del cursor mochi Cs. Además, el usuario puede realizar con facilidad búsquedas de álbumes y búsquedas de pistas.

A continuación, se describirán en detalle las entradas de funcionamiento del cursor mochi Cs con una aplicación para reproducir imágenes fijas (también denominada aplicación de reproducción de imágenes fijas).

55 En un estado en donde los iconos correspondientes al inicio de una aplicación de imagen fija se muestran en la pantalla táctil 102, el usuario ha pulsado un icono, la unidad CPU 110 acepta la operación táctil como entrada de operación que inicia la aplicación de reproducción de imagen fija. La unidad CPU 110 efectúa la lectura y ejecuta el programa de aplicación de reproducción de imágenes fijas desde la memoria no volátil 111 e inicia la aplicación de reproducción de imágenes fijas.

60 Al iniciar la aplicación de reproducción de imágenes fijas, la unidad CPU 110 muestra una lista de miniaturas de las imágenes fijas almacenadas en la memoria no volátil 111 tales como ficheros de imágenes fijas en la pantalla táctil 102.

Además, una vez que se ha pulsado una de las miniaturas mostradas tal como una lista, la unidad CPU 110 acepta la operación táctil como entrada de operación para reproducir la imagen fija. La unidad CPU 110 obtiene una imagen fija a partir del fichero de imagen fija correspondiente a la miniatura pulsada.

5 Además, en este momento la unidad CPU 110 muestra una pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 que se muestra en la Figura 17, en la pantalla táctil 102. Conviene señalar que la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 es una pantalla horizontal, que asume un uso horizontal y que se muestra en una pantalla completa de la pantalla táctil horizontal 102.

10 La imagen fija se visualiza para rellenar aproximadamente la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220. Además, una parte del borde superior de una paleta 221 se muestra en el borde inferior de la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220. Al tocar la parte del borde superior del mismo y deslizarlo hacia la dirección superior de la pantalla, la paleta 221 se puede sacar y mostrar en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220. La paleta 221, en este caso, es una paleta para ajustar la luminancia y el croma que son parámetros de imagen fija (que también se denomina paleta de luminancia-croma), y los detalles de la misma se describirán más adelante.

15 Con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, la velocidad de ajuste (valores de la dirección de ajuste y de la velocidad de ajuste) de la escala de zoom, que es un parámetro de imagen fija, que puede controlarse mediante deslizamiento en la dirección vertical en cuanto a la imagen fija visualizada.

20 Conviene señalar que una ubicación opcional de una imagen fija se pulsa continuamente durante más tiempo que un período de tiempo predeterminado, tal como se muestra en la Figura 18A. A continuación, una pulsación más larga que el tiempo predeterminado también se denomina presión prolongada, y una pulsación más corta que el tiempo predeterminado también se denomina presión corta.

25 En una posición en donde se ha presionado durante mucho tiempo una imagen fija, la unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs circular que tiene esta posición como su centro. Esta posición se convierte en el punto de partida del cursor mochi Cs. Además, la unidad CPU 110 muestra, en la proximidad del lado izquierdo del cursor mochi Cs, un indicador de zoom Zi de forma rectangular verticalmente largo que muestra que la entrada de operación, cuando se efectúa el deslizamiento, se ha conmutado al ajuste de una escala de zoom de imagen fija.

30 El indicador de zoom Zi, en este caso, es translúcido, por ejemplo, y se muestra a través de las imágenes fijas mostradas en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220. Además, se muestra un carácter "+" en la parte superior del indicador de zoom Zi, y un carácter "-" se muestra en la parte inferior del mismo. Por lo tanto, el indicador de zoom Zi muestra el deslizamiento en la dirección superior de la pantalla corresponde a un signo más de la escala de zoom (es decir, acercar (agrandar)), y deslizar en la dirección inferior de la pantalla corresponde a un signo menos de la escala del zoom (es decir, alejamiento (reducción)).

35 Además, la unidad CPU 110 establece una zona superior 220A, una zona central 220B y una zona inferior 220C que divide la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 en tres partes en la dirección vertical. La unidad CPU 110 establece la zona central 220B para que tenga una longitud predeterminada en la dirección vertical (por ejemplo, 1/3 de la longitud en la dirección vertical de la pantalla) mientras que tiene la parte presionada largo tiempo de la imagen fija como el centro en la dirección vertical, y las zonas restantes serán la zona superior 220A y la zona inferior 220C.

40 La zona central 220B y el indicador de zoom Zi están formados de modo que coincidan la posición y la longitud en la dirección vertical. Por tanto, el indicador de zoom Zi también muestra el margen de la zona central 220B en la dirección vertical. Conviene señalar que el cursor mochi Cs y el indicador de zoom Zi se muestran hasta que se retira el dedo de la pantalla táctil 102.

45 Conviene señalar que el deslizamiento se realiza en la dirección vertical de la pantalla, tal como se muestra en la Figura 18B, sin soltar el dedo que está presionando prolongadamente. La unidad CPU 110 extiende el cursor mochi Cs en la dirección vertical desde el punto final de deslizamiento (es decir, la posición que se mantiene presionada en primer lugar) hasta el punto final, en función del deslizamiento.

50 Al confirmar que la dirección del cursor mochi Cs está en la dirección vertical, la unidad CPU 110 ajusta la escala de zoom (escala de expansión/escala de reducción) de la imagen fija en función del deslizamiento, teniendo el centro de la pantalla de reproducción de imagen fija 220 como el centro de zoom. En concreto, la unidad CPU 110 determina si el punto final del cursor mochi Cs (es decir, el punto final de deslizamiento) está dentro o fuera de la zona central 220B.

55 Si el punto final del cursor mochi Cs está dentro de la zona central 220B, la unidad CPU 110 aumenta/disminuye la escala de zoom de la imagen fija en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento.

60 En concreto, si la dirección de deslizamiento está en la dirección superior de la pantalla, la unidad CPU 110 aumenta la escala de zoom de la imagen fija, y si la dirección de deslizamiento está en la dirección inferior de la pantalla, disminuye la escala de zoom de la imagen fija.

65

5 En este momento, la unidad CPU 110 establece los valores para aumentar/disminuir la escala de zoom, en función de la posición del punto final de deslizamiento en la dirección vertical. Los valores para aumentar/disminuir la escala de zoom, en este caso, aumentan a medida que aumenta el cambio de posición del punto final de deslizamiento en la dirección vertical. Por lo tanto, las escalas de zoom aumentan/disminuyen en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, por lo que la escala de zoom no aumenta/disminuye mientras el dedo esté parado, incluso si el dedo continúa tocando la pantalla.

10 Al hacerlo así, por ejemplo, si el deslizamiento se realiza en la dirección superior de la pantalla, la escala de zoom de la imagen fija aumenta en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y la imagen fija mostrada en la pantalla de reproducción de imagen fija 220 es ampliada.

15 Además, por ejemplo, si el deslizamiento está en la dirección inferior de la pantalla, la escala de zoom de la imagen fija se reduce en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y la imagen fija visualizada en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 se reduce en su tamaño.

20 Además, por ejemplo, mientras el dedo continúa tocando la pantalla, pero el dedo se detiene, la escala de zoom de la imagen fija no aumenta/disminuye, y la imagen fija mostrada en la pantalla de reproducción de imagen fija 220 no se amplía ni reduce.

Además, se indicará que el deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla continúa, y el punto final del cursor mochi Cs está fuera de la zona central 220B en la pantalla (es decir, en la zona superior 220A o en la zona inferior 200C) tal como se muestra en la Figura18 (C), por ejemplo.

25 La unidad CPU 110 cambia el ajuste de la escala de zoom de la imagen fija desde una que aumenta/disminuye la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento a una que controla la velocidad de ajuste de la escala de zoom en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs y aumenta/disminuye continuamente la escala de zoom.

30 En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia arriba, la unidad CPU 110 establece la dirección de ajuste de la escala de zoom para que sea una dirección de acercamiento (ampliación) (es decir, la dirección en donde la escala de zoom aumenta de 100%). Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está hacia abajo, la unidad CPU 110 establece la dirección de ajuste de la escala de zoom para que sea una dirección de alejamiento (reducción) (es decir, la dirección en donde la escala de zoom se reduce de 100%). Además, el valor de la velocidad de ajuste de la escala de zoom (escala de ampliación/escala de reducción) se establece en un valor mayor a medida que se alarga la longitud del cursor mochi Cs en este momento.

35 La unidad CPU 110 continúa aumentando/disminuyendo la escala de zoom desde la escala de zoom inmediatamente anterior a la conmutación del ajuste de escala de zoom de imagen fija (es decir, inmediatamente antes del punto final del cursor mochi Cs que sale desde la zona central 220B), con una velocidad de ajuste, por lo tanto, que establece cada período de tiempo predeterminado.

40 Por lo tanto, los ajustes a la escala de zoom de la imagen fija se cambian sin problemas desde aquellos en donde la escala de zoom aumenta/disminuye en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento a aquellos en donde la velocidad de ajuste de la escala de zoom se establece en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs y la escala de zoom se aumenta/disminuye continuamente, sin causar ninguna inquietud al usuario.

45 En consecuencia, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende mucho hacia arriba, la escala de zoom de la imagen fija aumenta rápidamente. Por tanto, la imagen fija visualizada en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 se amplía con rapidez. Además, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende mucho hacia abajo, la escala de zoom de la imagen fija aumenta también con rapidez. Por tanto, la imagen fija visualizada en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 se reduce rápidamente.

50 Además, cuando se efectúa el deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, si el dedo no se mueve y no se retira de la pantalla táctil 102, la dirección y longitud del cursor mochi Cs se muestran continuamente y la velocidad de ajuste (valores de dirección de ajuste y de velocidad de ajuste) en este momento se mantiene.

55 Por lo tanto, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, la escala de zoom de las imágenes fijas se puede ajustar a una velocidad de ajuste deseada, con la entrada de operación desde el cursor mochi Cs, mientras se muestra al usuario la dirección del punto inicial y del punto final de deslizamiento y la distancia entre el punto inicial y el punto final con el cursor mochi Cs.

60 Conviene señalar que posteriormente se continúa deslizándose sin que se retire el dedo, y el punto final del cursor mochi Cs vuelve desde fuera de la zona central 220B hacia dentro de la zona central 220B de nuevo.

65

En este momento, la unidad CPU 110 cambia los ajustes de la escala de zoom de la imagen fija de aquellos en donde la velocidad de ajuste de la escala de zoom se controla en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs a aquellos en donde la escala de zoom aumenta/disminuye en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento.

5 En concreto, la unidad CPU 110 aumenta/disminuye la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, similar a la descrita con anterioridad, desde la escala de zoom inmediatamente anterior a la conmutación de los ajustes de escala de zoom de imagen fija (es decir, inmediatamente antes del punto final del cursor mochi Cs que retorna dentro de la zona central 220B).

10 Por lo tanto, los ajustes a la escala de zoom de la imagen fija se cambian sin problemas desde aquellos en donde la velocidad de ajuste de la escala de zoom se establece en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs y la escala de zoom aumenta/disminuye, de manera continua, a aquellos en donde la escala de zoom aumenta/disminuye en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, sin causar ninguna incomodidad al usuario.

15 Además, se indicará que se retira el dedo y se finaliza el deslizamiento. En este momento, la unidad CPU 110 reduce el cursor mochi Cs a un círculo, luego lo elimina de la pantalla y finaliza los ajustes de escala de zoom. Conviene señalar que, en el caso de establecer la velocidad de ajuste de la escala de zoom, la unidad CPU 110 restablece la velocidad de ajuste de la escala de zoom a 0. A continuación, se mantiene la escala de zoom inmediatamente anterior al final del deslizamiento.

20 Por lo tanto, la unidad CPU 110 puede conmutar entre aumentar/disminuir la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento y establecer la velocidad de ajuste de la escala de zoom en función del deslizamiento y continuar aumentando/disminuyendo la escala de zoom dependiendo de si, o no, el punto final del cursor mochi Cs está dentro de la zona central 220B.

25 Por tanto, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, si la escala de zoom aumenta/disminuye en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, la escala de zoom se puede ajustar con facilidad. Además, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, si la velocidad de ajuste de la escala de zoom se establece en función del deslizamiento y la escala de zoom continúa aumentando/disminuyendo, la escala de zoom se puede ajustar sin limitar el margen de ajuste de la escala de zoom al deslizamiento de una sola vez.

30 Además, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, la conmutación, en este caso, se puede realizar colocando el punto final del cursor mochi Cs (es decir, el punto final de deslizamiento) fuera o dentro de la zona central 220B. Por consiguiente, no se realizan operaciones separadas para estos conmutadores, y la conmutación, en este caso, se puede realizar junto con el deslizamiento para los ajustes de escala de zoom.

35 Por tanto, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, los ajustes se pueden realizar con facilidad mediante un deslizamiento de una sola vez (es decir, un deslizamiento desde el momento en que el dedo toca la pantalla táctil 102 hasta que se retira), sin limitar el margen de ajuste de la escala de zoom.

40 En consecuencia, por ejemplo, cuando la escala de zoom debe cambiarse en gran medida, se puede realizar una conmutación en donde, en primer lugar, el cursor mochi Cs se extiende en gran medida de modo que el punto final del mismo se coloque fuera de la zona central 220B, por lo que la velocidad de ajuste de la escala de zoom se establece en función del deslizamiento y la escala de zoom continúa aumentando/disminuyendo. Por lo tanto, la escala de zoom se puede cambiar en gran medida arrastrándola una sola vez, por lo que la escala de zoom se puede ajustar aproximadamente para estar cerca de la escala de zoom deseada.

45 Posteriormente, mediante la contracción del cursor mochi Cs y retornando su punto final al interior de la zona central 220B, el usuario puede cambiar de modo que la escala de zoom aumente/disminuya en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento. Por lo tanto, la escala de zoom se puede ajustar con facilidad, por lo que también se pueden realizar con facilidad ajustes finos a la escala de zoom.

50 Por tanto, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, se puede realizar con facilidad una serie de operaciones tales desde ajustes aproximados hasta ajustes finos de la escala de zoom mediante deslizamiento de una sola vez.

55 Además, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, al presionar prolongadamente una posición opcional en la imagen fija, el cursor mochi Cs se muestra en la posición presionada prolongadamente, y se visualiza un indicador de zoom Zi cerca del cursor mochi Cs.

60 Por lo tanto, se puede confirmar si el cursor mochi Cs se extiende en la dirección vertical desde el indicador de zoom Zi que muestra el margen de la zona central 200B en la dirección vertical, y puede distinguir, para el usuario, si la conmutación del punto final de deslizamiento está dentro de la zona central 200B o no lo está. En consecuencia, el usuario puede cambiar, según desee, si aumentar/disminuir la escala de zoom en una magnitud equivalente a la

65

magnitud de deslizamiento o si establecer la velocidad de ajuste de la escala de zoom en función del deslizamiento y continuar aumentando/disminuyendo la escala de zoom, mientras visualiza el indicador de zoom Zi y el cursor mochi Cs.

5 Además, el indicador de zoom Zi se muestra cerca del lado izquierdo del cursor mochi Cs, por lo que incluso si se realiza el deslizamiento en la dirección vertical, el indicador de zoom Zi no está oculto por el dedo, por lo que el usuario puede confirmar el indicador de zoom Zi mientras se realiza el deslizamiento.

10 Además, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, la imagen fija visualizada se puede desplazar sin presionar prolongadamente, deslizando (o desplazando) en una dirección opcional desde una presión corta.

15 Conviene señalar que el deslizamiento (o desplazamiento) en una dirección opcional se realiza desde una pulsación corta. La unidad CPU 110 controla el desplazamiento de la imagen fija en función de la dirección y de la longitud del deslizamiento (o la dirección y la velocidad del desplazamiento rápido) y se desplaza por la imagen fija. En concreto, la unidad CPU 110 se desplaza por la imagen fija en la magnitud correspondiente a la longitud de deslizamiento (o en una magnitud equivalente a la magnitud correspondiente a la velocidad de desplazamiento rápido), en la dirección opuesta a la dirección de deslizamiento (o desplazamiento rápido). Por tanto, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, las entradas de operación mediante deslizamiento pueden cambiar al ajuste de la escala de zoom o al desplazamiento mediante una pulsación prolongada.

20 Además, con la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, cuando se mantiene pulsada una posición opcional en una imagen fija, se visualizan el cursor mochi Cs y el indicador de zoom Zi. Por lo tanto, el usuario puede confirmar la información que indica que la entrada de la operación, mediante deslizamiento, se ha conmutado al ajuste de escala de zoom.

25 Por otro lado, se indicará que la parte del borde superior de la paleta de luminancia-croma 221 mostrada en el borde inferior de la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 ha sido pulsada, y se realiza el desplazamiento (o deslizamiento) en la dirección ascendente de la pantalla.

30 La unidad CPU 110 extrae la paleta de luminancia-croma 221 desde el borde inferior de la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 en la dirección ascendente, según el parpadeo, tal como se muestra en la Figura 19A. La paleta de luminancia-croma 221 tiene el mismo tamaño de ancho horizontal que el ancho horizontal de la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 y, por ejemplo, se extrae para cubrir la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 desde el borde inferior de la misma hasta el borde superior (es decir, la totalidad de la pantalla).

35 Además, la paleta de luminancia-croma 221 se divide en dos, en una zona 221L del lado izquierdo que se utiliza cuando se ajusta la luminancia y una zona 221R del lado derecho que se utiliza cuando se ajusta el croma. Conviene señalar, que la zona 221L del lado izquierdo también se denomina zona de ajuste de luminancia, y la zona 221R del lado derecho también se denomina zona de ajuste de croma.

40 Además, la zona de ajuste de luminancia 221L y la zona de ajuste de croma 221R son transparentes excepto para sus partes enmarcadas, por lo que la imagen fija visualizada en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 puede verse a través de estas zonas. Además, los caracteres "luminancia" se muestran en la zona de ajuste de luminancia 221L, y los caracteres "croma" se muestran en la zona de ajuste de croma 221R.

45 Con la paleta de luminancia-croma 221, la luminancia de la imagen fija se puede ajustar deslizando en la dirección vertical, teniendo dentro de la zona de ajuste de luminancia 221L como punto de partida, y la croma de la imagen fija se puede ajustar mediante el deslizamiento en la dirección vertical, teniendo dentro de la zona de ajuste de croma 221R como punto de partida.

50 Conviene señalar que la zona de ajuste de luminancia 221L se pulsa y se realiza el deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, tal como se muestra en las Figuras 19B y 19C. La unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs que se extiende en la dirección vertical desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final en la pantalla.

55 A continuación, al confirmar que la dirección del cursor mochi Cs mostrado está en la dirección vertical, la unidad CPU 110 controla la velocidad de ajuste de la luminancia de la imagen fija mostrada (valores de la dirección de ajuste y de la velocidad de ajuste), según la dirección y longitud del cursor mochi en este momento.

60 En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs visualizado está orientada hacia arriba, la unidad CPU 110 establece la dirección de ajuste de luminancia como la dirección de aumento de luminancia. Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs visualizado está orientada hacia abajo, la unidad CPU 110 establece la dirección de ajuste de luminancia como la dirección de luminancia decreciente. Además, el valor de la velocidad de ajuste de luminancia se establece en un valor mayor a medida que se alarga la longitud del cursor mochi Cs.

65 En consecuencia, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende mucho hacia arriba deslizándose en la dirección superior de la pantalla, la luminancia de la imagen fija mostrada aumenta en su totalidad de una sola vez.

Además, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende un poco hacia abajo deslizándose en la dirección inferior de la pantalla, la luminancia de la imagen fija mostrada disminuye con lentitud.

5 Además, si después de dicho deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, el dedo no se retira de la pantalla táctil 102 y no se mueve, el cursor mochi Cs continúa mostrándose sin cambios en su dirección y su longitud, y se mantiene la velocidad de ajuste (valores de dirección de ajuste y de velocidad de ajuste).

10 A la inversa, se indicará que se pulsa la zona de ajuste de croma 221R y se realiza el deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, tal como se muestra en las Figuras 19D y 19E. La unidad CPU 110 muestra, en la pantalla, el cursor mochi Cs que se extiende desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final.

15 A continuación, al confirmar que la dirección del cursor mochi Cs visualizado está orientada verticalmente, la unidad CPU 110 controla la velocidad de ajuste de croma de la imagen fija visualizada, en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs en ese momento.

20 En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia arriba, la unidad CPU 110 establece la dirección de ajuste de croma en la dirección de aumento de croma. Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia abajo, la unidad CPU 110 establece la dirección de ajuste de croma como la dirección de croma decreciente. Además, el valor de la velocidad de ajuste de croma se establece en un valor mayor a medida que se alarga la longitud del cursor mochi Cs.

25 En consecuencia, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende mucho hacia arriba deslizándose en la dirección superior de la pantalla, el croma de la imagen fija mostrada aumenta en su totalidad de una sola vez.

Además, por ejemplo, si el cursor mochi Cs se extiende un poco hacia abajo deslizándose en la dirección inferior de la pantalla, el croma de la imagen fija mostrada disminuye con lentitud.

30 Además, si después de dicho deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, el dedo no se retira de la pantalla táctil 102 y no se mueve, el cursor mochi Cs continúa mostrándose sin cambios en su dirección y su longitud, y se mantiene la velocidad de ajuste (valores de dirección de ajuste y de velocidad de ajuste).

35 Por lo tanto, con la paleta de luminancia-croma 221 en este caso, la luminancia y el croma se pueden ajustar a una velocidad de ajuste deseada con las entradas de operación del cursor mochi Cs, mientras se muestra al usuario la dirección del punto inicial-punto final de deslizamiento y la distancia del punto inicial al punto final con el cursor mochi Cs.

40 Además, la paleta de luminancia-croma 221 es transparente excepto en sus partes del marco, por lo que las imágenes fijas visualizadas debajo de la paleta de luminancia-croma 221 pueden verse mientras se ajusta la luminancia y el croma.

45 Posteriormente, al final del deslizamiento, la unidad CPU 110 aproxima el lado del punto final del cursor mochi Cs al lado del punto inicial y contrae en un círculo el cursor mochi Cs que se ha extendido en sentido vertical, luego borra el cursor mochi Cs de la pantalla y finaliza el ajuste de luminancia o croma. En lo sucesivo, se mantiene la luminancia o croma inmediatamente anterior al deslizamiento.

50 Tal como se describió con anterioridad, con la aplicación de reproducción de imágenes fijas, cuando una posición opcional en una imagen fija mostrada en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 se mantiene presionada, el cursor mochi Cs circular se visualiza en la posición presionada de manera prolongada. Además, en este momento, la aplicación de reproducción de imágenes fijas cambia la entrada de operación deslizándose desde el desplazamiento de la imagen fija hasta el ajuste de escala de zoom.

55 Con la aplicación de reproducción de imágenes fijas, al realizar el deslizamiento en la dirección vertical, el cursor mochi Cs mostrado, en consecuencia, se extiende en la dirección vertical, y la escala de zoom de la imagen fija se ajusta según el deslizamiento en este caso.

60 Además, con la aplicación de reproducción de imágenes fijas, cuando se efectúa el deslizamiento (o desplazamiento) sin presionar prolongadamente, la imagen fija visualizada en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 se desplaza en función del deslizamiento.

Por lo tanto, con la aplicación de reproducción de imágenes fijas, las entradas de operación mediante deslizamiento se pueden cambiar presionando prolongadamente para ajustar o desplazar la escala de zoom, y el ajuste de escala de zoom y el desplazamiento de imagen fija se pueden realizar simplemente con deslizamiento.

65 Además, con la aplicación de reproducción de imágenes fijas, al realizar el deslizamiento en la dirección vertical en la paleta de luminancia-croma 221, se visualiza un cursor mochi Cs orientado verticalmente en función de la misma.

- 5 A continuación, con la aplicación de reproducción de imágenes fijas, si el punto final de deslizamiento está dentro de la zona de luminancia 221L de la paleta de luminancia-croma 221, los valores de la dirección de ajuste y de la velocidad de ajuste de la luminancia de la imagen fija se establecen en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs.
- 10 Por otro lado, con la aplicación de reproducción de imágenes fijas, si el punto inicial de deslizamiento está dentro de la zona de croma 221R de la paleta de luminancia-croma 221, los valores de la dirección de ajuste y de la velocidad de ajuste del croma de la imagen fija se establecen en función de la dirección y longitud del cursor mochi Cs.
- 15 Por tanto, con la aplicación de reproducción de imágenes fijas, las entradas de operación mediante deslizamiento pueden cambiarse a ajuste de luminancia o ajuste de croma de la imagen fija, basándose en la posición de inicio de deslizamiento en la paleta de luminancia-croma 221.
- Además, con la aplicación de reproducción de imágenes fijas, la luminancia y el croma de la imagen fija se pueden ajustar mientras se cambian libremente los valores de la dirección de ajuste y de la velocidad de ajuste, con solamente las entradas de operación del cursor mochi Cs que acompaña al deslizamiento en la dirección vertical.
- 20 Tal como se describe hasta este punto, el terminal portátil 100 puede realizar con facilidad la reproducción de imágenes en movimiento, la conmutación del contenido de pantalla, el desplazamiento a través de varias listas y los ajustes de diversos parámetros, etc., con solamente las entradas de operación desde el cursor mochi Cs que acompaña al deslizamiento.
- 25 **2-4. Procedimientos de procesamiento de entrada de operación**
- A continuación, se describirán los procedimientos de procesamiento específico que el terminal portátil 100 ejecuta según las entradas de operación por el cursor mochi Cs (esto se denomina procedimiento de procesamiento de entrada de operación).
- 30 **2-4-1. Procedimientos de procesamiento de entrada de operación con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento**
- En primer lugar, se describirán los procedimientos de procesamiento de entrada de operación en el caso de realizar reproducción de capítulos, conmutación de capítulos y lista de capítulos, y desplazamiento de lista de capítulos con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, con referencia al diagrama de flujo ilustrado en la Figura 20.
- 35 Conviene señalar que un procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT1 mostrado en la Figura 20 es el procedimiento de procesamiento que debe ejecutar la unidad CPU 110 del terminal portátil 100 en función con el programa para la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento almacenada en la memoria no volátil 111.
- 40 La unidad CPU 110 inicia la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, y al pulsar una de las miniaturas de las imágenes en movimiento mostradas en una lista que está pulsada, inicia el procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT1 y avanza a la etapa SP1. En la etapa SP1, la unidad CPU 110 determina si hay, o no, una operación táctil en el panel táctil 102B, basándose en las señales de entrada desde el panel táctil 102B.
- 45 Al obtener un resultado negativo en este caso, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP2, reproduce la imagen en movimiento correspondiente a la miniatura pulsada a una velocidad 1x en la dirección de avance (es decir, reproduce con normalidad) y retorna de nuevo a la etapa SP1.
- 50 A la inversa, al obtener un resultado positivo en la etapa SP1, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP3. En la etapa SP3, la unidad CPU 110 visualiza el cursor mochi Cs según sea apropiado en función de la operación táctil en ese momento, y determina si la operación táctil es, o no, un deslizamiento en la dirección horizontal de la pantalla.
- 55 Tras obtener un resultado negativo en este caso, la unidad CPU 110 vuelve a la etapa SP1 de nuevo. Por el contrario, al obtener un resultado positivo en la etapa SP3, la unidad CPU pasa a la etapa SP4.
- En la etapa SP4, la unidad CPU 110 determina si el contenido de visualización actual es un capítulo o no lo es. Tras obtener un resultado positivo en la etapa SP4, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP5.
- 60 En la etapa SP5, la unidad CPU 110 determina si el punto final del cursor mochi Cs mostrado (es decir, el punto final de deslizamiento) está dentro de la zona del borde izquierdo 200A o de la zona del borde derecho 200C.
- Si se obtiene un resultado negativo en este caso, ello significa que el contenido de visualización actual es un capítulo, y que el punto final del cursor mochi Cs mostrado está fuera de la zona del borde izquierdo 200A o fuera de la zona del borde derecho 200C (es decir, está dentro de la zona central 200B).
- 65

En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP6, controla la velocidad de reproducción del capítulo en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs visualizado, y retorna de nuevo a la etapa SP1.

5 Por el contrario, si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP5, ello significa que el contenido de visualización actual es un capítulo, y que el punto final del cursor mochi Cs mostrado está dentro de la zona del borde izquierdo 200A o de la zona del borde derecho 200C (es decir, está fuera de la zona central 200B).

10 En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP7, transfiere el contenido de visualización desde el capítulo a la lista de capítulos que es información de nivel superior y retorna de nuevo a la etapa SP1.

Por otro lado, si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP4, ello significa que el contenido de visualización actual es una lista de capítulos.

15 La unidad CPU 110 en este momento se desplaza a la etapa SP8, controla la velocidad de desplazamiento de la lista de capítulos en función con el cursor mochi Cs mostrado, y retorna de nuevo a la etapa SP1.

20 Después de dicho procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT1, la unidad CPU 110 realiza la reproducción de capítulos, la conmutación del capítulo y de la lista de capítulos y el desplazamiento de la lista de capítulos, en función de la entrada de operación del cursor mochi Cs que acompaña al deslizamiento.

A continuación, se describirán los procedimientos de procesamiento de entrada de operación en el caso de realizar el ajuste de volumen con la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento con referencia al diagrama de flujo mostrado en la Figura 21.

25 Conviene señalar que un procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT2 mostrado en la Figura 21 es también un procedimiento de procesamiento para ser ejecutado por la unidad CPU 110 del terminal portátil 100 en función con el programa para la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento almacenado en la memoria no volátil 111.

30 La unidad CPU 110 inicia la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, y al pulsar una de las miniaturas de las imágenes en movimiento mostradas en una lista que se está pulsando, inicia el procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT2 y avanza a la etapa SP10. En la etapa SP10, la unidad CPU 110 determina si hay, o no, una operación táctil en el panel táctil 102B, basándose en las señales de entrada desde el panel táctil 102B.

35 En la etapa SP10, la unidad CPU 110 espera hasta que se obtiene un resultado positivo y, al obtener un resultado positivo, pasa a la etapa SP11.

40 En la etapa SP11, la unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs en función de la operación táctil en este momento, y determina si la operación táctil en este momento es, o no, un deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla.

Tras obtener un resultado negativo en la etapa SP11, la unidad CPU 110 retorna de nuevo a la etapa SP10. A la inversa, al obtener un resultado positivo en la etapa SP11, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP12.

45 En la etapa SP12, la unidad CPU determina si el cursor mochi Cs mostrado actualmente está orientado hacia arriba (es decir, si el punto final de deslizamiento está más hacia arriba que el punto inicial).

Si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP12, ello significa que la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia arriba (es decir, si el punto final de deslizamiento está más hacia arriba que el punto inicial).

50 La unidad CPU 110 en este momento se desplaza a la etapa SP13, aumenta el volumen con la velocidad de ajuste en función de la dirección (mirando hacia arriba) y la longitud del cursor mochi Cs visualizado en este momento, y retorna de nuevo a la etapa SP10.

55 A la inversa, si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP12, ello significa que la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia abajo (es decir, si el punto final de deslizamiento es más bajo que el punto inicial).

La unidad CPU 110 en este momento se desplaza a la etapa SP14, disminuye el volumen con la velocidad de ajuste en función de la dirección (mirando hacia abajo) y la longitud del cursor mochi Cs visualizado en este momento, y retorna de nuevo a la etapa SP10.

60 Después de dicho procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT2, la unidad CPU 110 realiza ajustes de volumen, en función de la entrada de operación desde el cursor mochi Cs que acompaña al deslizamiento.

65 2-4-2. Procedimientos de procesamiento de entrada de operación con la aplicación Reproducción de Sintonía

A continuación, se describirán los procedimientos de procesamiento de entrada de operación en el caso de realizar el cambio de lista de pistas y lista de álbumes y el desplazamiento de la lista de álbumes con la aplicación de reproducción de sintonías con referencia al diagrama de flujo mostrado en la Figura 22.

- 5 Conviene señalar que un procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT3 mostrado en la Figura 22 es un procedimiento para que la unidad CPU 110 del terminal portátil 100 se ejecute en función con un programa de la aplicación de reproducción de sintonías almacenado en la memoria no volátil 111.
- 10 Al iniciar la aplicación de reproducción de sintonías, la unidad CPU 110 inicia el procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT3, y pasa a la etapa SP20. En la etapa SP20, la unidad CPU 110 determina si hay, o no, alguna operación táctil en el panel táctil 102B, basándose en las señales de entrada del panel táctil 102B.
- 15 Al obtener un resultado negativo en la etapa SP20, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP21, muestra la lista de pistas en la pantalla de selección de pistas 210 y retorna de nuevo a la etapa SP20.
- A la inversa, al obtener un resultado positivo en la etapa SP20, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP22. En la etapa SP22, la unidad CPU 110 visualiza el cursor mochi Cs en función de la operación táctil en este momento, y determina si la operación táctil en este momento es, o no, un deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla.
- 20 Al obtener un resultado negativo en la etapa SP22, la unidad CPU 110 retorna de nuevo a la etapa SP20. Por el contrario, al obtener un resultado positivo en la etapa SP22, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP23.
- En la etapa SP23, la unidad CPU 110 determina si el contenido de visualización actual es, o no, una lista de pistas. Tras obtener un resultado positivo en la etapa SP23, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP24.
- 25 En la etapa SP24, la unidad CPU 110 determina si el punto final del cursor mochi Cs mostrado (es decir, el punto final de deslizamiento) está dentro de la zona de borde superior 210A o de la zona de borde inferior 210C.
- 30 Si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP24, ello significa que el contenido de visualización actual es una lista de pistas, y que el punto final del cursor mochi Cs no está ni en la zona de borde superior 210A ni en la zona de borde inferior 210C, sino que está en la zona central 210B.
- La unidad CPU 110 en este momento se desplaza a la etapa SP25, controla la velocidad de desplazamiento de la lista de pistas en función de la dirección y longitud del cursor mochi Cs, y retorna de nuevo a la etapa SP20.
- 35 A la inversa, si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP24, ello significa que el contenido de visualización actual es una lista de pistas, y que el punto final del cursor mochi Cs está dentro de la zona del borde superior 210A o de la zona del borde inferior 210C (es decir, fuera de la zona central 210B).
- 40 La unidad CPU 110 en este momento se desplaza a la etapa SP26, transfiere el contenido de visualización desde la lista de pistas a la lista de álbumes que es información de nivel superior, y retorna de nuevo a la etapa SP20.
- Por otro lado, si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP23, ello significa que el contenido de visualización actual es una lista de álbumes.
- 45 En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP27 y determina si la longitud del cursor mochi Cs visualizado excede, o no, un umbral predeterminado.
- 50 Si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP27, ello significa que el contenido de visualización actual es una lista de álbumes, y que la longitud del cursor mochi Cs excede un umbral predeterminado.
- En este momento, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP28, controla la velocidad de desplazamiento de la lista de álbumes en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs, y retorna de nuevo a la etapa SP20.
- 55 A la inversa, si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP27, ello significa que el contenido de visualización actual es una lista de álbumes, y que la longitud del cursor mochi Cs está en o por debajo de un umbral predeterminado.
- La unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP29, transfiere el contenido de visualización desde la lista de álbumes a la lista de pistas que es información de nivel inferior, y retorna de nuevo a la etapa SP20.
- 60 Después de dicho procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT3, la unidad CPU 110 realiza la conmutación del contenido de visualización y el desplazamiento de listas de pistas y listas de álbumes, según la entrada de operación del cursor mochi Cs que acompaña al deslizamiento.
- 65 2-4-3. Procedimientos de procesamiento de entrada de operación con la aplicación de reproducción de imágenes fijas

A continuación, se describirán los procedimientos de procesamiento de entrada de operación en el caso de realizar ajustes de la escala de zoom, que es un parámetro de imagen fija con la aplicación de reproducción de imagen fija, con referencia al diagrama de flujo mostrado en la Figura 23.

5 Conviene señalar que un procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT4 mostrado en la Figura 23 es un procedimiento para que la unidad CPU 110 del terminal portátil 100 se ejecute en función con un programa de la aplicación de reproducción de imágenes fijas almacenada en la memoria no volátil 111.

10 Al iniciar la aplicación de reproducción de imágenes fijas, mientras se muestra la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 si se mantiene presionada una posición opcional en la imagen fija visualizada, la unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs, inicia el procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT4 y pasa a la etapa SP30.

15 En la etapa SP30, la unidad CPU 110 determina si se ha retirado, o no, un dedo de la pantalla, basándose en las señales de entrada desde el panel táctil 102B.

Si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP30, ello significa que después de la presión prolongada, el dedo continúa estando en contacto.

20 En este momento, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP31 y determina si se ha realizado, o no, el deslizamiento en la dirección vertical, basándose en las señales de entrada desde el panel táctil 102B.

25 Tras obtener un resultado negativo en la etapa SP31, la unidad CPU 110 retorna de nuevo a la etapa SP30. A la inversa, al obtener un resultado positivo en la etapa SP31, la unidad CPU 110 expande y contrae, en la dirección vertical, el cursor mochi Cs visualizado en función del deslizamiento en la dirección vertical, y se desplaza a la etapa SP32.

En la etapa SP32, la unidad CPU 110 determina si el punto final del cursor mochi Cs mostrado (es decir, el punto final de deslizamiento) está dentro de la zona central 220B.

30 Si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP32, ello significa que el punto final del cursor mochi Cs (es decir, el punto final de deslizamiento) está dentro de la zona central 220B.

En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP33 y determina si la dirección del deslizamiento realizada en ese momento está, o no, en la dirección ascendente.

35 Si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP33, ello significa que la dirección de deslizamiento realizada en este momento es hacia arriba.

40 En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP34, aumenta la escala de zoom de la imagen fija (amplia) en función de la posición del punto final de deslizamiento, y retorna de nuevo a la etapa SP30.

A la inversa, si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP33, ello significa que la dirección de deslizamiento realizada en ese momento es hacia abajo.

45 En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP35, disminuye la escala de zoom de la imagen fija (se reduce) y retorna de nuevo a la etapa SP30.

50 Por otro lado, si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP32, ello significa que el punto final del cursor mochi Cs mostrado (es decir, el punto final de deslizamiento) está fuera de la zona central 220B.

En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP36 y determina si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia arriba (es decir, si el punto final de deslizamiento está más hacia arriba que el punto inicial).

55 Si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP36, ello significa que la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia arriba (es decir, el punto final de deslizamiento está más hacia arriba que el punto inicial).

60 En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP37, aumenta la escala de zoom de la imagen fija (amplia) a una velocidad de ajuste en función de la dirección (orientación hacia arriba) y la longitud del cursor mochi Cs mostrado.

Por el contrario, si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP36, ello significa que la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia abajo (es decir, el punto final de deslizamiento es más bajo que el punto inicial).

En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP38, disminuye la escala de zoom de la imagen fija (se aleja) a una velocidad de ajuste en función de la dirección (hacia abajo) y la longitud del cursor mochi Cs mostrado, y retorna de nuevo a la etapa SP30.

5 Por otro lado, si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP30, ello significa que el deslizamiento ha terminado.

En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP39, finaliza los ajustes de la escala de zoom de imagen fija, borra el cursor mochi Cs de la pantalla y finaliza el procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT4.

10 Después de dicho procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT4, la unidad CPU 110 realiza ajustes de la escala de zoom que es un parámetro de imagen fija, en función de las entradas de operación del cursor mochi Cs que acompaña al deslizamiento.

15 A continuación, se describirán los procedimientos de procesamiento de entrada de operación en el caso de realizar ajustes en la luminancia y en el croma con la aplicación de reproducción de imágenes fijas con referencia al diagrama de flujo mostrado en la Figura 24.

20 Conviene señalar que un procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT5 mostrado en la Figura 24 es también un procedimiento para que la unidad CPU 110 del terminal portátil 100 se ejecute en función con un programa de la aplicación de reproducción de imágenes fijas almacenada en la memoria no volátil 111.

25 Al extraer y visualizar la paleta de luminancia-croma 221 en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, la unidad CPU 110 inicia el procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT5, y pasa a la etapa SP40. En la etapa SP40, la unidad CPU 110 determina si hay, o no, alguna operación táctil en el panel táctil 102B, basándose en las señales de entrada del panel táctil 102B.

En la etapa SP40, la unidad CPU 110 espera hasta que se obtenga un resultado positivo y, al obtener un resultado positivo, pasa a la etapa SP41.

30 En la etapa SP41, la unidad CPU 110 determina si la operación táctil en este momento es la primera operación táctil o no lo es. Conviene señalar que un primer contacto es un contacto en una posición pulsada por primera vez dentro de una serie de operaciones táctiles cuando un dedo entra en contacto hasta que se retira.

35 Tras obtener un resultado negativo en la etapa SP41, la unidad CPU 110, en este momento, retorna de nuevo a la etapa SP40. A la inversa, al obtener un resultado positivo en la etapa SP41, la unidad CPU 110, en este momento, pasa a la etapa SP42.

40 En la etapa SP42, la unidad CPU 110 determina si la posición objeto de contacto en primer lugar está, o no, dentro de la zona de ajuste de luminancia 221L.

Si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP42, ello significa que la posición objeto de contacto en primer lugar está dentro de la zona de ajuste de luminancia 221L. En este momento, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP43.

45 En la etapa SP43, la unidad CPU 110 visualiza el cursor mochi Cs en la posición objeto de contacto, establece el objetivo de ajuste en luminancia y retorna de nuevo a la etapa SP40.

A la inversa, si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP42, ello significa que la posición objeto de contacto en primer lugar no está dentro de la zona de ajuste de luminancia 221L.

50 En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP44 y determina si la posición objeto de contacto en primer lugar está dentro de la zona de ajuste de croma 221R o no lo está.

55 Si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP44, ello significa que la posición objeto de contacto en primer lugar no está en la zona de ajuste de luminancia 221L o la zona de ajuste de croma 221R. En este momento, la unidad CPU 110 retorna de nuevo a la etapa SP40.

60 A la inversa, si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP44, ello significa que la posición objeto de contacto en primer lugar está dentro de la zona de establecimiento de croma 221R. En este momento, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP45.

En la etapa SP45, la unidad CPU 110 visualiza el cursor mochi Cs en la posición pulsada, establece el objetivo de ajuste en croma y retorna de nuevo a la etapa SP40.

65 Por otro lado, si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP41, ello significa que la operación de contacto, en este momento, no es el primer contacto.

En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP46 y determina si la operación de contacto en este momento es un deslizamiento en la dirección vertical.

5 Si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP46, ello significa que la operación táctil, en este momento, no es un primer contacto o un deslizamiento. En este momento, la unidad CPU 110 retorna de nuevo a la etapa SP40.

A la inversa, si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP46, ello significa que la operación táctil, en este momento, es un deslizamiento orientado verticalmente. En este momento, la unidad CPU 110 pasa a la etapa SP47.

10 En la etapa SP47, la unidad CPU 110 determina si el objetivo de ajuste ya se ha establecido o no.

15 Si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP47, ello significa que el objetivo de ajuste aún no se ha establecido, es decir, que el deslizamiento que se realiza actualmente es un deslizamiento desde el contacto realizado fuera de la zona de ajuste de luminancia 221L y de la zona de ajuste de croma 221R. En este momento, la unidad CPU 110 retorna de nuevo a la etapa SP40.

20 Por el contrario, si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP47, ello significa que se ha establecido el objetivo de ajuste, es decir, que el deslizamiento realizado actualmente es un deslizamiento a partir del contacto realizado dentro de la zona de ajuste de luminancia 221L o de la zona de ajuste de croma 221R.

En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP48 y determina si la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia arriba (es decir, si el punto final de deslizamiento está más hacia arriba que el punto inicial).

25 Si se obtiene un resultado negativo en la etapa SP48, ello significa que la dirección del cursor mochi Cs mostrado está hacia arriba (es decir, el punto final de deslizamiento está más hacia arriba que el punto inicial).

30 En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP49, aumenta el valor del objetivo de ajuste (luminancia o croma) a una velocidad de ajuste en función de la dirección (ascendente) y la longitud del cursor mochi Cs mostrado, y retorna de nuevo a la etapa SP40.

A la inversa, si se obtiene un resultado positivo en la etapa SP48, ello significa que la dirección del cursor mochi Cs mostrado está orientada hacia abajo (es decir, el punto final de deslizamiento es más bajo que el punto inicial).

35 En este momento, la unidad CPU 110 se desplaza a la etapa SP50, disminuye el valor del objetivo de ajuste (luminancia o croma) a una velocidad de ajuste en función de la dirección (orientado hacia abajo) y la longitud del cursor mochi Cs mostrado, y retorna de nuevo a la etapa SP40.

40 Después de dicho procedimiento de procesamiento de entrada de operación RT5, la unidad CPU 110 realiza ajustes de luminancia o croma que son parámetros de imagen fija, en función de las entradas de operación del cursor mochi Cs que acompaña al deslizamiento.

## 2-5. Operaciones y ventajas del primer ejemplo

45 Según las configuraciones anteriores, con una aplicación de reproducción de imágenes fijas, si se mantiene pulsada una posición opcional en una imagen fija visualizada, el terminal portátil 100 muestra un cursor mochi Cs circular en la posición de pulsación larga.

50 En este momento, el terminal portátil 100 conmuta la entrada de operación mediante el deslizamiento desde el desplazamiento de la imagen fija hasta el ajuste de la escala de zoom, y establece la zona central 220B que tiene la posición, objeto de pulsación larga, en primer lugar (es decir, el punto inicial de deslizamiento) como su centro en la dirección vertical.

55 Al realizar el deslizamiento en la dirección vertical, el terminal portátil 100 extiende el cursor mochi Cs visualizado, en consecuencia, en la dirección vertical.

Si el punto final del cursor mochi Cs (punto final de deslizamiento) está dentro de la zona central 220B, el terminal portátil 100 aumenta/disminuye la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento.

60 Por otro lado, si el punto final del cursor mochi Cs está fuera de la zona central 220B, el terminal portátil 100 establece la velocidad de ajuste de la escala de zoom (velocidad de aumento/disminución) en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs (dirección desde el punto inicial-punto final del deslizamiento y la distancia del punto inicial al punto final), y continúa aumentando/disminuyendo la escala de zoom a la velocidad de ajuste establecida.

65 Por lo tanto, el terminal portátil 100 conmuta entre aumentar/disminuir la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento o si establecer la velocidad de aumento/disminución de la escala de zoom en función

del deslizamiento y continuar aumentando/disminuyendo la escala de zoom, según si el punto final de deslizamiento está, o no, dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial (dentro de la zona central 220B).

5 Por tanto, si la escala de zoom aumenta/disminuye en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, el terminal portátil 100 puede permitir al usuario ajustar con facilidad la escala de zoom. Además, si la velocidad de ajuste de la escala de zoom se establece en función del deslizamiento y la escala de zoom aumenta/disminuye continuamente, el terminal portátil 100 puede permitir al usuario ajustar la escala de zoom sin limitar el margen de ajuste de la escala de zoom al deslizamiento de una sola vez.

10 El terminal portátil 100 puede permitir a un usuario realizar dicha conmutación insertando o quitando el punto final de deslizamiento en un margen predeterminado (zona central 220), permitiendo así realizar esta operación dentro del deslizamiento que es una operación para ajustar la escala de zoom.

15 Por consiguiente, el terminal portátil 100 puede permitir a un usuario ajustar con facilidad la escala de zoom sin limitar el margen de ajuste de la escala de zoom para un deslizamiento de una sola vez.

20 Además, cuando el punto final de deslizamiento está dentro de la zona central 220B, el terminal portátil 100 aumenta/disminuye la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y cuando el punto final de deslizamiento está fuera de la zona central 220B, se establece la velocidad de aumento/disminución de la escala de zoom y la escala de zoom aumenta/disminuye continuamente en función del deslizamiento.

25 Por tanto, cuando la longitud del cursor mochi Cs es corta, la escala de zoom se puede ajustar con precisión, y cuando la longitud del cursor mochi Cs es larga, la escala de zoom puede cambiarse ampliamente, por lo que el terminal portátil 100 puede permitir al usuario realizar operaciones de forma intuitiva.

30 Según las configuraciones anteriores, el terminal portátil 100 puede permitir al usuario ajustar con facilidad los valores sin limitar el margen de ajuste de la escala de zoom para un deslizamiento de una sola vez. Es decir, el terminal portátil 100 puede permitir al usuario ajustar con facilidad la escala de zoom a una escala de zoom deseada sin realizar el deslizamiento varias veces, y también puede mejorar aún más la operatividad en comparación con la técnica relacionada mientras realiza la entrada de operación mediante un deslizamiento.

### 3. Segundo ejemplo

35 A continuación, se describirá un segundo ejemplo. De conformidad con el segundo ejemplo, una aplicación que muestra un mapa (también denominada aplicación de visualización de mapas) se instala en el terminal portátil 100 como una aplicación correspondiente a la entrada de operación del cursor mochi Cs.

40 Conviene señalar que la configuración de hardware del terminal portátil 100 y las operaciones básicas de la entrada de operación desde el cursor mochi Cs son similares al primer ejemplo, por lo que se debe hacer referencia al primer ejemplo. Por lo tanto, aquí solamente se describirán las entradas de operación del cursor mochi Cs con la aplicación de visualización de mapas.

#### 3-1. Ejemplo de entrada de operación con la aplicación de visualización de mapas

45 En un estado en donde los iconos correspondientes al inicio de una aplicación de visualización de mapas se muestran en la pantalla táctil 102, el usuario ha pulsado un icono, la unidad CPU 110 del terminal portátil 100 acepta la operación táctil como entrada de operación que inicia la aplicación de visualización del mapa.

50 La unidad CPU 110 efectúa la lectura y ejecuta el programa para la aplicación de visualización de mapas desde la memoria no volátil 111, iniciando así la aplicación de visualización de mapas. Al iniciar la aplicación de visualización de mapas, la unidad CPU 110 muestra la pantalla de mapa 230 que se ilustra en la Figura 25 en la pantalla táctil 102. Conviene señalar que la pantalla de mapa 230 es una pantalla vertical, que asume un uso vertical y que se muestra en una pantalla completa de una pantalla táctil vertical 102.

55 La pantalla de mapa 230 está dividida en dos partes, una zona central 230A constituida por una zona rectangular que tiene el centro de la pantalla como su propio centro, y una zona lateral exterior 230B formada por una zona que rodea el lado exterior de la zona central 230A. Las longitudes vertical y horizontal de la zona central 230A son aproximadamente el 80% de la magnitud de las longitudes vertical y horizontal de la pantalla, por ejemplo. Un marco Fr1 (Figura 26A) que muestra la zona central 230A se visualiza en la pantalla de mapa 230.

60 Además, la unidad CPU 110 efectúa la lectura de datos de información de mapa de una zona geográfica opcional (por ejemplo, una zona geográfica establecida por el usuario de antemano) desde la memoria no volátil 110, y muestra la imagen del mapa en la pantalla de mapa 230, basada en los datos de información de mapa. Conviene señalar que al menos una parte de la imagen del mapa se muestra en la pantalla del mapa 230.

65

Con la pantalla de mapa 230, el desplazamiento de la imagen del mapa se puede controlar mediante un deslizamiento. Conviene señalar que se realiza el deslizamiento en la dirección superior derecha de la pantalla, tal como se muestra en la Figura 26A. La unidad CPU 110 determina entonces si el punto final de deslizamiento está dentro de la zona central 230A.

5 A continuación, si el punto final del deslizamiento está dentro de la zona central 230A, la unidad CPU 110 establece el modo de desplazamiento al modo de desplazamiento normal y controla el desplazamiento de la imagen del mapa en función de la dirección y de la longitud del deslizamiento. Es decir, la unidad CPU 110 realiza un control de desplazamiento general mediante deslizamiento.

10 En concreto, la unidad CPU 110 desplaza la imagen del mapa en la misma dirección que la dirección de deslizamiento, en una magnitud en función de la longitud del deslizamiento. En la Figura 26A, la dirección de deslizamiento es la dirección superior derecha de la pantalla, por lo que la unidad CPU 110 desplaza la imagen del mapa en la dirección superior derecha de la pantalla en una magnitud equivalente a la magnitud según la longitud de deslizamiento.

15 También, se indicará que el deslizamiento continúa y el punto final del deslizamiento ha salido de la zona central 230A (es decir, está dentro de la zona lateral exterior 230B), tal como se muestra en la Figura 26B.

20 A continuación, la unidad CPU 110 transfiere el modo de desplazamiento al modo de desplazamiento de tipo mochi, elimina el marco Fr1 de la pantalla y muestra el cursor mochi Cs que se extiende desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final en la pantalla. Conviene señalar que el cursor mochi Cs se muestra hasta que se retira el dedo de la pantalla táctil 102 y se finaliza el deslizamiento.

25 Al visualizar el cursor mochi Cs, la unidad CPU 110 controla el desplazamiento de la imagen del mapa en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs. En concreto, la unidad CPU 110 establece la misma dirección que la dirección del cursor mochi Cs mostrado como la dirección de desplazamiento de la imagen del mapa. Además, cuanto mayor sea la longitud del cursor mochi Cs en este momento, tanto mayor será el valor en que se ajusta la velocidad de desplazamiento.

30 En consecuencia, tal como se muestra en la Figura 26B, si el cursor mochi Cs se extiende mucho en la parte superior derecha deslizándose en la dirección superior derecha de la pantalla, la imagen del mapa que se muestra en la pantalla del mapa 230 se desplaza en la dirección superior derecha a alta velocidad.

35 Después de dicho deslizamiento, si el dedo no se retira de la pantalla táctil 102 y no se desplaza, el cursor mochi Cs continúa mostrándose sin cambiar la dirección y longitud del mismo, y se mantiene la velocidad de desplazamiento (valores de dirección de desplazamiento y velocidad de desplazamiento) en este momento.

40 Además, después de dicho deslizamiento, se indicará que el dedo no se retira y el deslizamiento continúa y, tal como se muestra en la Figura 26C, el punto final del cursor mochi Cs (es decir, el punto final del deslizamiento) vuelve a estar dentro de la zona central 230A desde fuera de la zona central 230A.

45 En este caso, la unidad CPU 110 continúa el modo de desplazamiento de tipo mochi y continúa controlando la velocidad de desplazamiento de la imagen del mapa en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs. Es decir, una vez transferida al modo de desplazamiento de tipo mochi, la unidad CPU 110 continúa el modo de desplazamiento de tipo mochi hasta que se retira el dedo y finaliza el deslizamiento, independientemente de la posición del punto final de deslizamiento.

50 Posteriormente, al finalizar el deslizamiento, la unidad CPU 110 finaliza el desplazamiento de la imagen del mapa, y al reducir el cursor mochi Cs extendido a un círculo, borra el cursor mochi Cs de la pantalla y muestra el marco Fr1 de nuevo.

55 Por tanto, con la aplicación de visualización de mapa, cuando se realiza el deslizamiento, se utiliza el modo de desplazamiento normal hasta que el punto final de deslizamiento se desplaza fuera de la zona central 230A, y realiza un control de desplazamiento general mediante deslizamiento.

60 Por otro lado, con la aplicación de visualización de mapa, si el punto final de deslizamiento se desplaza fuera de la zona central 230A, se realiza la transición al modo de desplazamiento de tipo mochi y los valores de la dirección de desplazamiento y la velocidad de desplazamiento de la imagen del mapa se controlan en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs.

Por lo tanto, con la aplicación de visualización de mapa, el control de desplazamiento general mediante deslizamiento se puede transferir al control de velocidad de desplazamiento mediante el cursor mochi Cs, permitiendo al usuario realizar una operación simple tal como desplazar el punto final de deslizamiento fuera de la zona central 230A.

En consecuencia, el usuario puede seleccionar con facilidad el control de desplazamiento general mediante deslizamiento o el control de velocidad de desplazamiento mediante el cursor mochi Cs, simplemente mediante deslizamiento.

## 5 4. Otros ejemplos

### 4-1. Otro ejemplo 1

10 Conviene señalar que, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, con una aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, el control de la velocidad de reproducción de capítulos, la conmutación de capítulo y de lista de capítulos (conmutación de capas) y el control de la velocidad de ajuste de volumen se realizan mediante entradas de operación desde el cursor mochi Cs.

15 El control de la velocidad de reproducción de varios contenidos, la conmutación de capas y el control de la velocidad de ajuste de varios parámetros se puede realizar mediante entradas de operación desde el cursor mochi Cs, con aplicaciones distintas a la que antecede.

20 Por ejemplo, con una aplicación de reproducción de sintonías, el control de la velocidad de reproducción de la sintonía (pista) puede realizarse mediante entradas de operación desde el cursor mochi Cs.

En este caso, por ejemplo, al seleccionar una pista desde una lista de pistas, la unidad CPU 110 muestra la información relacionada con la pista (título de la pista, imagen de la cubierta, etc.) en la pantalla y normalmente reproduce la pista.

25 Posteriormente, cuando se efectúa el deslizamiento en la dirección horizontal de la pantalla que se está ejecutando, la unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs orientado horizontalmente según el deslizamiento, y establece los valores de la dirección de reproducción de la pista y de la velocidad de reproducción, según la dirección (izquierda o derecha) y la longitud del cursor mochi Cs.

30 Además, en este momento, si el punto final del cursor mochi Cs entra en una zona predeterminada proporcionada en los bordes izquierdo y derecho de la pantalla, el contenido de visualización en la pantalla puede transferirse a la lista de pistas del nivel superior a partir de la información relacionada con la pista, y se puede conmutar dicha capa.

35 Por tanto, con la aplicación de reproducción de sintonías, similar a la aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, se puede realizar el control de la velocidad de reproducción de la música (pista) y la conmutación de la información relacionada con la pista a una lista de pistas de nivel superior.

40 Además, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, con la aplicación de reproducción de sintonías, la velocidad de desplazamiento de la lista de pistas se controla mediante entradas de operación desde el cursor mochi Cs.

45 El control de la velocidad de desplazamiento de varios elementos de visualización (imágenes, texto, listas, etc.) se puede realizar mediante entradas de operación desde el cursor mochi Cs, con aplicaciones distintas de la que antecede. Por ejemplo, la velocidad de desplazamiento de una imagen de página puede controlarse mediante entradas de operación del cursor mochi Cs utilizando un navegador web.

50 En este caso, si el deslizamiento se realiza en la dirección vertical de la pantalla en un estado en donde se muestra una imagen de página en una pantalla de navegador web, la unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs orientado verticalmente según el deslizamiento en este caso. Luego, la unidad CPU 110 establece los valores para la dirección de desplazamiento y la velocidad de desplazamiento de la imagen de la página, en función de la dirección (hacia arriba o hacia abajo) y la longitud del cursor mochi Cs.

55 Conviene señalar que la dirección de desplazamiento no se limita a una dirección unidimensional (dirección vertical u horizontal), y el desplazamiento se puede realizar en direcciones bidimensionales para mostrar elementos tales como mapas, fotografías, documentos ampliados, etc. que se expanden en su totalidad en las direcciones arriba/abajo/izquierda/derecha en cuanto al margen mostrado.

60 A continuación, puede haber casos en donde el desplazamiento intermitente en ciertos incrementos puede ser más fácil de confirmar visualmente en lugar de controlar la velocidad de desplazamiento y de desplazarse continuamente, dependiendo del elemento de visualización. Por ejemplo, en el caso de desplazarse por una lista de miniaturas, el desplazamiento intermitente, en donde se muestra una miniatura y transcurren varios segundos antes de que la miniatura se desplace y se muestre la siguiente miniatura, mejorando así la confirmación visual de cada miniatura.

65 En este caso, no se establece el valor de la velocidad de desplazamiento, sino que se debe establecer el tiempo de espera entre un desplazamiento y otro, en función de la longitud del cursor mochi Cs.

Por tanto, la dirección de desplazamiento y el tiempo de espera del desplazamiento intermitente se pueden controlar con la dirección y longitud del cursor mochi Cs.

5 Conviene señalar que el usuario puede establecer si realizar un desplazamiento continuo o si realizar un desplazamiento intermitente, o la unidad CPU 110 puede establecer lo que antecede de forma automática a partir de la información de configuración que se establece para cada elemento de visualización.

10 A continuación, como otros ejemplos en donde el desplazamiento intermitente es eficaz, por ejemplo, hay casos en donde el elemento de visualización es un documento o el elemento de visualización es un documento y un gráfico, por ejemplo. En el caso de que el elemento de visualización sea un documento, el desplazamiento intermitente se puede realizar en incrementos de filas, incrementos de frases o incrementos de páginas que incluyen una cadena de caracteres buscada, por ejemplo. Además, en el caso de que el elemento de visualización sea un documento y un gráfico, se puede realizar un desplazamiento intermitente en incrementos de páginas, incluyendo un gráfico, por ejemplo.

15 Además, no solamente con aplicaciones, sino también con un sistema operativo o similar o varios tipos de software, control de velocidades de desplazamiento de un elemento de visualización, conmutación de capas, control de velocidades de ajuste de varios parámetros y control del tiempo de espera se puede realizar mediante entradas de operación desde el cursor mochi Cs. Conviene señalar que OS es una abreviatura de Sistema Operativo.

20 Por ejemplo, con un OS, la velocidad de desplazamiento de una lista de carpetas o de una lista de ficheros puede controlarse mediante entradas de operación del cursor mochi Cs. Además, las capas se pueden cambiar de fichero a carpeta. Además, la velocidad de ajuste de la resolución de la pantalla puede controlarse, por ejemplo. Además, el tiempo de espera de una presentación de diapositivas de imágenes puede controlarse, por ejemplo.

25 **4-2. Otro ejemplo 2**

30 Además, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, si ha de aumentarse/disminuirse la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, según si el punto final del cursor mochi Cs está, o no, dentro de la zona central 220B, o si se cambia la velocidad de ajuste de la escala de zoom en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs.

35 Sin embargo, con independencia de la posición del punto final del cursor mochi Cs, la velocidad de ajuste de la escala de zoom de la imagen fija se puede establecer continuamente en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs y la escala de zoom aumenta/disminuye continuamente a la velocidad de ajuste establecida.

40 Además, de conformidad con el ejemplo descrito con anterioridad, el centro de la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220 es el centro del zoom, pero no debe limitarse, por lo tanto, y el ajuste se puede realizar en una posición opcional en la imagen fija que se pulsa continuamente durante un período de tiempo predeterminado (es decir, si se mantiene pulsado), la posición, en este caso, se establece como el centro del zoom.

45 En concreto, se indicará que una posición opcional en la imagen fija se mantiene presionada, tal como se muestra en la Figura 27A. La unidad CPU 110 muestra entonces un cursor mochi Cs circular en la posición de la imagen fija que se ha presionado durante mucho tiempo, con la posición, en este caso, siendo su propio centro, y establece la posición, en este caso, como en el centro del zoom, tal como se muestra en la Figura 27B. Además, esta posición también se convierte en el punto de partida del cursor mochi Cs.

50 Conviene señalar que posteriormente, el deslizamiento se realiza en la dirección vertical de la pantalla sin retirar el dedo de presión prolongada, tal como se muestra en la Figura 27C. La unidad CPU 110 extiende el cursor mochi Cs desde el punto inicial del cursor mochi en la dirección de deslizamiento, de modo que la longitud del cursor mochi Cs sea igual a la distancia desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final, en función del deslizamiento en este caso.

55 La unidad CPU 110 controla la velocidad de ajuste de la escala de zoom (escala de ampliación/escala de reducción) de la imagen fija, según la dirección y la longitud del cursor mochi Cs en este momento.

Además, sin limitarse a lo que antecede, si se pulsa (entrar en contacto y liberar) una posición opcional en la imagen fija, la posición, en este caso, puede establecerse como el centro del zoom, tal como se muestra en la Figura 28A.

60 En concreto, si se pulsa una posición opcional en la imagen fija, la unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs circular en la posición pulsada, teniendo la posición, en este caso, como su propio centro, y establece esta posición como el centro del zoom. Además, esta posición se convierte en el punto inicial del cursor mochi Cs.

65 Conviene señalar que posteriormente, se pulsa el cursor circular mochi Cs, y se realiza el deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla. La unidad CPU 110 extiende el cursor mochi Cs desde el punto inicial del cursor mochi en la

dirección de deslizamiento, de modo que la longitud del cursor mochi Cs sea igual a la distancia desde el punto inicial del deslizamiento hasta el punto final, en función del deslizamiento en este caso.

5 La unidad CPU 110 controla la velocidad de ajuste de la escala de zoom (escala de ampliación/escala de reducción) de la imagen fija, según la dirección y longitud del cursor mochi Cs en este momento.

Además, en este caso, el cursor mochi Cs circular no se pulsa necesariamente, e incluso en un caso en donde se pulsa y desliza una parte distinta del cursor mochi Cs, la velocidad de ajuste de la escala de zoom se puede controlar de la misma manera que en el caso de pulsar y deslizar.

10 Conviene señalar que, en un estado en donde se muestra un cursor mochi Cs circular, se pulsa una parte distinta del cursor mochi Cs y se desliza en la dirección vertical de la pantalla, tal como se muestra en las Figuras 28B y 28C. En este caso, la unidad CPU 110 extiende el cursor mochi Cs en una dirección paralela a la dirección de deslizamiento desde el punto inicial del cursor mochi, de modo que la longitud del cursor mochi Cs sea igual a la distancia desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final, según el deslizamiento en este caso. En consecuencia, el cursor mochi Cs se extiende de la misma forma que cuando se pulsa y desliza el cursor mochi Cs.

15 La unidad CPU 110 controla la velocidad de ajuste de la escala de zoom (escala de ampliación/escala de reducción) de la imagen fija, según la dirección y longitud del cursor mochi Cs en este momento. En consecuencia, la velocidad de ajuste de la escala de zoom se convierte en una velocidad de ajuste similar a cuando se pulsa el cursor mochi Cs. Al hacerlo, se puede mejorar la operatividad, incluso sin deslizar después de tocar el cursor mochi Cs. Lo que antecede es conveniente en el caso en donde la pantalla táctil 102 es pequeña y el cursor mochi Cs mostrado es de pequeño tamaño.

20 Posteriormente, al finalizar el deslizamiento, la unidad CPU 110 contrae el cursor mochi Cs en un círculo y detiene temporalmente el ajuste de la escala de zoom. Al volver a pulsar, la unidad CPU 110 elimina el cursor mochi Cs de la pantalla, restablece el centro del zoom y finaliza el ajuste de la escala del zoom.

25 Conviene señalar que el cursor mochi Cs puede mostrarse no solamente con una pulsación, sino también en función con una doble pulsación (pulsando dos veces de manera consecutiva) y así sucesivamente u otras operaciones diversas. Además, no solamente lo que antecede, sino que el cursor mochi Cs puede visualizarse en un momento en donde la unidad CPU 110 ha determinado que la posición táctil se ha desplazado más de un umbral predeterminado y la operación táctil es una operación de deslizamiento. Además, el método de visualización de dicho cursor mochi Cs puede modificarse según la aplicación.

35 **4-3. Otro ejemplo 3**

Además, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, por ejemplo, con la aplicación de reproducción de sintonías, las dos capas de información de la lista de pistas y la lista de álbumes se pueden cambiar mediante entradas de operación desde el cursor mochi Cs. No solamente lo que antecede, sino que también tres o más capas de información pueden conmutarse mediante entradas de operación desde el cursor mochi Cs.

40 A continuación, por ejemplo, se indicará que el fichero de sintonía se gestiona con una configuración jerárquica de tres capas, de un nombre de artista como la capa más alta, el título del álbum como la siguiente capa inferior y el título de la pista como la más baja.

45 En este caso, la unidad CPU 110 muestra en primer lugar la lista de pistas que es información de la capa más baja en la pantalla de selección de pistas 210, por ejemplo. A continuación, se indicará que el punto final del cursor mochi Cs ha entrado en la zona de borde superior 210A o en la zona de borde inferior 210C desde dentro de la zona central 210B deslizándose en la dirección vertical de la pantalla. La unidad CPU 110 transfiere entonces el contenido de la pantalla a la lista de álbumes, que es información de una capa superior a la lista de pistas.

50 Conviene señalar que, posteriormente, se continúa el deslizamiento, y la longitud del cursor mochi Cs se ha reducido al umbral predeterminado o por debajo del mismo. La unidad CPU 110 transfiere entonces el contenido de la pantalla a la lista de pistas, que es información de una capa inferior a la lista de álbumes.

55 A la inversa, se indicará que, después de cambiar a la lista de álbumes, se continúa el deslizamiento, y el punto final del cursor mochi Cs entra en la zona del borde superior 210A o en la zona del borde inferior 210A de nuevo después de retornar temporalmente a la zona central 210B. La unidad CPU 110 transfiere entonces el contenido de visualización desde la lista de álbumes a la lista de artistas que es información de una capa superior a la lista de álbumes.

60 Conviene señalar que el deslizamiento continúa, y la longitud del cursor mochi Cs se ha reducido al umbral predeterminado o por debajo del mismo. La unidad CPU 110 transfiere entonces el contenido de visualización desde la lista de artistas a la lista de álbumes, que es información de una capa inferior a la lista de artistas.

65

Además, en el caso de que haya finalizado el deslizamiento, la unidad CPU 110 transfiere el contenido de visualización a la lista de pistas que es información de la capa más baja, con independencia del contenido de visualización actual.

5 Además, sin limitarse a lo que antecede, con diversas aplicaciones, se pueden cambiar de manera secuencial múltiples capas de información, en función con el punto final del cursor mochi Cs que penetra en una zona predeterminada establecida en la pantalla.

10 Además, con el primer ejemplo descrito con anterioridad, con una aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, la información de las capas se conmuta de un capítulo a la lista de capítulos, pero no se limita a esta circunstancia, por ejemplo, los capítulos se pueden conmutar, desde un capítulo al siguiente capítulo.

15 Es decir, se indicará que el punto final del cursor mochi Cs ha entrado en la zona del borde derecho 200C desde la zona central 200B deslizándose en la dirección horizontal de la pantalla. Luego, la unidad CPU 110 modifica el contenido de la pantalla para mostrar el capítulo siguiente después del capítulo que se muestra actualmente.

Por otro lado, se indicará que el punto final del cursor mochi Cs ha entrado en la zona del borde izquierdo 200A desde la zona central 200B deslizándose en la dirección horizontal de la pantalla. La unidad CPU 110 modifica el contenido de la pantalla para que sea el capítulo anterior al capítulo que se muestra actualmente.

20 Posteriormente, una vez finalizado el deslizamiento, la unidad CPU 110 hace retornar la ejecución del capítulo visualizado, en su tiempo, a la reproducción normal.

25 Además, sin limitarse a lo que antecede, con las aplicaciones, la información a visualizar se puede cambiar de manera secuencial en función con el punto final del cursor mochi Cs que entra en una zona predeterminada establecida en la pantalla.

30 Conviene señalar que la posición y el tamaño de la zona en este caso no deben restringirse, pero si se trata de una aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, la velocidad de reproducción del capítulo se controla extendiendo el cursor mochi Cs en la dirección horizontal, por lo que es deseable para la zona ser una parte de borde a la izquierda y a la derecha, colocada en una línea extendida del cursor mochi Cs.

También con una aplicación de reproducción de sintonías, es deseable que la zona sea una parte del borde superior o inferior, ya que el desplazamiento de la lista se controla extendiendo el cursor mochi Cs en la dirección vertical.

#### 35 **4-4. Otro ejemplo 4**

Además, con el primer ejemplo descrito con anterioridad, se pulsa la parte del borde superior de la paleta de luminancia-croma 221 que se muestra en el borde inferior de la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, y al hacer un desplazamiento rápido en la dirección superior de la pantalla se está desplazando la paleta de luminancia-croma 221 en la pantalla.

40 Sin limitarse a lo que antecede, se puede mostrar un menú separado o similar en la pantalla de reproducción de imágenes fijas 220, y al seleccionar el ajuste de luminancia-croma desde el menú, la paleta de luminancia-croma 221 se puede mostrar en la pantalla. Además, la paleta de luminancia-croma 221 puede visualizarse en la pantalla desde el principio.

Además, según el ejemplo descrito con anterioridad, la paleta de luminancia-croma 221 se muestra en una posición y tamaño que ocupa la mitad inferior de toda la pantalla.

50 Sin limitarse a lo que antecede, la paleta de luminancia-croma 221 puede mostrarse en una posición y tamaño que ocupe la mitad inferior o la mitad superior de la pantalla, o puede mostrarse en una posición y tamaño que ocupe una parte central que incluya una línea central que divida la pantalla en dos partes iguales, arriba y abajo, por ejemplo.

55 También en este momento, si el punto inicial de deslizamiento está en una posición no cubierta por la paleta de luminancia-croma 221, la imagen fija mostrada en la pantalla se puede desplazar en función del deslizamiento.

En este caso, la unidad CPU 110 controla el desplazamiento de la imagen fija en función de la dirección y longitud del deslizamiento (o desplazamiento rápido) en este caso.

60 Por lo tanto, el procesamiento a ejecutar se puede cambiar en función de la posición de deslizamiento, por ejemplo, si el punto inicial del deslizamiento está dentro de la paleta de luminancia-croma 221, se realizan ajustes en la luminancia/croma, y si está en la imagen fija fuera de la paleta de luminancia-croma 221, la imagen fija se desplaza.

65 Además, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, se muestra la paleta de luminancia-croma 221 compuesta por una zona de configuración de luminancia 221L para ajustar la luminancia y una zona de configuración de croma 221R para ajustar el croma.

Sin limitarse a lo que antecede, se puede visualizar, por ejemplo, una paleta de luminancia (no ilustrada) formada por una zona de aumento de luminancia para aumentar la luminancia y una zona de disminución de luminancia para disminuir la luminancia.

5 En este caso, al realizar el deslizamiento en la dirección vertical con la zona de aumento de luminancia como punto de inicio, la unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs orientado verticalmente, mientras aumenta la luminancia con valores de velocidad de ajuste en función de la longitud del cursor mochi Cs.

10 Además, al realizar el deslizamiento en la dirección vertical con la zona de disminución de luminancia como punto de inicio, la unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs orientado verticalmente, mientras disminuye la luminancia con valores de velocidad de ajuste en función de la longitud del cursor mochi Cs.

15 Además, sin limitarse a la luminancia o croma, se pueden proporcionar zonas correspondientes a varios parámetros relacionados con la calidad de la imagen, tales como luminosidad, nitidez, etc., y los parámetros que son ajustables mediante deslizamiento pueden modificarse según la zona en la que está la primera posición táctil.

#### 4-5. Otro ejemplo 5

20 Además, en función con el primer y segundo ejemplos descritos con anterioridad, la presente idea inventiva es aplicable a un terminal portátil 100 que tiene una pantalla táctil 102 que sirve como dispositivo operativo.

Sin limitarse a lo que antecede, la presente idea inventiva puede ser aplicable a dispositivos de procesamiento de información que tienen otros dispositivos operativos diversos, y puede ser aplicable a los mismos.

25 En concreto, la presente idea inventiva es aplicable a dispositivos de procesamiento de información que tienen un dispositivo operativo que puede ser objeto de deslizamiento, tal como un ratón, un panel táctil con botones, un joystick con botones, un stick analógico capaz de operaciones de pulsación, una cámara, etc.

30 En el caso de realizar el deslizamiento con un ratón, la unidad CPU 110 muestra un puntero que se desplazó en función con el movimiento de un ratón en la pantalla, por ejemplo. Posteriormente, el usuario desplaza el puntero a una posición deseada y hace clic en el botón del ratón, especificando así el punto inicial del deslizamiento. A continuación, la unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs. Luego, el usuario realiza el deslizamiento desplazando el ratón con el botón presionado y desplazando el punto final del deslizamiento (es decir, el punto final del cursor mochi Cs).

35 Además, en el caso de realizar un deslizamiento con un panel táctil con botones, la unidad CPU 110 muestra un puntero en la pantalla que se desplaza en función con una operación táctil en el panel táctil, por ejemplo. Posteriormente, el usuario desplaza el puntero a la posición deseada y presiona un botón en el panel táctil, especificando así el punto inicial del deslizamiento. A continuación, la unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs. Luego, el usuario realiza el deslizamiento desplazando la posición táctil con el botón presionado y moviendo el punto final del deslizamiento (es decir, el punto final del cursor mochi Cs).

45 Además, en el caso de realizar el deslizamiento con un joystick con botones, la unidad CPU 110 muestra un puntero en la pantalla que se desplaza según la inclinación del joystick, por ejemplo. Posteriormente, el usuario desplaza el puntero a la posición deseada y presiona un botón en el joystick, especificando así el punto inicial del deslizamiento. A continuación, la unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs. Luego, el usuario realiza el deslizamiento inclinando el joystick con el botón presionado y desplazando el punto final del deslizamiento (es decir, el punto final del cursor mochi Cs).

50 Además, en el caso de realizar el deslizamiento con un stick analógico, la unidad CPU 110 muestra un puntero en la pantalla que se desplaza según la pendiente del stick analógico, por ejemplo. Posteriormente, el usuario desplaza el puntero a la posición deseada y presiona la palanca analógica, especificando así el punto inicial del deslizamiento. A continuación, la unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs. Luego, el usuario realiza el deslizamiento inclinando la palanca analógica con la palanca analógica presionada y desplazando el punto final del deslizamiento (es decir, el punto final del cursor mochi Cs).

55 Además, en el caso de realizar un deslizamiento con una cámara, la unidad CPU 110 confirma el movimiento de un dedo basándose en una imagen fotografiada con la cámara, por ejemplo, y muestra un puntero en la pantalla que se desplaza en función con el movimiento del dedo en este caso. Posteriormente, el usuario desplaza el puntero a la posición deseada y realiza un gesto predeterminado (por ejemplo, un gesto de dibujar un círculo con el dedo), especificando así el punto inicial del deslizamiento. A continuación, la unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs. Luego, el usuario realiza el deslizamiento desplazando todavía más el dedo y desplazando el punto final del deslizamiento (es decir, el punto final del cursor mochi Cs).

65

Conviene señalar que las operaciones descritas con anterioridad son simplemente ejemplos, y es importante solamente tener una operación que especifique el punto inicial y el punto final de deslizamiento.

5 Además, si el dispositivo de procesamiento de información tiene estos dispositivos operativos distintos de una pantalla táctil 102, se pueden proporcionar por separado un dispositivo operativo y un dispositivo de visualización, y también se pueden conectar a un dispositivo de visualización externo.

#### 4-6. Otro ejemplo 6

10 Además, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, se muestra un cursor mochi Cs según el deslizamiento.

15 A continuación, la información de procesamiento que muestra qué tipo de procesamiento se realiza actualmente en función de las entradas de operación del cursor mochi Cs puede visualizarse en la pantalla junto con el cursor mochi Cs.

20 Por ejemplo, cuando la imagen en movimiento se reproduce a una velocidad de reproducción opcional en función de la operación introducida por el cursor mochi Cs, la unidad CPU 110 genera caracteres tales como "avance rápido" y "rebobinado", etc., que indican la dirección de reproducción, en este momento, para que se muestre en la pantalla. Además, se pueden visualizar caracteres que muestran directamente los valores de la dirección de reproducción y la velocidad de reproducción, tales como "2.0x" o "-1.5x", y formas implícitas tales como ">>" o "<<<".

25 De este modo, el usuario puede confirmar con facilidad qué tipo de procesamiento se está realizando actualmente, en función de las entradas de operación del cursor mochi Cs.

30 Además, si el valor de la velocidad de reproducción alcanza un valor máximo, el cursor mochi Cs puede disponerse para que no se estire todavía más. También en este momento, el cursor mochi Cs puede mostrarse como parpadeando, o puede mostrar la información descrita con anterioridad que indica los valores de la dirección de reproducción y la velocidad de reproducción ("2.0x", ">>", etc.) para parpadear.

Es decir, para que el usuario pueda entender que el valor de la velocidad de reproducción ha alcanzado el valor máximo, se puede cambiar el cursor mochi Cs y el formato de visualización de la información que muestra el valor de la velocidad de reproducción.

#### 35 4-7. Otro ejemplo 7

40 Además, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, con una aplicación de reproducción de sintonías, cuando la unidad CPU 110 se transfiere a la lista de álbumes, cuando la longitud del cursor mochi Cs está en un umbral predeterminado o por debajo, el contenido se hace retornar desde la lista de álbumes a la lista de pistas.

45 A continuación, esta operación se puede aplicar a una aplicación de reproducción de imágenes en movimiento. Es decir, con una aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, cuando la unidad CPU 110 se transfiere a la lista de capítulos, cuando la longitud del cursor mochi Cs está en un umbral predeterminado o por debajo del mismo, el contenido se hace retornar desde la lista de capítulos al capítulo.

#### 4-8. Otro ejemplo 8

50 Además, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, los valores de la dirección de reproducción de la imagen en movimiento y la velocidad de reproducción se controlan en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs.

55 Sin limitarse a lo que antecede, la dirección de reproducción puede ser fija, y solamente el valor de la velocidad de reproducción de la imagen en movimiento puede controlarse únicamente en función de la longitud, con independencia de la dirección, del cursor mochi Cs.

Además, el valor de la velocidad de reproducción de la imagen en movimiento puede fijarse, y solamente el valor de la velocidad de reproducción de la imagen en movimiento puede controlarse únicamente en función de la dirección, con independencia de la longitud, del cursor mochi Cs.

60 Además, la dirección de desplazamiento de la lista de pistas puede ser fija, y solamente el valor de la velocidad de desplazamiento de la lista de pistas puede controlarse únicamente en función de la longitud, con independencia de la dirección, del cursor mochi Cs.

65 Además, el valor de la velocidad de desplazamiento de la lista de pistas puede fijarse, y solamente la dirección de desplazamiento de la lista de pistas puede controlarse únicamente en función de la dirección, con independencia de la longitud, del cursor mochi Cs.

Además, el valor de la velocidad de ajuste de volumen puede ser fijo, y solamente la dirección de ajuste de volumen puede controlarse solamente en función de la dirección, con independencia de la longitud del cursor mochi Cs.

5 Además, sin limitarse a la reproducción de contenido, la conmutación del contenido en pantalla, el desplazamiento de lista y los ajustes de parámetros, se pueden ejecutar otros varios procesos con la entrada de operación mediante el cursor mochi Cs.

**4-9. Otro ejemplo 9**

10 Además, según el primer y segundo ejemplos descritos con anterioridad, se proporciona una pantalla táctil 102 compuesta por un panel de cristal líquido 102A y un panel táctil de tipo capacitancia 102B en el terminal portátil 100.

15 No limitado a lo que antecede, se puede proporcionar una pantalla de cristal líquido que tiene una función de panel táctil incorporada, en lugar de la pantalla táctil 102, al terminal portátil 100.

Además, con respecto al panel de cristal líquido 102A también, se puede utilizar una pantalla EL (pantalla de electroluminiscencia) o similar, u otros tipos diversos de pantallas.

**20 4-10. Otro ejemplo 10**

Además, según el primer y segundo ejemplos descritos con anterioridad, la forma del cursor mochi Cs tiene una forma que se ensancha, orientada hacia el lado del punto final C2 desde el lado del punto de partida C1.

25 Sin limitarse a lo que antecede, siempre que la forma vincule al menos el punto inicial y el punto final de deslizamiento, la forma del cursor mochi Cs puede adoptar diversas clases distintas a la mostrada. Además, el tamaño del cursor mochi Cs puede ser de varios tamaños.

**30 4-11. Otro ejemplo 11**

Además, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, para que el deslizamiento aumente/disminuya la escala de zoom de la imagen fija, ya sea para aumentar/disminuir la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, o bien sea para establecer la velocidad de aumento/disminución de la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento y continuar aumentando/disminuyendo la escala de zoom.

35 No limitado a lo que antecede, para pasar a la función de aumentar/disminuir otros diversos parámetros, bien sea para aumentar/disminuir el parámetro en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, o bien sea para establecer la velocidad de aumento/disminución del parámetro en función del deslizamiento y continuar aumentando/disminuyendo el parámetro, pueden ser objeto de conmutación.

40 Además, sin limitarse a lo que antecede, para efectuar un deslizamiento para cambiar valores relacionados con varios otros procesos, ya sea para cambiar los valores en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, o bien sea para establecer la velocidad de cambio de los valores y continuar cambiando los valores, pueden ser objeto de conmutación.

45 Por ejemplo, para efectuar un deslizamiento para desplazar la posición de reproducción del contenido (imagen en movimiento, sintonía, etc.), ya sea para desplazar la posición de reproducción en la magnitud de deslizamiento, o bien sea para establecer la velocidad de movimiento de la posición de reproducción en función del deslizamiento y continuar desplazando la posición de reproducción, pueden ser objeto de conmutación.

50 En este caso, con una aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, se indicará que se muestra una imagen en movimiento en la pantalla táctil 102 en el estado de parada temporal. Cuando se efectúa el deslizamiento en la dirección horizontal de la pantalla que se está realizando, la unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs en función del deslizamiento. Junto con lo que antecede, la unidad CPU 110 establece una zona central (no ilustrada) compuesta por el punto inicial de deslizamiento como el centro en la dirección horizontal y una longitud predeterminada en la dirección horizontal, y determina si hay, o no, un punto final del cursor mochi Cs (punto final del deslizamiento) dentro de la zona central.

60 En este momento, si el punto final del cursor mochi Cs está dentro de la zona central, la unidad CPU 110 desplaza la posición de reproducción de la imagen en movimiento en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento.

65 En concreto, si la dirección de deslizamiento es la dirección que mira hacia la derecha de la pantalla, la unidad CPU 110 desplaza la posición de reproducción en la dirección de avance según los cambios en la posición del punto final de deslizamiento en la dirección horizontal (es decir, reproducción marco por marco en función del deslizamiento). Por otro lado, si la dirección de deslizamiento es la dirección izquierda de la pantalla, la unidad CPU 110 desplaza la

posición de reproducción en la dirección inversa en función de los cambios en la posición del punto final del deslizamiento en la dirección horizontal (es decir, rebobinado marco por marco según el deslizamiento). Conviene señalar que, en este momento, la unidad CPU 110 aumenta la magnitud de movimiento de la posición de reproducción a medida que aumenta la duración del deslizamiento.

5 Además, si el punto final del cursor mochi Cs está fuera de la zona central, la unidad CPU 110 establece la velocidad de movimiento de la posición de reproducción de la imagen en movimiento (es decir, la velocidad de reproducción) en función de la dirección y de la longitud del cursor mochi Cs, y continúa desplazando la posición de reproducción a la velocidad de movimiento en este caso.

10 En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia la derecha, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de reproducción en +, y la dirección de reproducción en la dirección de avance. Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs visualizado está orientada hacia la izquierda, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de reproducción en - y la dirección de reproducción en la dirección inversa. Además, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de reproducción en un valor mayor a medida que se hace mayor la longitud del cursor mochi Cs.

15 Por lo tanto, dependiendo de si el punto final de deslizamiento está dentro de la zona central o no lo está, la unidad CPU 110 cambia entre desplazar la posición de reproducción en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento o establecer la velocidad de movimiento de la posición de reproducción (velocidad de reproducción) y en función del deslizamiento, continúa desplazando la posición de reproducción.

20 También, por ejemplo, la unidad CPU 110 puede cambiar, para un deslizamiento que desplace la posición de visualización de varios elementos de visualización (imágenes, texto, listas, etc.), entre desplazar la posición de visualización en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, o si establecer la velocidad de movimiento de la posición de visualización en función del deslizamiento y continuar desplazando la posición de visualización.

25 En este caso, por ejemplo, se indicará que, con una aplicación de reproducción de sintonías, se muestra una lista de pistas en la pantalla táctil 102 en donde los títulos de sintonías están dispuestos en una columna vertical.

30 Al realizar el deslizamiento en la dirección vertical de la pantalla, la unidad CPU 110 muestra un cursor mochi Cs en función del deslizamiento en este caso. Junto con lo que antecede, la unidad CPU 10 establece una zona central (no ilustrada) compuesta por el punto inicial de deslizamiento como el centro en la dirección vertical y una longitud predeterminada en la dirección vertical, y determina si hay, o no, un punto final del cursor mochi Cs (punto final de deslizamiento) dentro de la zona central.

35 En este momento, si el punto final del cursor mochi Cs está dentro de la zona central, la unidad CPU 110 desplaza la posición de visualización del título en la lista de pistas en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento (es decir, se desplaza a través de la lista de pistas).

40 En concreto, si la dirección de deslizamiento es la dirección ascendente de la pantalla, la unidad CPU 110 establece la dirección de movimiento de títulos en la dirección descendente (la dirección de desplazamiento es la dirección ascendente), y desplaza la posición de visualización del título según los cambios en la posición del punto final del deslizamiento en la dirección vertical (se desplaza a través de la lista de pistas). Por otro lado, si la dirección de deslizamiento es la dirección descendente de la pantalla, la unidad CPU 110 establece la dirección de movimiento de títulos hacia abajo (la dirección de desplazamiento es la dirección descendente), y desplaza la posición de visualización del título en función de los cambios en la posición del punto final de deslizamiento en la dirección vertical (se desplaza a través de la lista de pistas). Es decir, la unidad CPU 110 realiza un control de desplazamiento general según el deslizamiento.

45 50 Además, si el punto final del cursor mochi Cs está fuera de la zona central, la unidad CPU 110 establece la velocidad de movimiento de la posición de visualización del título (es decir, la velocidad de desplazamiento) en función de la dirección y longitud del cursor mochi Cs, y continúa desplazando la posición de visualización del título (se desplaza) a la velocidad de movimiento en este caso.

55 En concreto, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia arriba, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de desplazamiento de la lista de pistas en +, y la dirección de desplazamiento hacia arriba (es decir, el título está en la dirección de movimiento descendente). Por otro lado, si la dirección del cursor mochi Cs está orientada hacia abajo, la unidad CPU 110 establece el signo de la velocidad de desplazamiento de la lista de pistas en -, y la dirección de desplazamiento descendente (es decir, el título está en la dirección de desplazamiento ascendente). Además, la unidad CPU 110 establece el valor de la velocidad de desplazamiento en un valor mayor a medida que se hace más grande la longitud del cursor mochi Cs.

60 65 Por lo tanto, dependiendo de si el punto final de deslizamiento está dentro de la zona central o no, la unidad CPU 110 cambia entre desplazar la posición de la pantalla en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento o

establecer la velocidad de movimiento de la posición en pantalla (velocidad de desplazamiento) y continúa desplazando la posición de visualización.

**4-12. Otro ejemplo 12**

Además, de conformidad con el primer ejemplo descrito con anterioridad, el método para aumentar/disminuir la escala de zoom de la imagen fija en función del deslizamiento se conmuta dependiendo de si el punto final del deslizamiento está, o no, dentro de la zona en donde el punto inicial del deslizamiento se establece como el centro en la dirección vertical (zona central 220B).

Sin limitación de lo que antecede, si dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial de deslizamiento, se pueden establecer varios márgenes, y el método para aumentar/disminuir la escala de zoom de la imagen fija en función del deslizamiento puede cambiarse dependiendo de si el punto final de deslizamiento está dentro de las zonas o no lo está.

Cuando el punto final de deslizamiento está dentro de un margen circular que es una distancia predeterminada desde el punto inicial de deslizamiento, la unidad CPU 110 puede aumentar/disminuir la escala de zoom en la magnitud deslizada, por ejemplo. Cuando el punto final de deslizamiento está dentro de un margen circular que está a una distancia predeterminada del punto inicial de deslizamiento, la unidad CPU 110 puede aumentar/disminuir la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento o puede establecer la velocidad de aumento/disminución de la escala de zoom en función del deslizamiento y continuar aumentando/disminuyendo la escala de zoom.

Además, sin limitarse a lo que antecede, se puede realizar el cambio a otros métodos para aumentar/disminuir la escala de zoom de la imagen fija según el deslizamiento, según la posición del punto final como el punto inicial del deslizamiento.

Por ejemplo, el método de aumentar/disminuir la escala de zoom de la imagen fija en función del deslizamiento puede cambiarse según si la dirección del punto inicial-punto final del deslizamiento está en la dirección vertical de la pantalla o en la dirección horizontal de la pantalla.

En este caso, por ejemplo, cuando la dirección del punto inicial-punto final de deslizamiento está en la dirección vertical de la pantalla (es decir, la dirección superior de la pantalla o la dirección inferior de la pantalla), la unidad CPU 110 establece la velocidad de aumento/disminución de la escala de zoom en función del deslizamiento y continúa aumentando/disminuyendo la escala de zoom con la velocidad aumentada/disminuida. Por otro lado, cuando la dirección del punto inicial-punto final de deslizamiento está en la dirección horizontal de la pantalla (es decir, la dirección derecha de la pantalla o la dirección izquierda de la pantalla), la unidad CPU 110 aumenta/disminuye la escala de zoom en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento.

**4-13. Otro ejemplo 13**

Además, de conformidad con el primer ejemplo, cuando una posición opcional en la imagen fija es objeto de presión prolongada, la zona central 220B que tiene la posición presionada prolongadamente se establece como el centro en la dirección vertical, mientras que un indicador de zoom Zi que indica el margen de la zona central 220B se muestra en la pantalla.

Sin limitarse a lo que antecede, se puede realizar una disposición en donde no se visualice el indicador de zoom Zi que indica el margen de la zona central 220B.

**4-14. Otro ejemplo 14**

Además, de conformidad con el segundo ejemplo descrito con anterioridad, con la aplicación de visualización del mapa, si el punto final de deslizamiento se desplaza fuera de la zona central 230A, el modo se transfiere al modo de desplazamiento de tipo mochi y la velocidad de desplazamiento de la imagen del mapa es controlada con las entradas de operación desde el cursor mochi Cs.

Sin limitarse a lo que antecede, con la aplicación de visualización del mapa, el modo se puede establecer de manera continua al modo de desplazamiento de tipo mochi cuando se realiza el deslizamiento, con independencia de la posición del punto final del deslizamiento, y la velocidad de desplazamiento de la imagen del mapa se puede controlar con las entradas de operación desde el cursor mochi Cs.

En este caso, al realizar el deslizamiento, la unidad CPU 110 muestra el cursor mochi Cs en función del deslizamiento, tal como se muestra en la Figura 29. La unidad CPU 110 establece entonces la misma dirección que la dirección del cursor mochi Cs mostrado como la dirección de desplazamiento de la imagen del mapa y establece el valor de la velocidad de desplazamiento en un valor mayor a medida que se hace mayor la longitud del cursor mochi Cs.

Además, sin limitación de lo que antecede, con la aplicación de visualización de mapa, el modo de desplazamiento normal y el modo de desplazamiento de tipo mochi pueden cambiarse según si el punto inicial de deslizamiento esté, o no, dentro de la zona predeterminada en la pantalla.

5 En este caso, tal como se muestra en la Figura 30A, una zona central 230C formada por una zona rectangular de un tamaño que se extiende ligeramente más allá de un dedo, se establece en el centro de la pantalla de mapa 230, por ejemplo. Al iniciar la aplicación de visualización del mapa, la unidad CPU 110 muestra la imagen del mapa en la pantalla del mapa 230, mientras muestra un marco Fr2 que indica la zona central 230C.

10 Al realizar el deslizamiento, la unidad CPU 110 determina si el punto inicial del deslizamiento está, o no, dentro de la zona central de la pantalla 230C.

15 A continuación, tal como se muestra en la Figura 30B, si el punto final de deslizamiento está fuera de la zona central 230C, la unidad CPU 110 establece el modo de desplazamiento al modo de desplazamiento normal y borra el marco Fr2 de la pantalla.

La unidad CPU 110 controla entonces el desplazamiento de la imagen del mapa en función de la dirección y de la longitud del deslizamiento en este caso. En concreto, la unidad CPU 110 desplaza la imagen del mapa en una dirección opuesta a la dirección de deslizamiento, en una magnitud en función de la longitud del deslizamiento.

20 Por otro lado, tal como se muestra en la Figura 30C, si el punto inicial de deslizamiento está dentro de la zona central 230C, la unidad CPU 110 establece el modo de desplazamiento en el modo de desplazamiento de tipo mochi. En este momento, la unidad CPU 110 borra el marco Fr2 de la pantalla, mientras muestra, en la pantalla, el cursor mochi Cs que se extiende desde el punto inicial de deslizamiento hasta el punto final.

25 Al visualizar el cursor mochi Cs, la unidad CPU 110 controla el desplazamiento de la imagen del mapa según la dirección y longitud del cursor mochi Cs.

30 En concreto, la unidad CPU 110 establece la dirección opuesta a la dirección del cursor mochi Cs mostrado como la dirección de desplazamiento de la imagen del mapa. Además, el valor de la velocidad de desplazamiento se establece en un valor mayor a medida que se hace más grande la longitud del cursor mochi Cs.

35 Tras el final del deslizamiento, la unidad CPU 110 finaliza el desplazamiento de la imagen del mapa y, en el caso de que se haya mostrado el cursor mochi Cs, elimina el cursor mochi Cs de la pantalla y muestra el marco Fr2 de nuevo.

Por lo tanto, cuando el punto inicial de deslizamiento está fuera de la zona central 230C, la unidad CPU 110 realiza un control de desplazamiento general mediante deslizamiento, y cuando el punto inicial de deslizamiento está dentro de la zona central 230C, realiza el control de la velocidad de desplazamiento con el cursor mochi Cs.

40 Por tanto, al permitir al usuario realizar la simple operación de cambiar el punto inicial de deslizamiento, el terminal portátil 100 puede permitir al usuario seleccionar con facilidad el control de desplazamiento general mediante deslizamiento o el control de la velocidad de desplazamiento con el cursor mochi Cs.

#### 4-15. Otro ejemplo 15

45 Además, según el primer ejemplo descrito con anterioridad, con la aplicación de reproducción de sintonías, la dirección de desplazamiento de la lista de pistas está en la dirección opuesta a la dirección del cursor mochi Cs.

50 Sin limitarse a lo que antecede, con la aplicación de reproducción de sintonías, la dirección de desplazamiento de la lista de pistas puede establecerse en la misma dirección que la dirección del cursor mochi Cs.

55 Además, sin limitarse a lo que antecede, con otras aplicaciones, la dirección de desplazamiento puede estar en la misma dirección que el cursor mochi Cs, o la dirección de desplazamiento puede estar en la dirección opuesta a la dirección del cursor mochi Cs. Es importante establecer si la dirección de desplazamiento debe ser la misma dirección del cursor mochi Cs o la dirección opuesta a la misma, para cada aplicación según corresponda.

#### 4-16. Otro ejemplo 16

60 Además, de conformidad con el primer y segundo ejemplos descritos con anterioridad, una pantalla táctil 102 que sirve como una unidad operativa y unidad de visualización, y una CPU 110 que sirve como una unidad de control, se proporcionan al terminal portátil 100, que sirve como un dispositivo de procesamiento de información.

65 La presente idea inventiva no se limita a lo que antecede, y las unidades funcionales del terminal portátil 100 descritas con anterioridad (unidad operativa, unidad de control, unidad de visualización) pueden configurarse con otros diversos tipos de hardware, siempre que estos tengan funciones similares.

**4-17. Otro ejemplo 17**

Además, de conformidad con el primer y segundo ejemplos descritos con anterioridad, un programa para ejecutar varios procesos es objeto de escritura en una memoria no volátil 111 del terminal portátil 100.

5 No limitado a lo que antecede, por ejemplo, se puede proporcionar una ranura para un soporte de almacenamiento tal como una tarjeta de memoria para el terminal portátil 100, donde la unidad CPU 110 realiza la lectura y ejecuta el programa desde el soporte de almacenamiento insertado en la ranura. Además, la unidad CPU 110 puede instalar el programa objeto de lectura desde el soporte de almacenamiento en la memoria no volátil 111. Además, la unidad CPU 10 110 puede descargar el programa desde un dispositivo en una red, a través de una interfaz de red 113, y proceder a su instalación en la memoria no volátil 111.

15 Los expertos en esta técnica deben entender que pueden producirse diversas modificaciones, combinaciones, subcombinaciones y alteraciones dependiendo de los requisitos de diseño y otros factores en tanto que estén dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20 En la medida en que las formas de realización de la invención descritas con anterioridad se pongan en práctica, al menos en parte, utilizando un aparato de procesamiento de datos controlado por software, se apreciará que un programa informático que proporcione dicho control de software y una transmisión, almacenamiento u otro medio mediante el cual se proporciona dicho programa informático, se consideren como aspectos de la presente invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de procesamiento de información (1) que comprende:
- 5 una unidad operativa (2); y
- una unidad de control (3) para conmutar, cuando el deslizamiento se realiza como una operación introducida por un usuario para cambiar la posición de reproducción del contenido a través de la unidad operativa (2), entre
- 10 cambiar la posición de reproducción en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y
- establecer una velocidad de cambio de la posición de reproducción en función del deslizamiento y continuar cambiando la posición de reproducción a la velocidad de cambio,
- 15 en donde la unidad de control (3) se conmuta en función de la posición relativa del punto final (D2) y con respecto al punto inicial del deslizamiento (D1), y
- en donde dicha unidad de control (3) realiza la conmutación de modo que,
- 20 cuando el punto final de deslizamiento (D2) está dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial (D1), dicha posición de reproducción se cambia en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y
- cuando el punto final de deslizamiento (D2) está fuera del margen predeterminado, la velocidad de cambio de dicha posición de reproducción se establece en función del deslizamiento y la posición de reproducción se modifica
- 25 continuamente con la velocidad de cambio, y
- en donde dicha unidad de control (3) muestra en una unidad de visualización (4) del dispositivo de procesamiento de información (1):
- 30 un cursor (Cs) que une dicho punto final de deslizamiento (D1) y dicho punto final (D2) en función de dicho deslizamiento; y
- información que indica dicho margen predeterminado cerca de dicho cursor (Cs).
- 35 2. El dispositivo de procesamiento de información (1) según la reivindicación 1, en donde dicha unidad de control (3) realiza, además, la conmutación de modo que, tras dicho deslizamiento, sirva como una operación para aumentar/disminuir un parámetro predeterminado que se esté realizando,
- cuando el punto final de deslizamiento (D2) está dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial (D1), el parámetro se aumenta/disminuye en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y
- 40 cuando el punto final de deslizamiento (D2) está fuera del margen predeterminado, la velocidad de aumento/disminución del parámetro se establece en función del deslizamiento y el parámetro continúa aumentando/disminuyendo a la velocidad de aumento/disminución.
- 45 3. El dispositivo de procesamiento de información (1) según la reivindicación 1, en donde dicha unidad de control (3) realiza, además, una conmutación de modo que, cuando se efectúa un deslizamiento, sirve como una operación para desplazar la posición de visualización de un elemento de visualización que se muestra en la unidad de visualización, siendo realizado,
- 50 cuando el punto final de deslizamiento (D2) está dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial (D1), desplazándose la posición de visualización en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y
- cuando el punto final de deslizamiento (D2) está fuera del margen predeterminado, estableciéndose la velocidad de movimiento de la posición de visualización en función del deslizamiento y la posición de visualización continúa desplazándose a la velocidad de movimiento.
- 55 4. El dispositivo de procesamiento de información (1) según la reivindicación 1, en donde dicha unidad de control (3) efectúa el control de tal manera que,
- 60 cuando, después de cambiar dicha posición de reproducción en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, se realiza la conmutación para establecer la velocidad de cambio de dicha posición de reproducción según el deslizamiento y continuar cambiando dicha posición de reproducción a la velocidad de cambio, dicha posición de reproducción continúa modificando a la velocidad de cambio desde dicha posición de reproducción inmediatamente anterior a la conmutación, y
- 65

cuando, después de establecer la velocidad de cambio de dicha posición de reproducción en función del deslizamiento y dicha posición de reproducción continúa cambiando con la velocidad de cambio, se realiza la conmutación con el fin de modificar dicha posición de reproducción en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, cambiando dicha posición de reproducción en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento desde dicha posición de reproducción inmediatamente anterior a la conmutación.

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45

5. El dispositivo de procesamiento de información (1) según la reivindicación 1, en donde dicha unidad de control (3), en el caso de establecer la velocidad de cambio de dicha posición de reproducción en función de dicho deslizamiento, da lugar a la dirección desde una parte del borde del cursor (Cs) que sirve como dicho punto final de deslizamiento (D1) desde el lado de la otra parte del borde de dicho cursor que sirve como dicho punto final de deslizamiento (D2) para ser la dirección de dicho cursor, y establece la velocidad de cambio de dicha posición de reproducción en función de la dirección y de la longitud del cursor (Cs).

6. Un método de procesamiento de información, que comprende:

conmutar, cuando el deslizamiento se realiza como una entrada de operación por un usuario para cambiar la posición de reproducción del contenido a través de una unidad operativa (2), entre

cambiar la posición de reproducción en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y

establecer una velocidad de cambio de la posición de reproducción en función del deslizamiento y continuar cambiando la posición de reproducción a la velocidad de cambio,

en donde la conmutación se realiza en función de la posición relativa del punto final (D2) con respecto al punto inicial (D1) del deslizamiento, y

en donde la conmutación se realiza de manera que,

cuando el punto final de deslizamiento (D2) esté dentro de un margen predeterminado desde el punto inicial (D1), dicha posición de reproducción se cambia en una magnitud equivalente a la magnitud de deslizamiento, y

cuando el punto final de deslizamiento (D2) esté fuera del margen predeterminado, la velocidad de cambio de dicha posición de reproducción se establece en función del deslizamiento y la posición de reproducción cambia continuamente con la velocidad de cambio; y

mostrar, en una unidad de visualización (4) del dispositivo de procesamiento de información (1):

un cursor (Cs) que une dicho punto final de deslizamiento (D1) y dicho punto final (D2) según dicho deslizamiento; y

información que indica dicho margen predeterminado cerca de dicho cursor (Cs).

7. Un programa de procesamiento de información que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas por un dispositivo de procesamiento de información (1), hacen que el dispositivo de procesamiento de información (1) lleve a cabo el método según la reivindicación 6.

FIG. 1

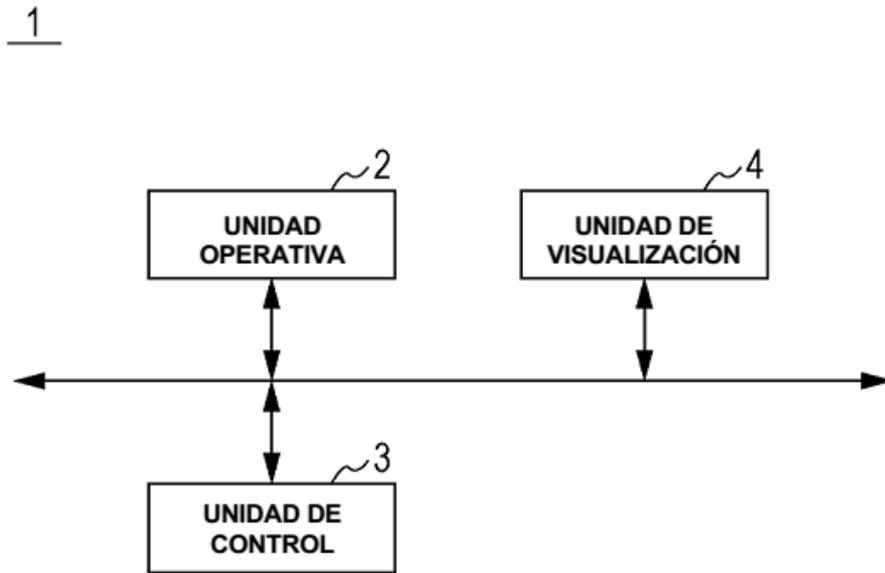


FIG. 2

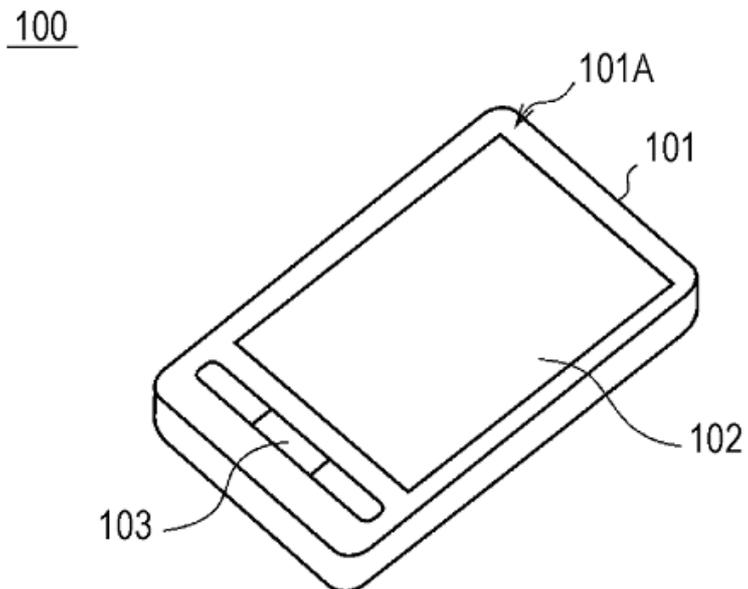


FIG. 3

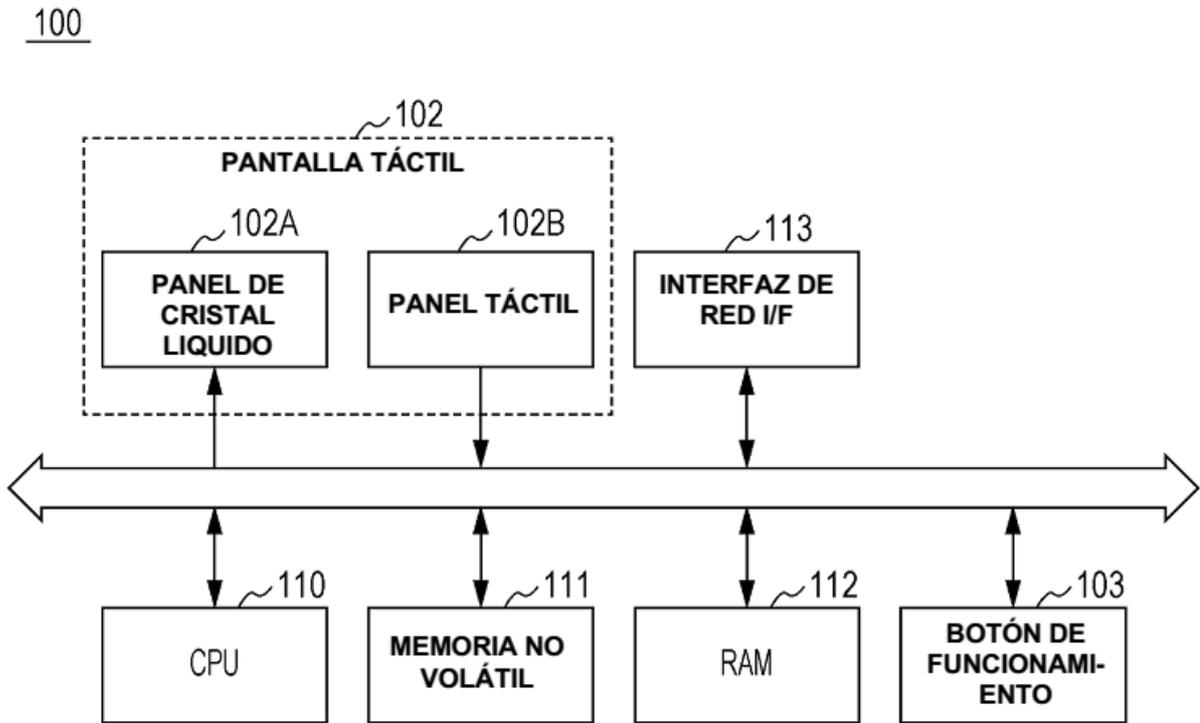


FIG. 4

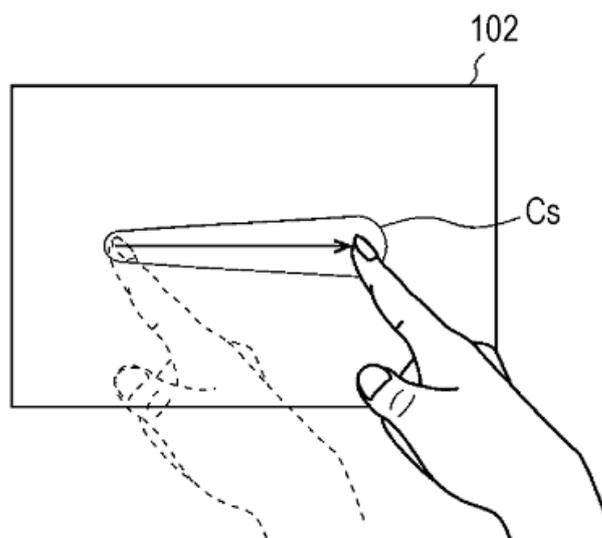


FIG. 5A

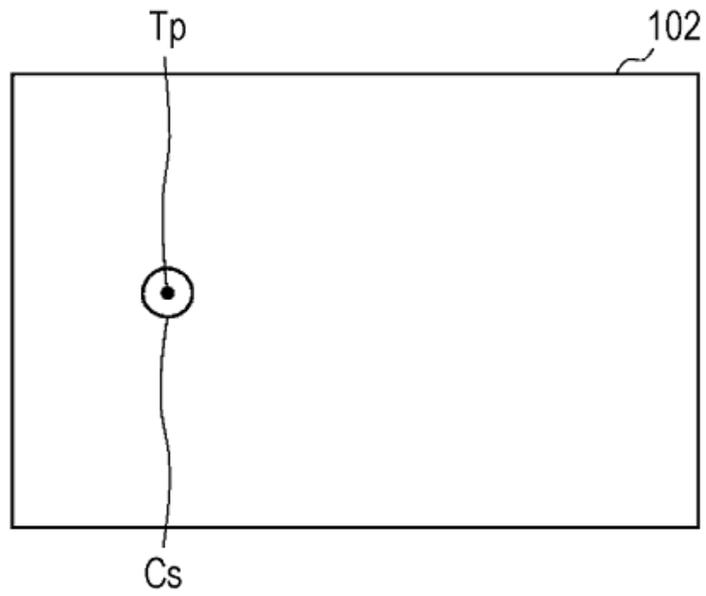


FIG. 5B

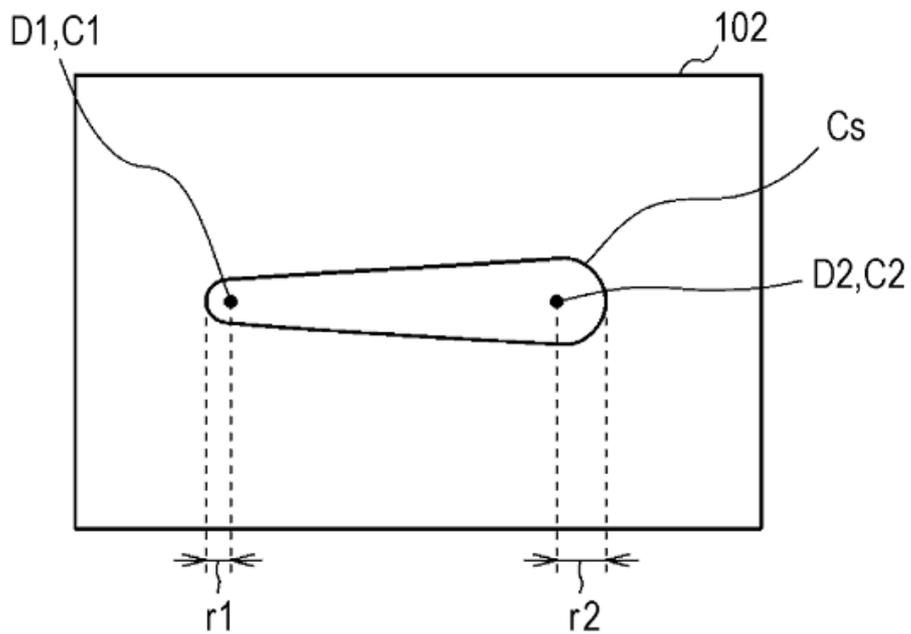


FIG. 6

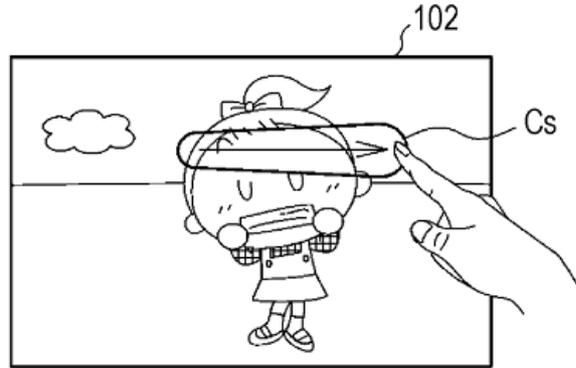


FIG. 7A

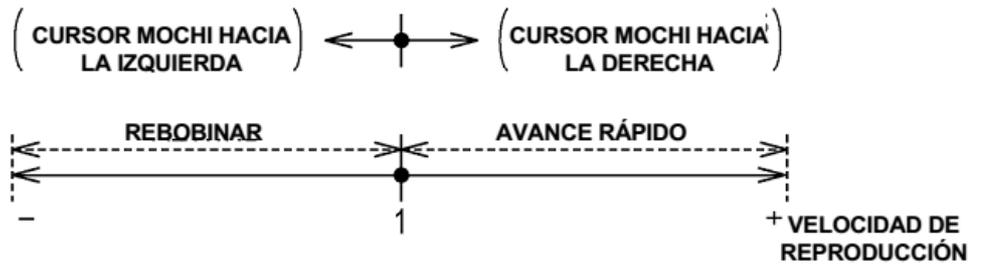


FIG. 7B



FIG. 7C

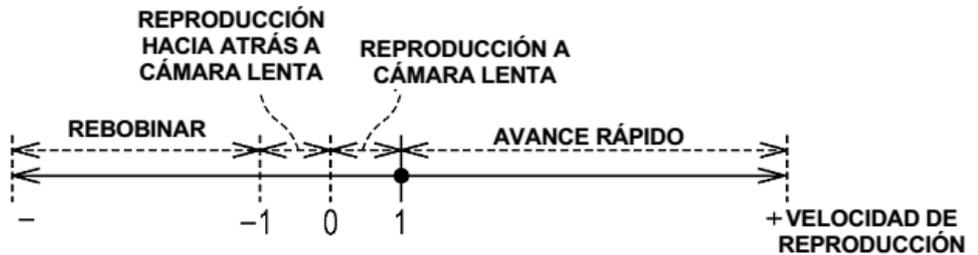


FIG. 8

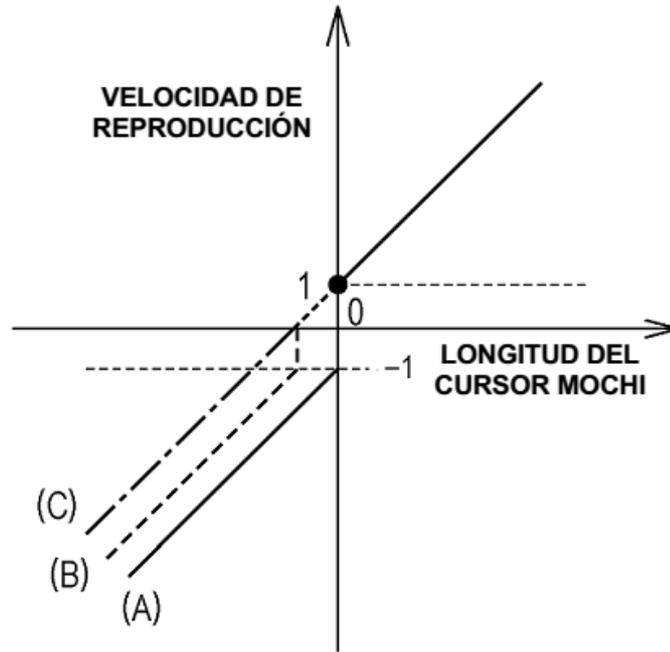


FIG. 9

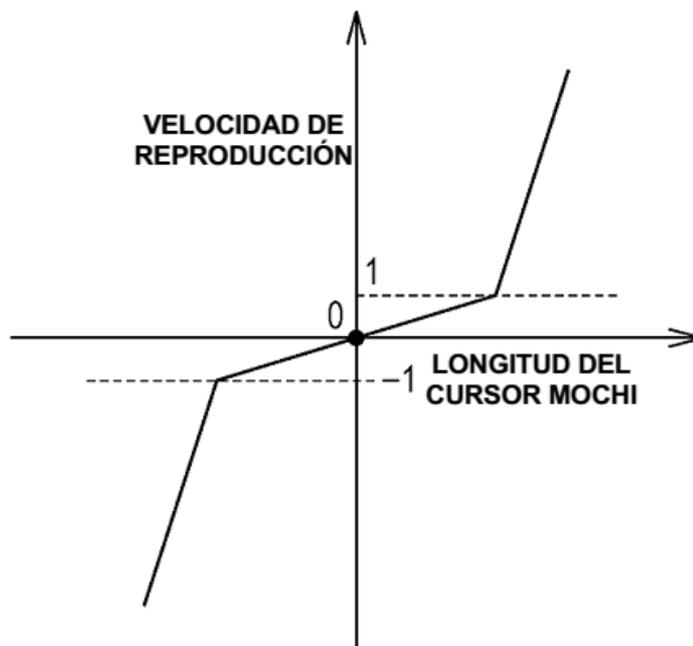


FIG. 10A

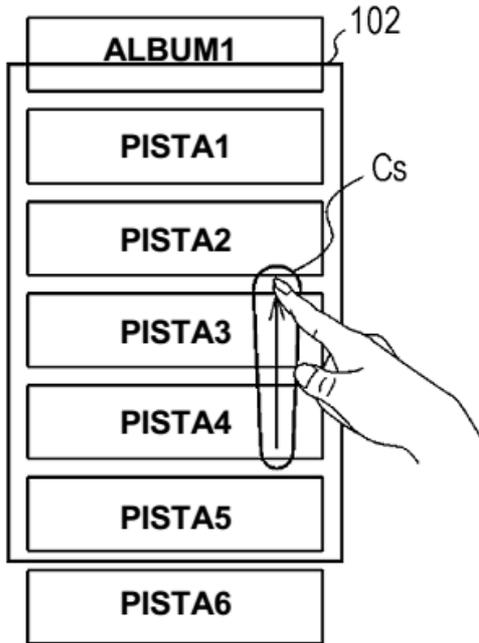


FIG. 10B

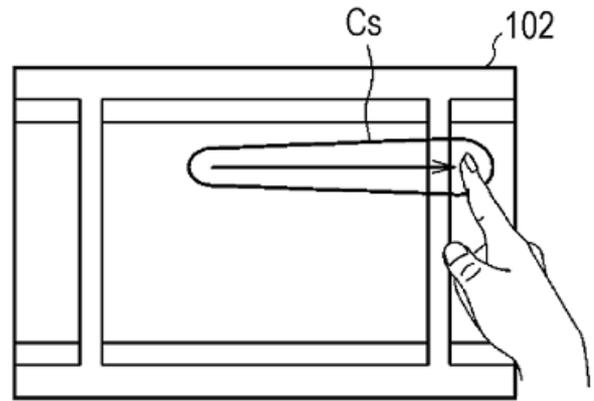


FIG. 10C

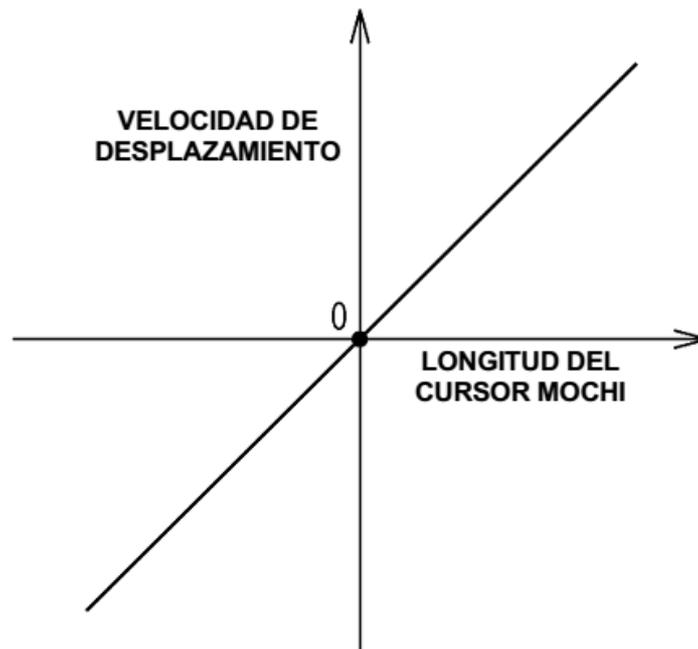


FIG. 11A

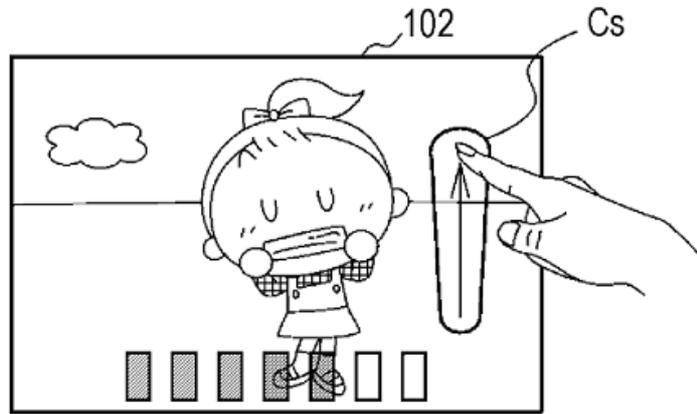


FIG. 11B

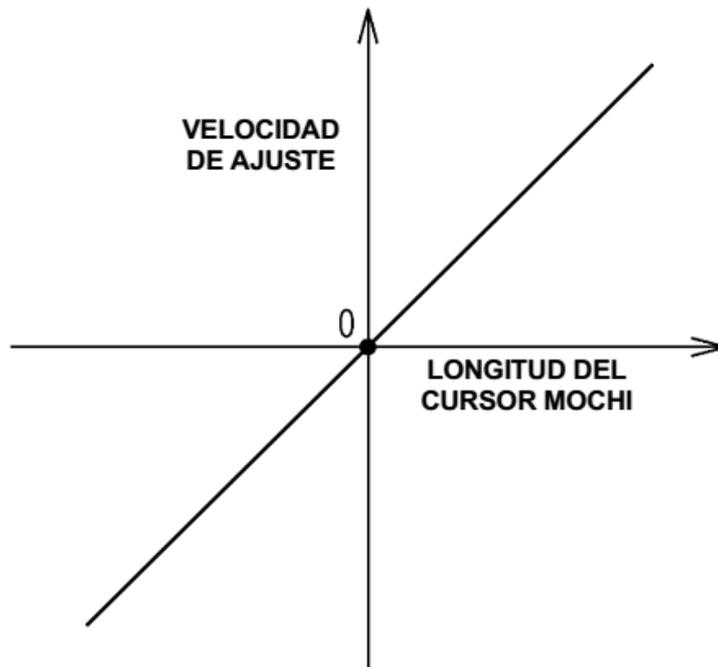


FIG. 12

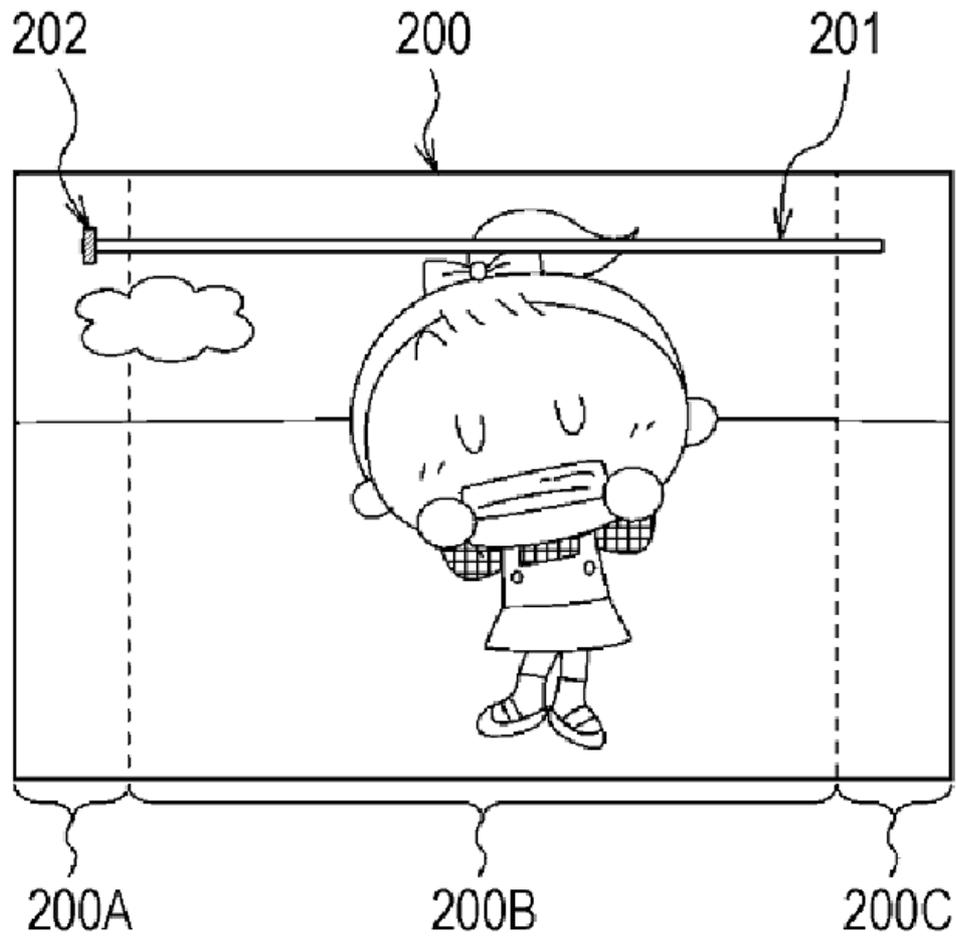
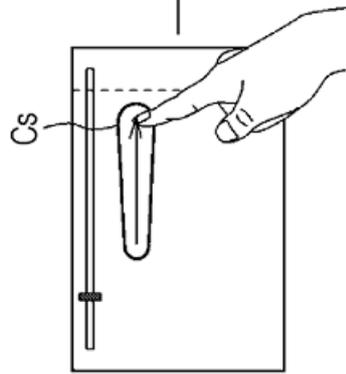


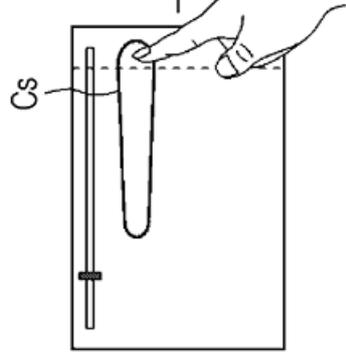
FIG. 13A



CONTROL DE LA VELOCIDAD DE REPRODUCCIÓN DEL CONTENIDO (CAPÍTULO)

(CONTROLAR LOS VALORES DE DIRECCIÓN DE REPRODUCCIÓN Y VELOCIDAD DE REPRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO SEGÚN LA DIRECCIÓN Y LA DURACIÓN DEL CURSOR MOCHI)

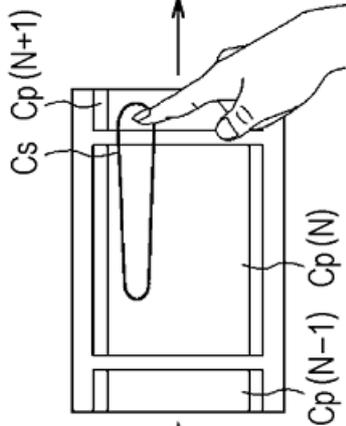
FIG. 13B



TRANSFERIR A NIVEL SUPERIOR (LISTA DE CAPÍTULO)

(CUANDO EL CURSOR MOCHI SE EXPANDE HASTA EL BORDE, EL CAPÍTULO SE REDUCE Y SE TRANSFIERE A LA LISTA DE CAPÍTULO)

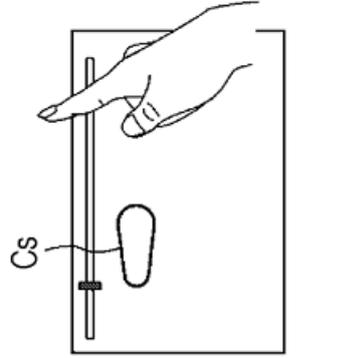
FIG. 13C



CONTROL DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO DEL NIVEL SUPERIOR (LISTA DE CAPÍTULOS)

(VALORES DE CONTROL DE LA DIRECCIÓN DE DESPLAZAMIENTO Y DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO DE LA LISTA DE CAPÍTULOS SEGÚN LA DIRECCIÓN Y LA LONGITUD DEL CURSOR MOCHI)

FIG. 13D

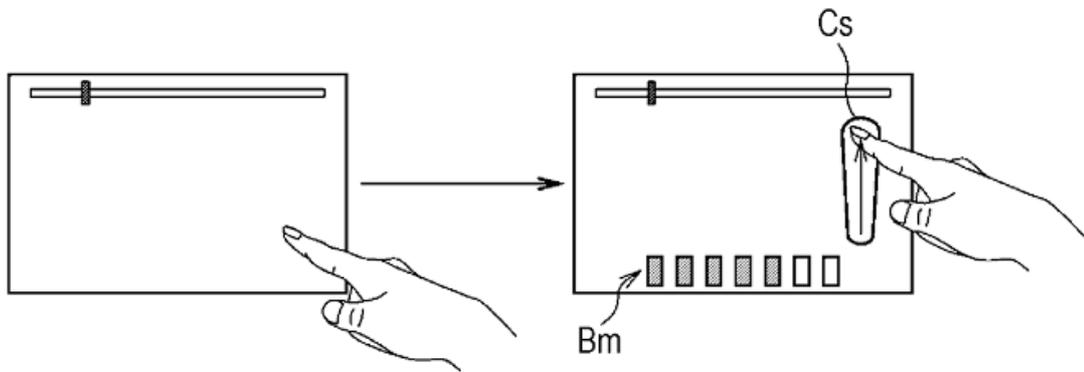


TRASLADO A NIVEL INFERIOR (CAPÍTULO)

(CUANDO SE LIBERA EL DEDO, LA LISTA DEL CAPÍTULO SE AMPLIA Y SE TRANSFIERE AL CAPÍTULO)

FIG. 14A

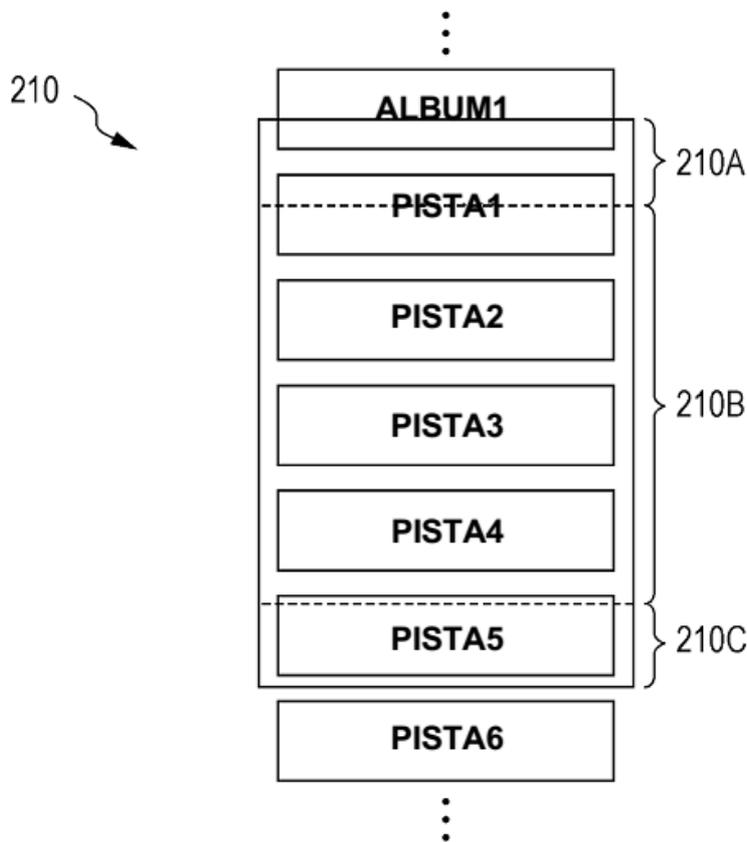
FIG. 14B



AJUSTAR PARÁMETRO (VOLUMEN)

( VALORES DE CONTROL DE DIRECCIÓN DE AJUSTE Y VELOCIDAD DE AJUSTE DE VOLUMEN EN FUNCIÓN DE LA DIRECCIÓN Y LONGITUD DEL CURSOR MOCHI )

FIG. 15



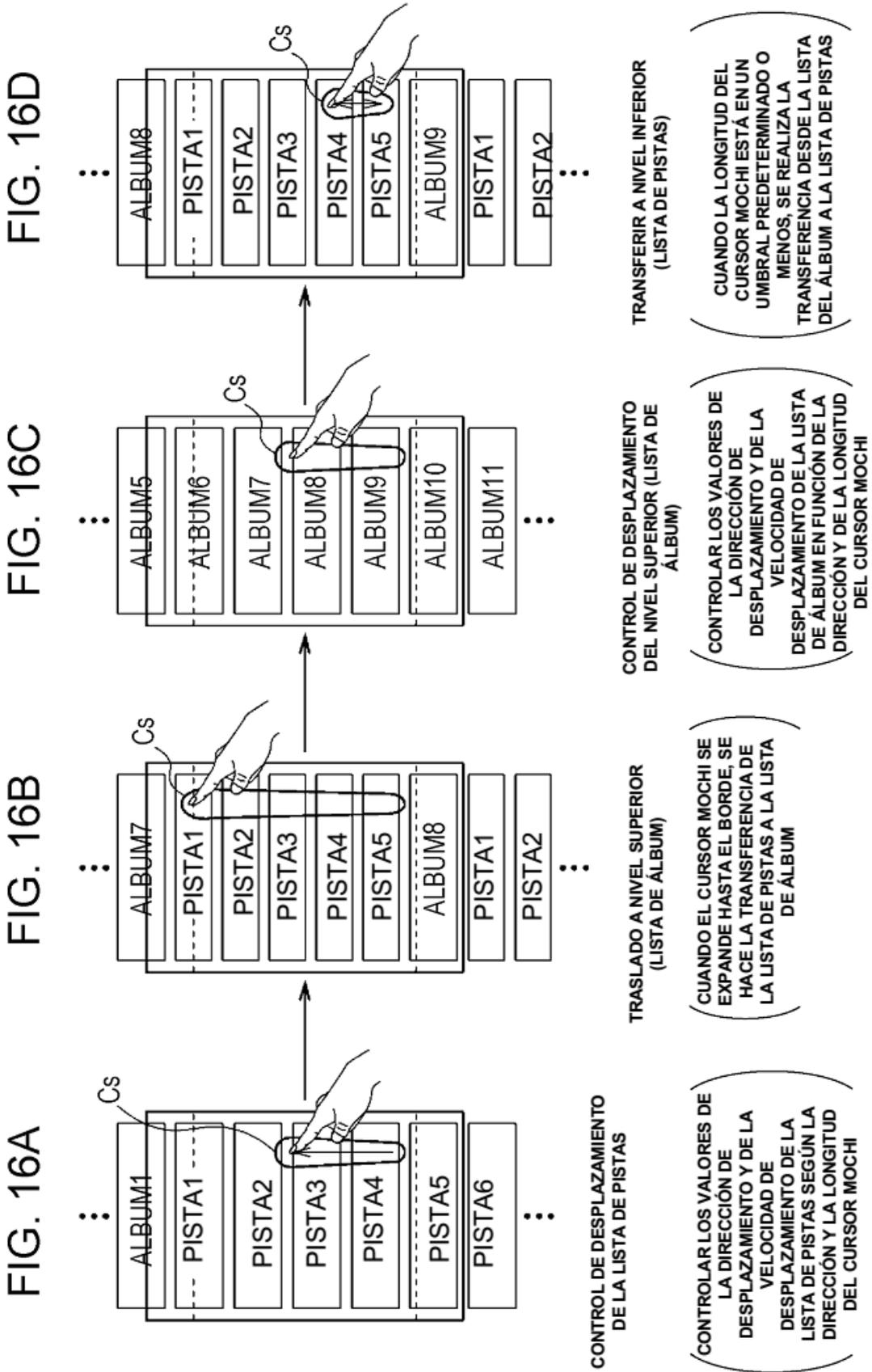


FIG. 17

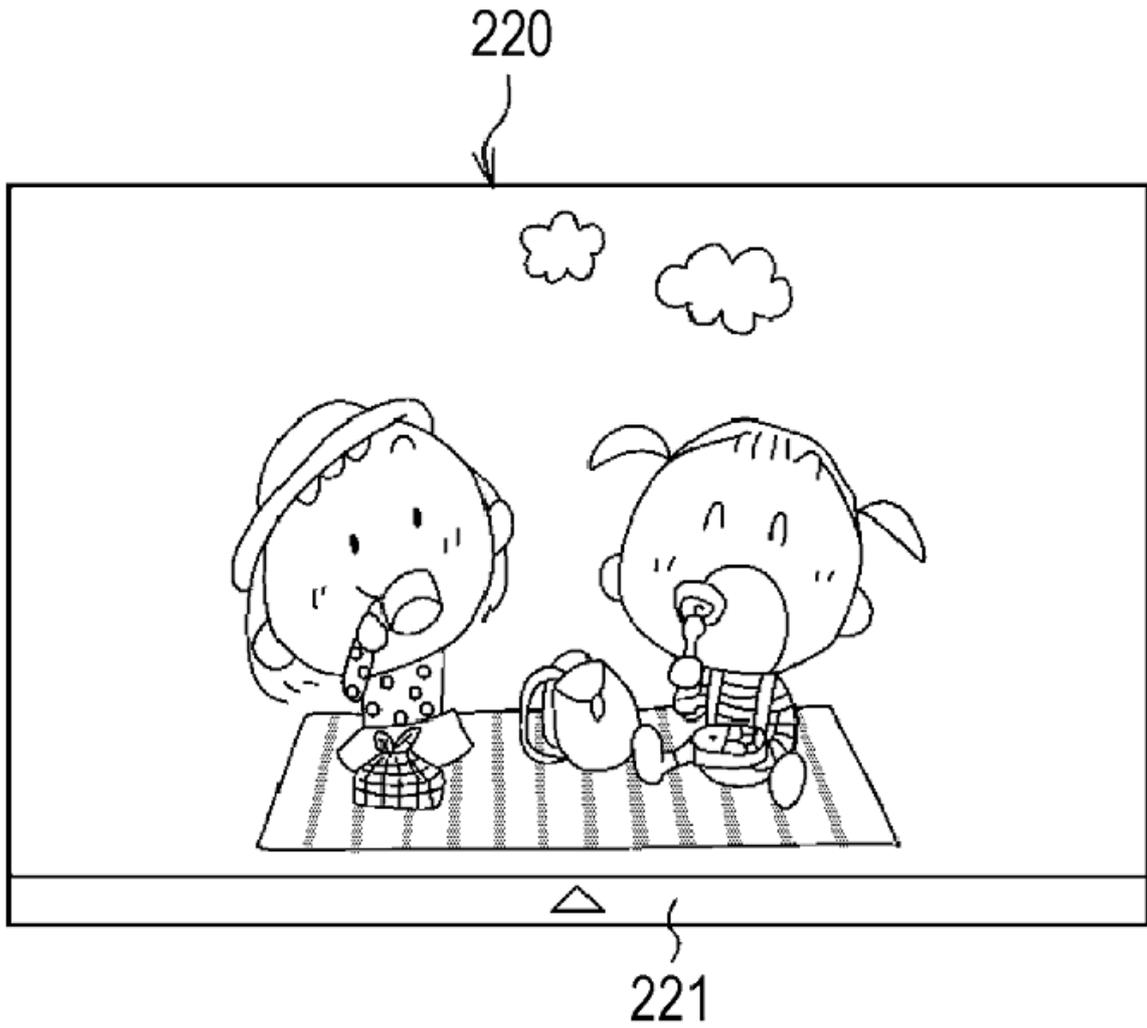


FIG. 18A

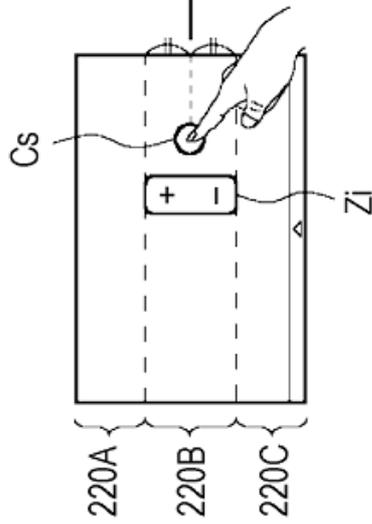


FIG. 18B

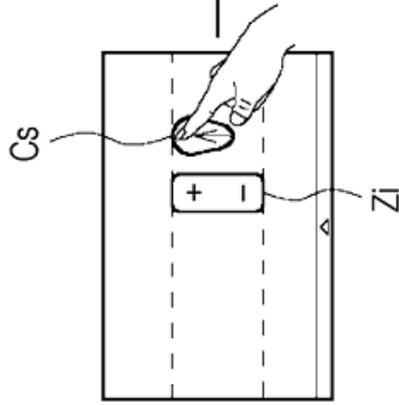
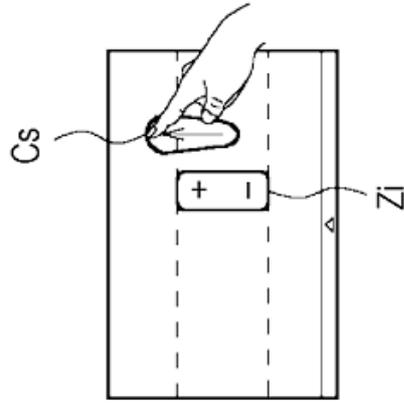


FIG. 18C



LA ESCALA DE ZOOM SE  
AUMENTA/DISMINUYE EN LA  
MAGNITUD DEL DESLIZAMIENTO

LA VELOCIDAD DE AJUSTE DE LA  
ESCALA DE ZOOM SE ESTABLECE EN  
FUNCIÓN DE LA DIRECCIÓN Y DE LA  
LONGITUD DEL CURSOR MOCHI, Y LA  
ESCALA DE ZOOM SE  
AUMENTA/DISMINUYE CONTINUAMENTE  
A LA VELOCIDAD DE AJUSTE  
ESTABLECIDA

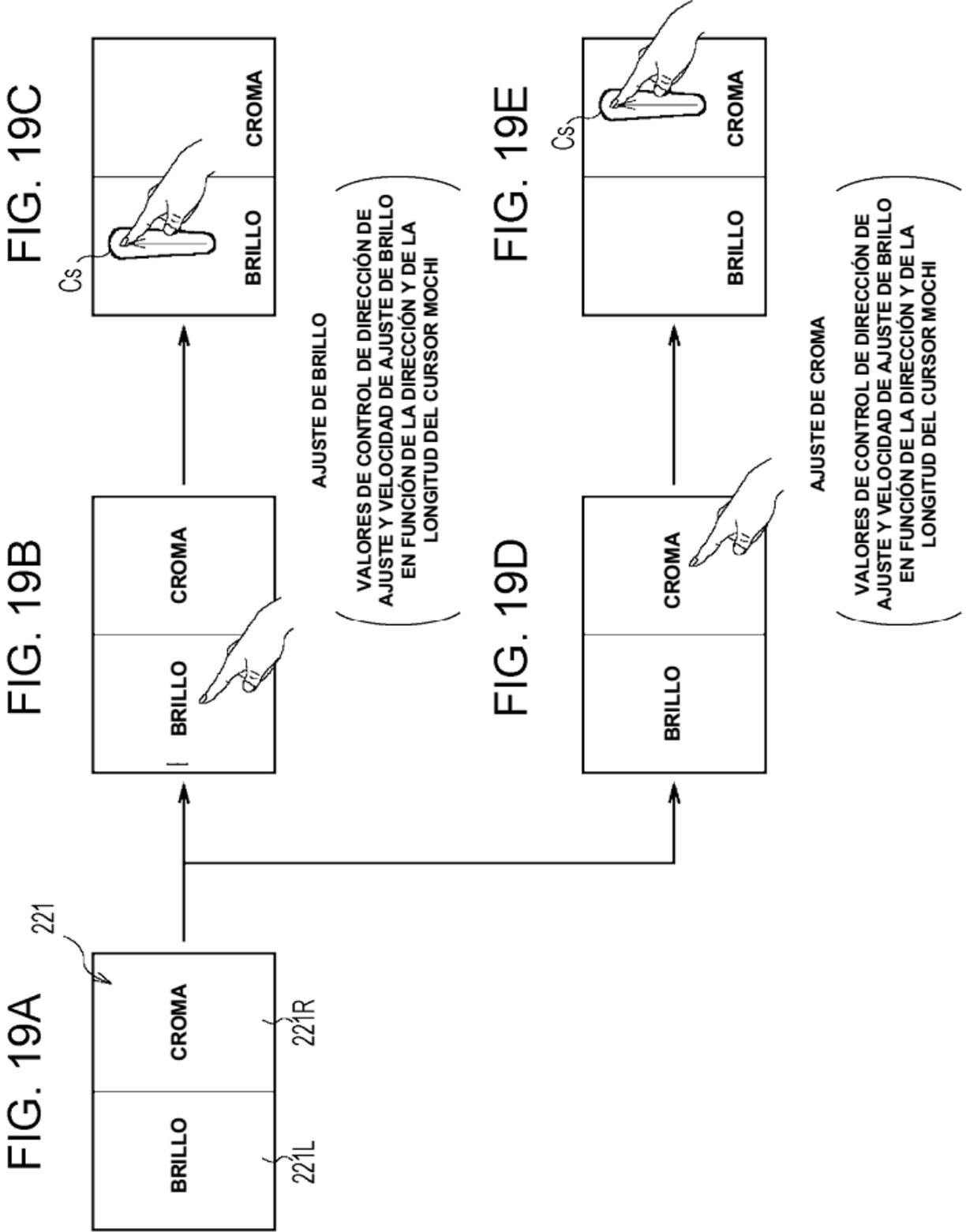


FIG. 20

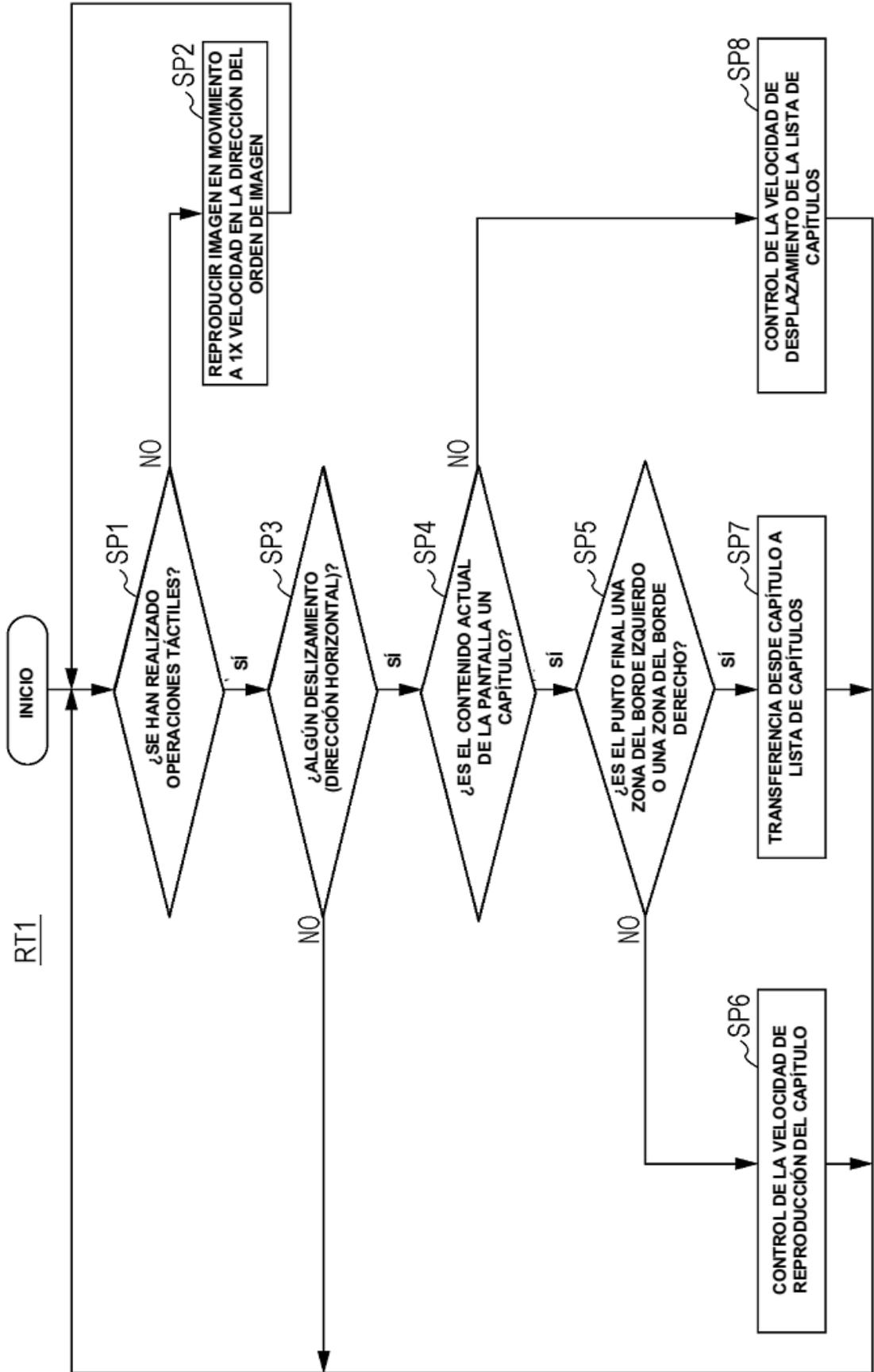


FIG. 21

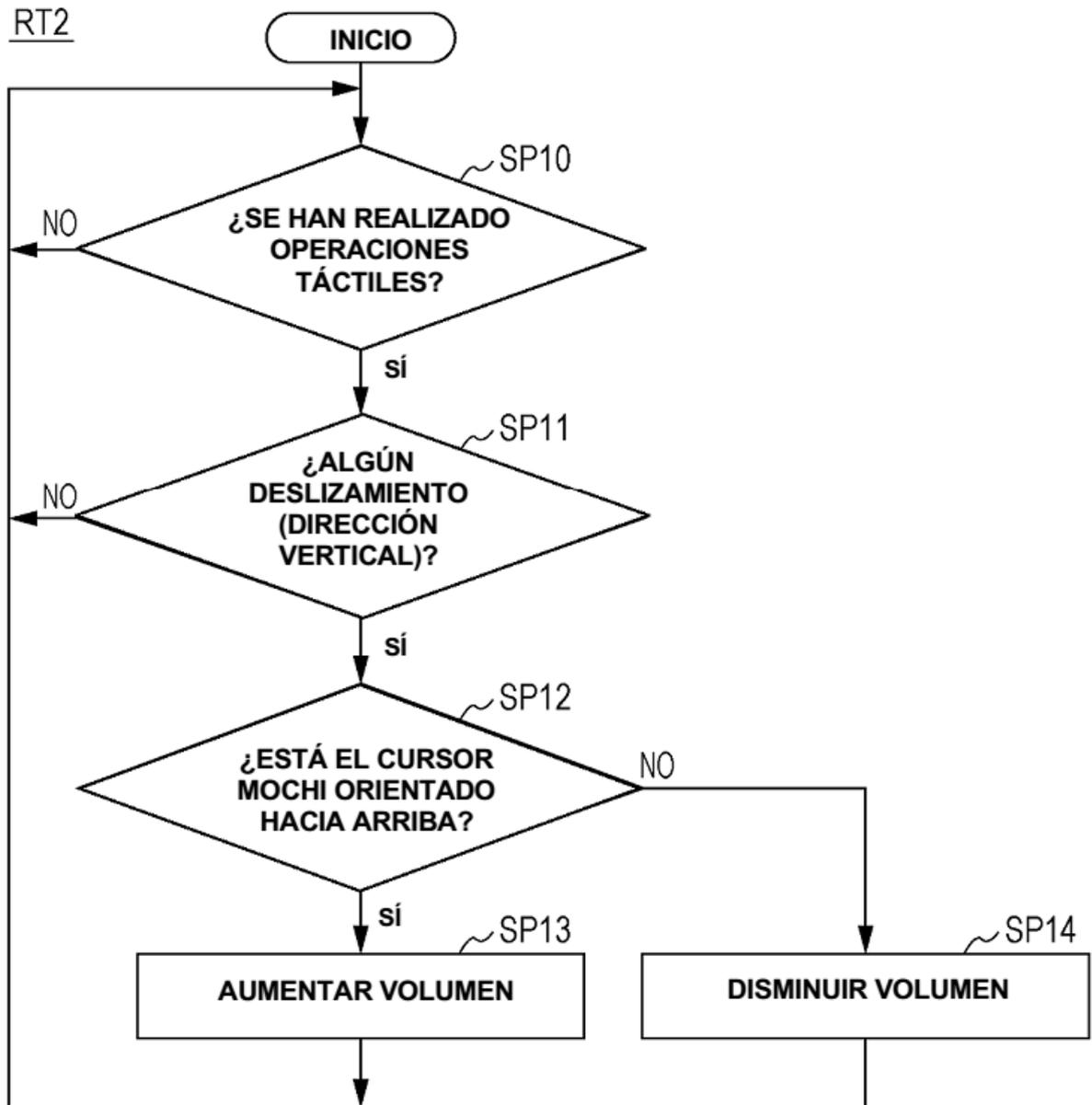
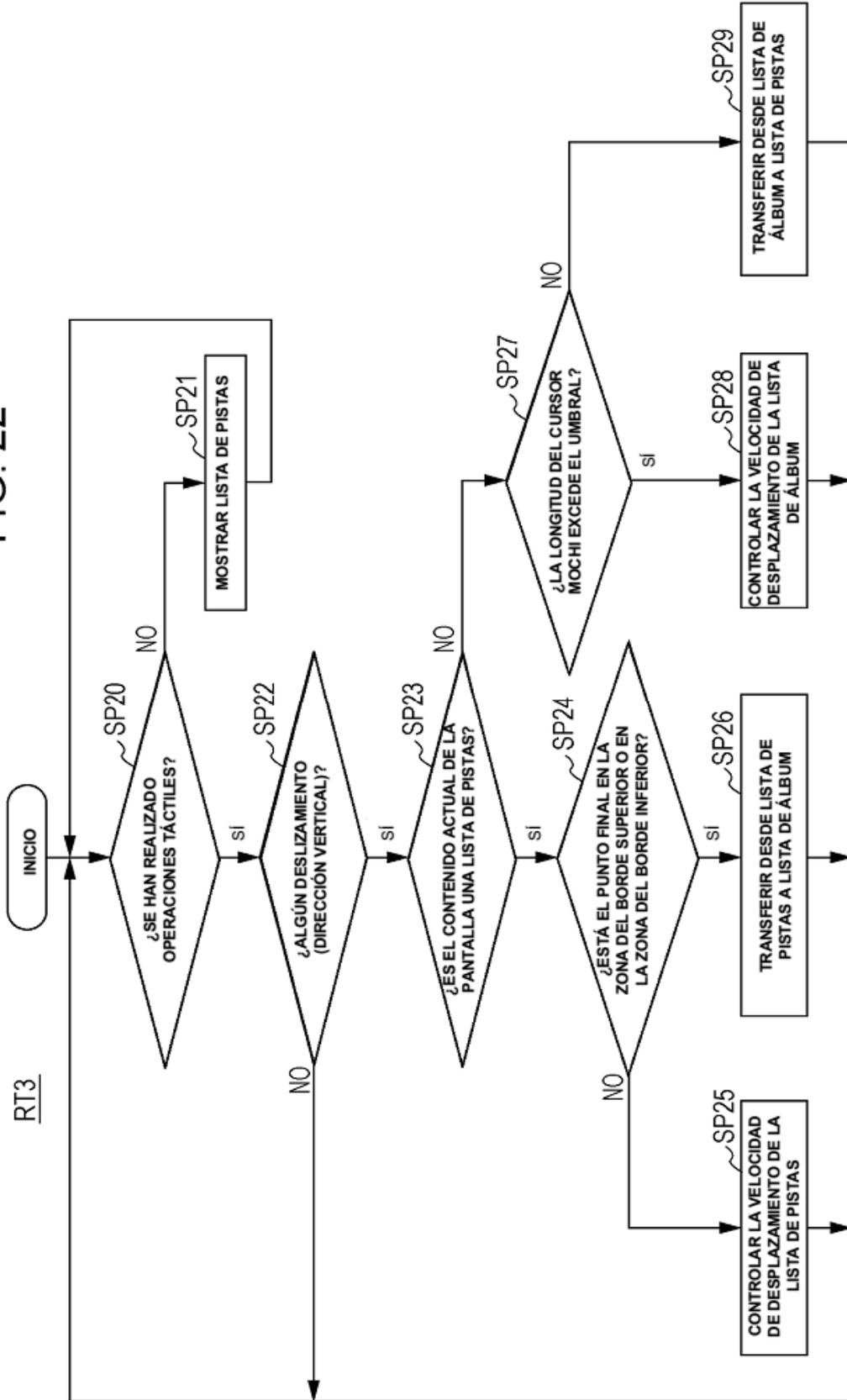


FIG. 22



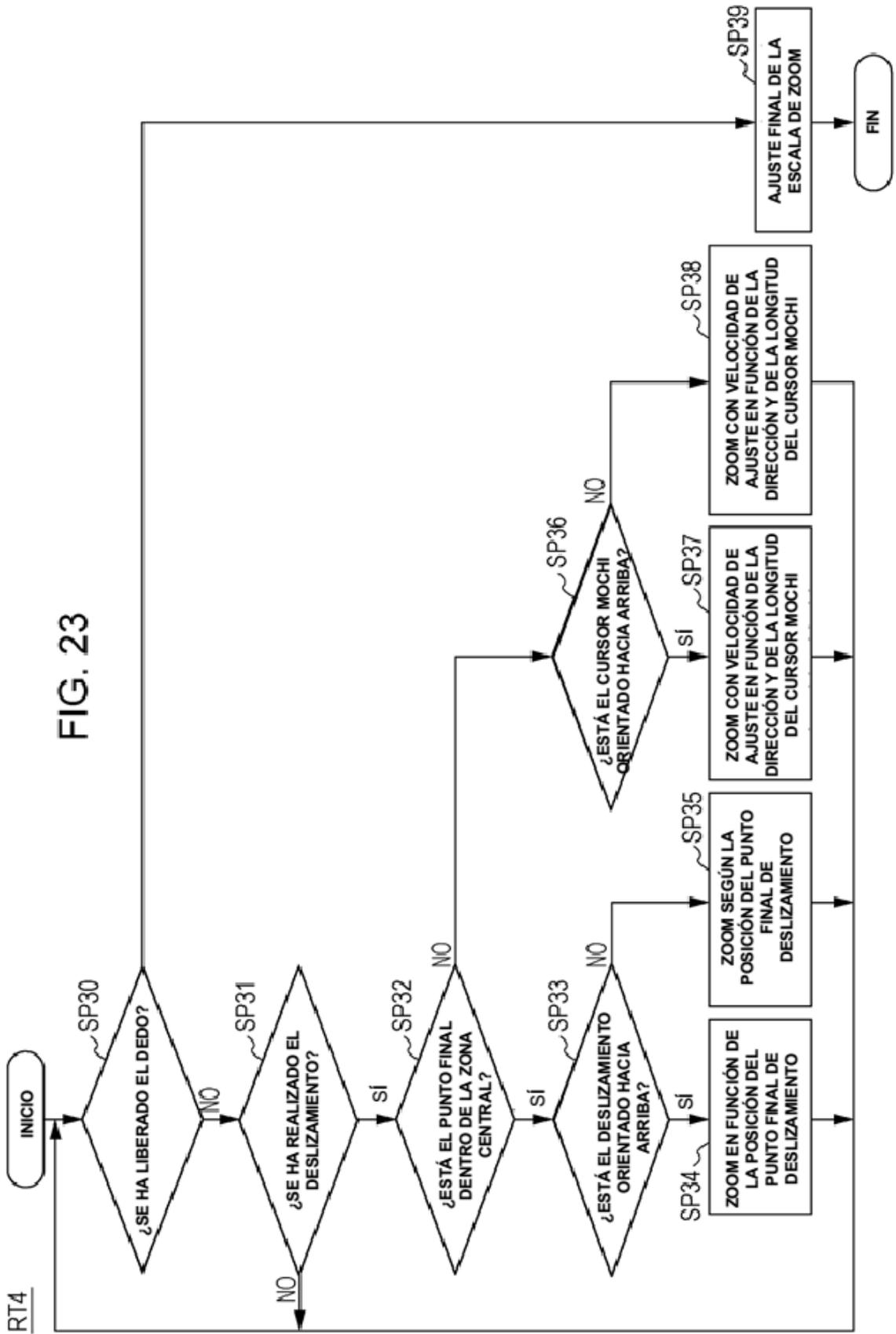


FIG. 24

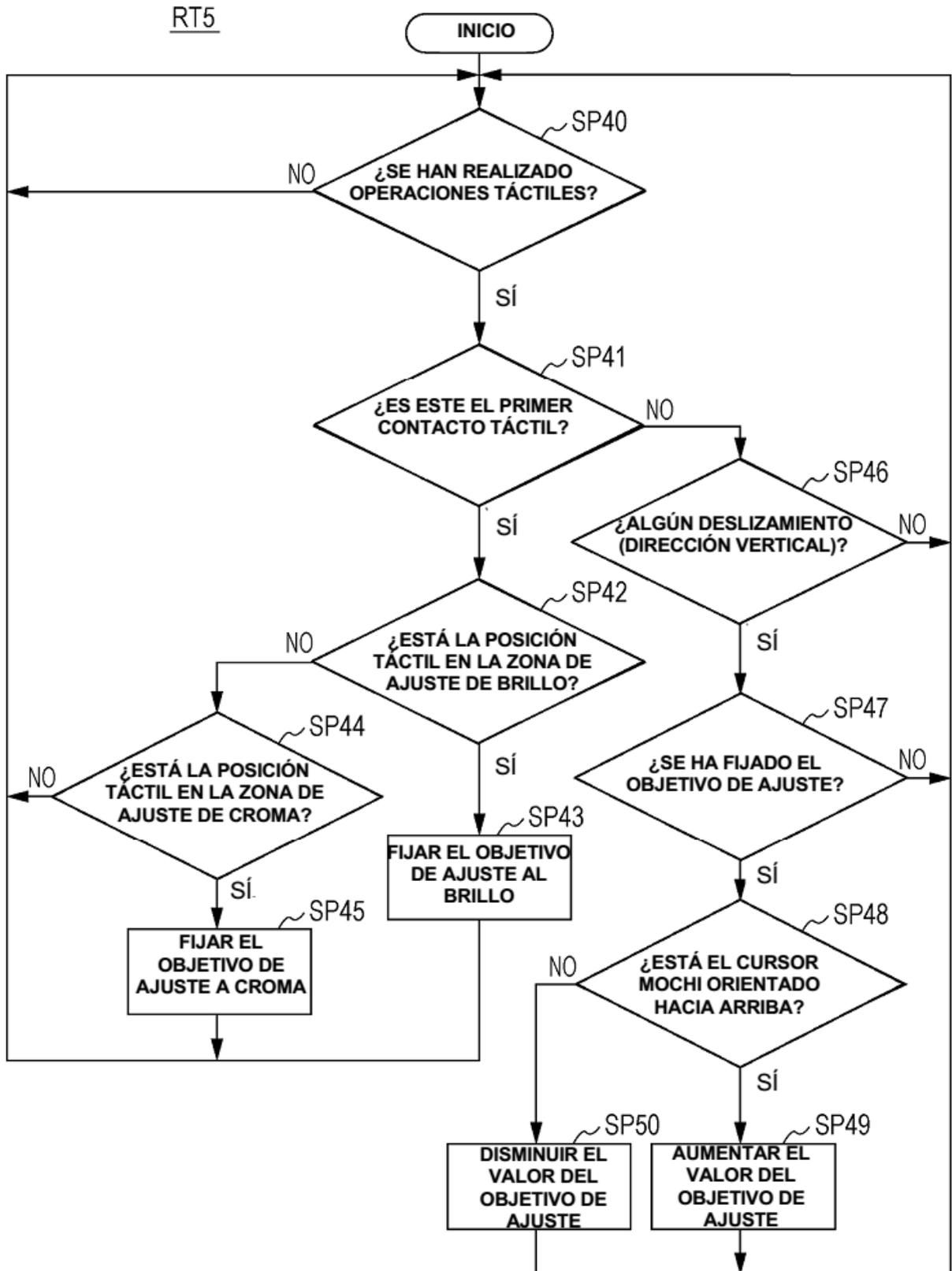


FIG. 25

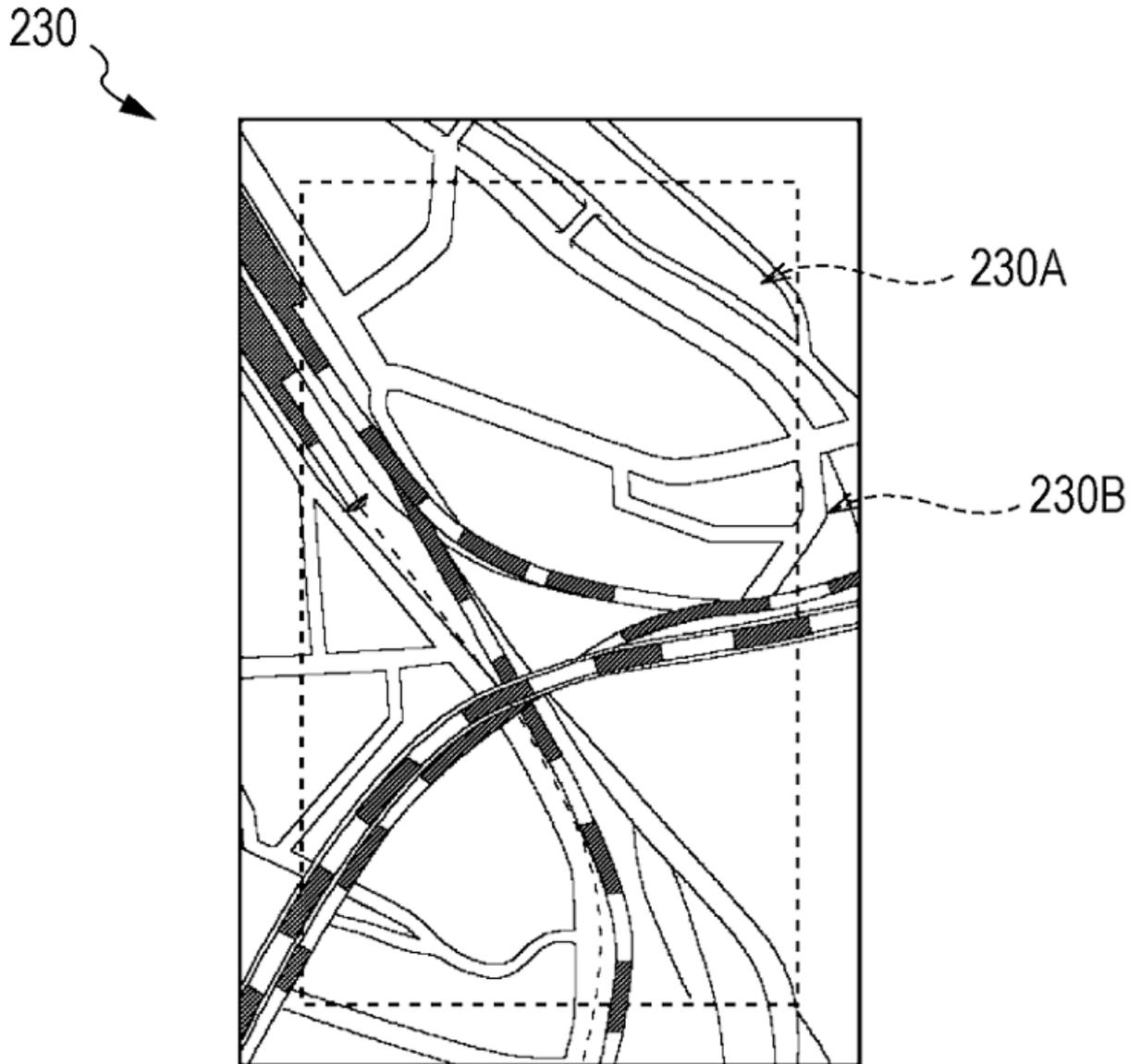
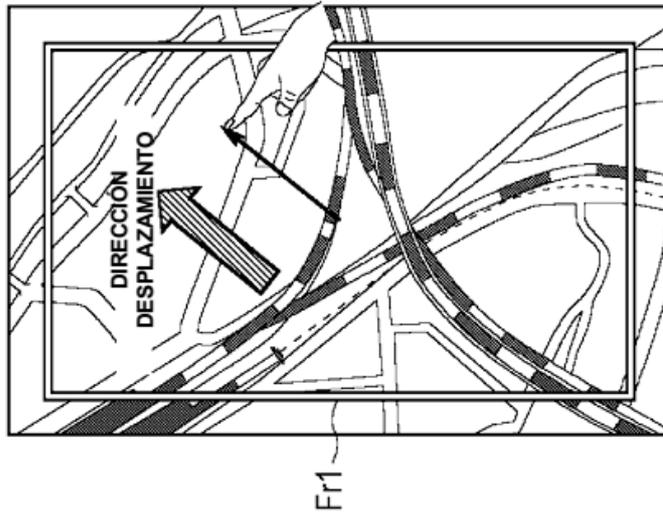


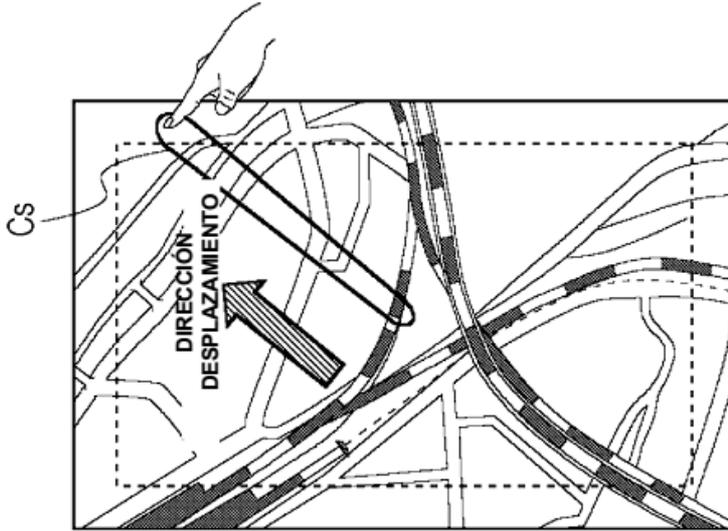
FIG. 26A



MODO DE DESPLAZAMIENTO NORMAL

( DESPLAZAR LA IMAGEN DEL MAPA EN LA MISMA DIRECCION QUE LA DIRECCION DE DESPLAZAMIENTO EN LA MAGNITUD EN FUNCION DE LA LONGITUD DE DESPLAZAMIENTO )

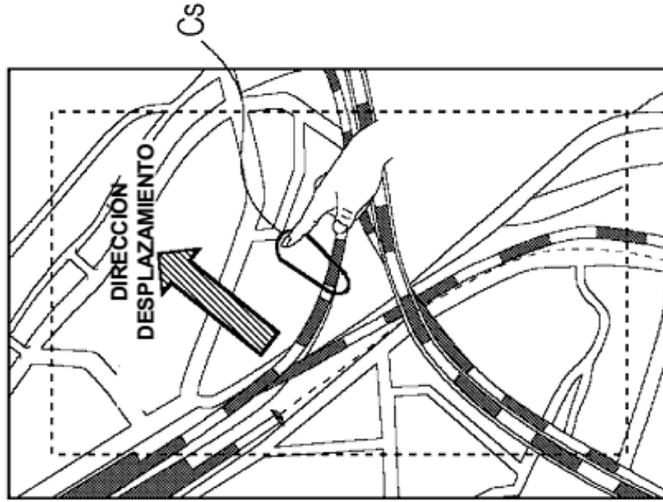
FIG. 26B



TRANSFERIR AL MODO DESPLAZAMIENTO TAFFY

( CONTROLAR LOS VALORES DE LA DIRECCION DE DESPLAZAMIENTO Y DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO DE LA IMAGEN DEL MAPA SEGUN LA DIRECCION Y LA LONGITUD DEL CURSOR MOCHI )

FIG. 26C



CONTINUAR MODO DESPLAZAMIENTO TAFFY

( CONTROL DE LOS VALORES DE LA DIRECCION DE DESPLAZAMIENTO Y DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO DE LA IMAGEN DEL MAPA SEGUN LA DIRECCION Y LA LONGITUD DEL CURSOR MOCHI )

FIG. 27A

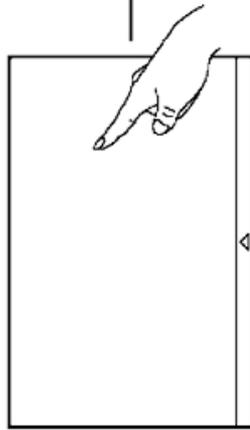


FIG. 27B

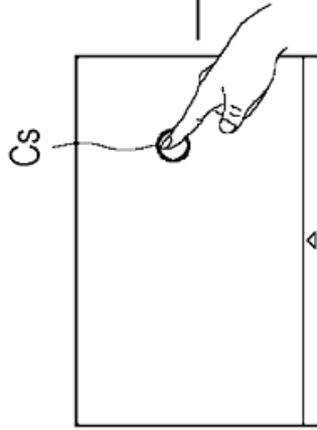
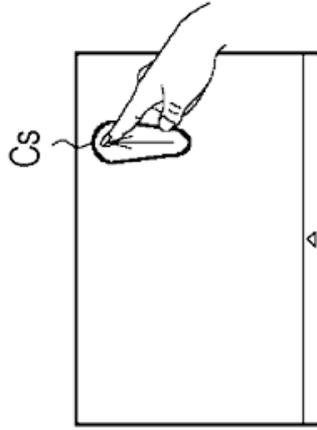


FIG. 27C



ESTABLECER CENTRO DE ZOOM

ESTABLECER LA POSICIÓN  
MANTENIDA PRESIONADA COMO EL  
CENTRO DE ZOOM Y MOSTRAR EL  
CURSOR MOCHI EN ESTA POSICIÓN

AJUSTE DE LA ESCALA DE ZOOM

VALORES DE CONTROL DE LA  
DIRECCIÓN DE AJUSTE Y VELOCIDAD  
DE AJUSTE DE LA ESCALA DE ZOOM  
EN FUNCIÓN DE LA DIRECCIÓN Y DE  
LA LONGITUD DEL CURSOR MOCHI

FIG. 28A

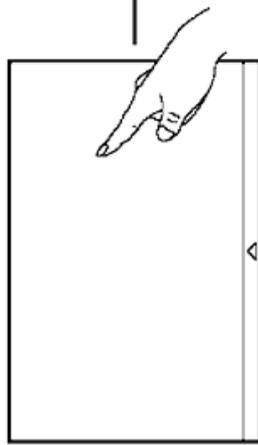


FIG. 28B

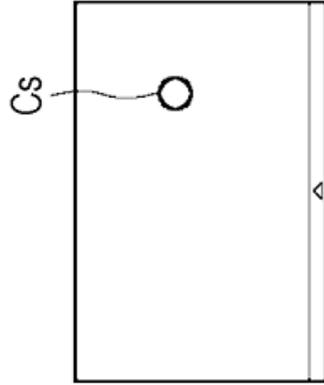
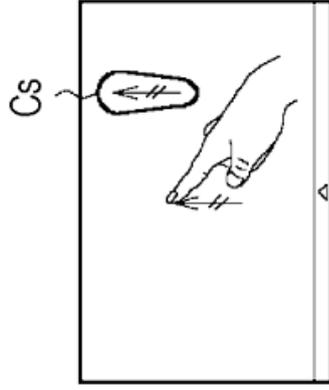


FIG. 28C



ESTABLECER CENTRO DE ZOOM

( ESTABLECER LA POSICIÓN DE CONTACTO COMO EL CENTRO DE ZOOM Y MOSTRAR EL CURSOR MOCHI EN ESTA POSICIÓN )

AJUSTE DE LA ESCALA DE ZOOM

( VALORES DE CONTROL DE DIRECCIÓN DE AJUSTE Y DE VELOCIDAD DE AJUSTE DE LA ESCALA DE ZOOM EN FUNCIÓN DE LA DIRECCIÓN Y DE LA LONGITUD DEL CURSOR MOCHI )

FIG. 29

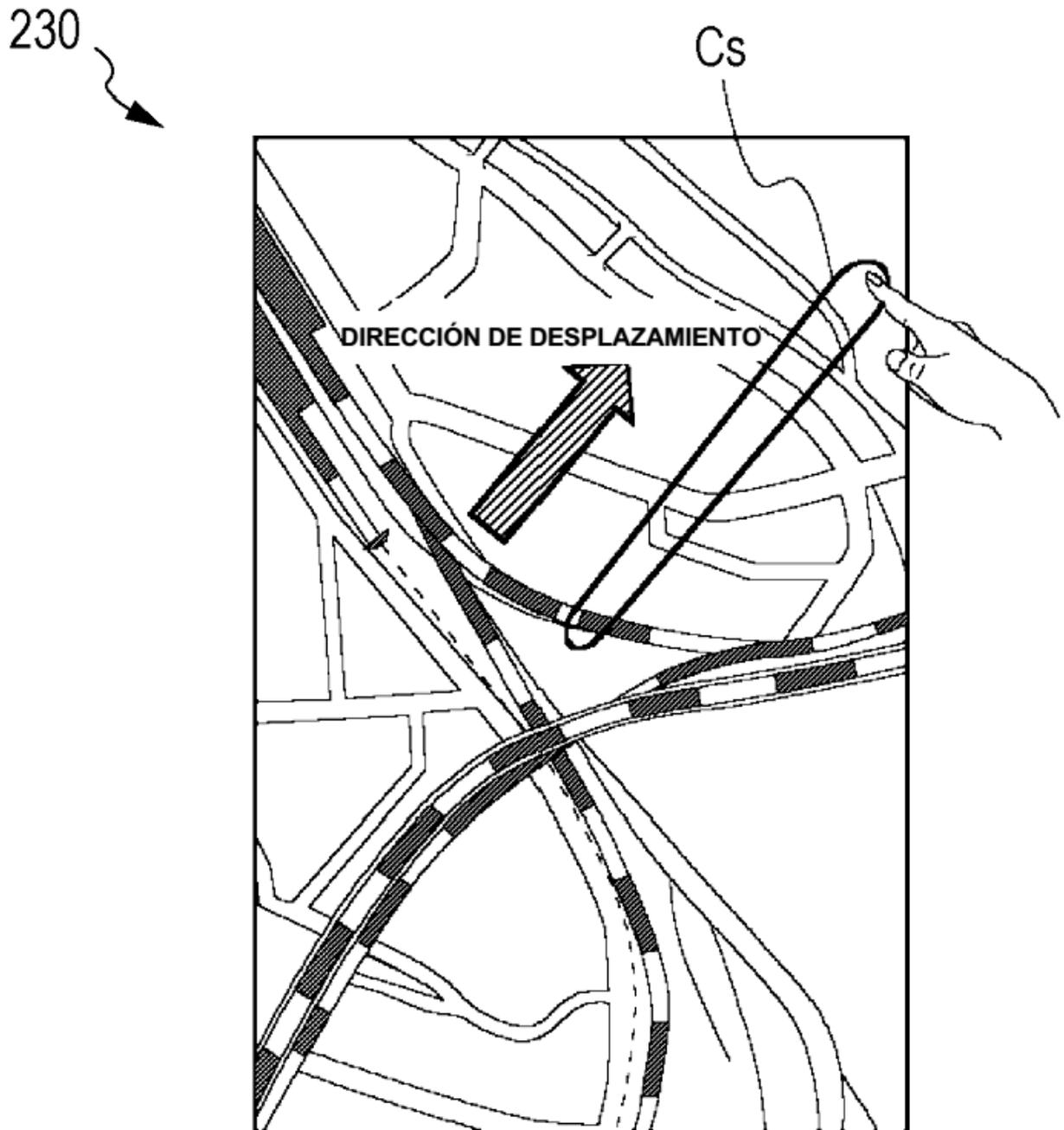


FIG. 30A

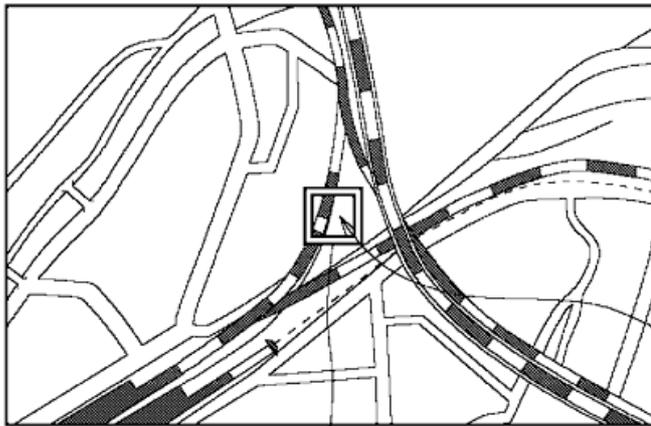


FIG. 30B

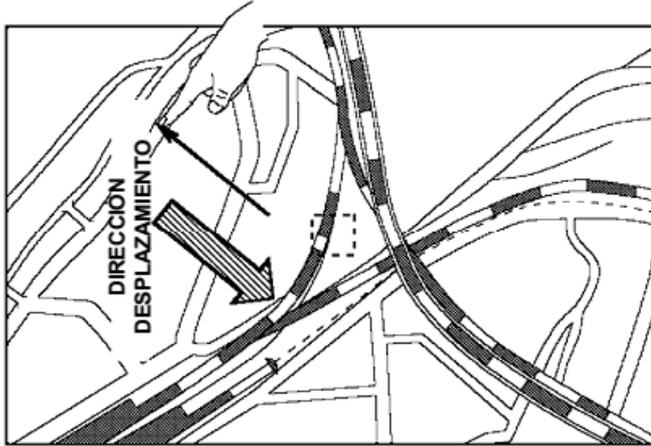
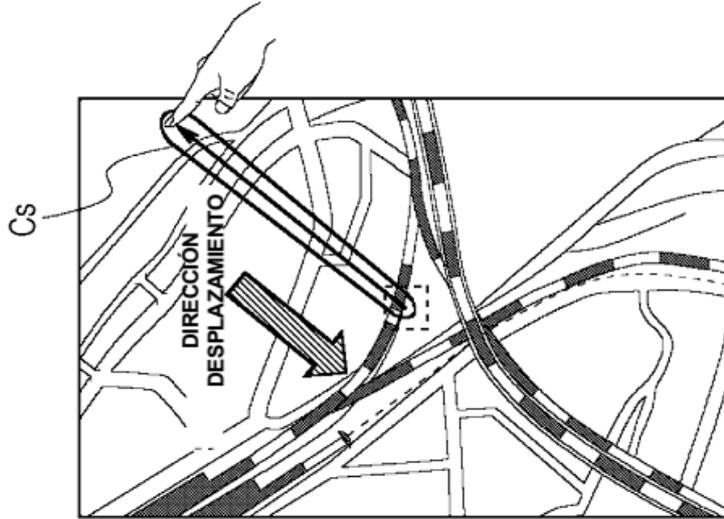


FIG. 30C



230C

MODO DE DESPLAZAMIENTO NORMAL

DESPLAZAR LA IMAGEN DEL MAPA EN LA DIRECCION OPUESTA DE LA DIRECCION DE DESPLAZAMIENTO EN LA MAGNITUD EN FUNCION DE LA LONGITUD DE DESPLAZAMIENTO

MODO DE DESPLAZAMIENTO TAFFY

CONTROLAR LOS VALORES DE LA DIRECCION DE DESPLAZAMIENTO Y DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO DE LA IMAGEN DEL MAPA SEGUN LA DIRECCION Y LA LONGITUD DEL CURSOR MOCHI