

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 734 102**

51 Int. Cl.:

G06F 3/0481 (2013.01)

G09G 5/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2012 PCT/JP2012/082990**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.10.2013 WO13153707**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2012 E 12874208 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019 EP 2838001**

54 Título: **Procedimiento de control de movimiento de cursor, programa informático, dispositivo de control de movimiento de cursor y sistema de visualización de imágenes**

30 Prioridad:

11.04.2012 JP 2012090503

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

04.12.2019

73 Titular/es:

**EIZO CORPORATION (100.0%)
153 Shimokashiwano-machi, Hakusan-shi
Ishikawa 924-8566, JP**

72 Inventor/es:

**HIRATA, NAOAKI y
ARAI, IKUMI**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 734 102 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

Procedimiento de control de movimiento de cursor, programa informático, dispositivo de control de movimiento de cursor y sistema de visualización de imágenes

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un procedimiento de control de movimiento de cursor para mostrar una pluralidad de pantallas que se mostrarán respectivamente en una pluralidad de dispositivos de visualización en un dispositivo de visualización y para mover un cursor entre la pluralidad de pantallas, a un programa informático para realizar el procedimiento de control de movimiento de cursor, a un dispositivo de control de movimiento de cursor y a un sistema de visualización de imágenes.

15 Técnica anterior

En la técnica relacionada, en una sala de interpretación de radiogramas de una institución médica tal como un centro médico, se instala un monitor (un dispositivo de visualización) de alta resolución y un monitor de baja resolución, y los monitores respectivos se conectan a un dispositivo de creación de imágenes mediante una conexión de múltiples monitores. Además, una imagen tal como una radiografía o una tomografía computarizada se muestra en el monitor de alta resolución mediante una función de múltiples monitores, y una imagen de manipulación (una imagen de consola) para manipular la imagen se muestra en el monitor de baja resolución.

La Fig. 12 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de una configuración de un sistema de visualización de imágenes de la técnica relacionada. Tal como se ilustra en la Fig. 12, dos dispositivos de visualización 301 y 302 se conectan (lo que se denomina conexión de múltiples monitores) a un aparato de formación de imágenes 300. Un dispositivo de visualización 301 incluye una región de visualización de alta resolución A, y el otro dispositivo de visualización 302 incluye una región de visualización de baja resolución B (por ejemplo, se hace referencia a la bibliografía de patente 1).

30 Lista de referencias

Bibliografía de patentes

Bibliografía de patente 1: JP-A-2000-99238

35 El documento JPS 6480993 A muestra una pluralidad de regiones de visualización que se muestran en una pantalla de visualización de un dispositivo de visualización de imágenes. Además, se da a conocer un cursor que se configura automáticamente en una posición preestablecida de una región de visualización recién cambiada al orden más alto de orden de visualización.

40 Resumen de la invención

Problema técnico

45 Se requiere el trabajo de un usuario para instalar una pluralidad de dispositivos de visualización, o para realizar un mantenimiento de los dispositivos de visualización y, por lo tanto, existe la necesidad de mostrar dos pantallas en un dispositivo de visualización. En la bibliografía de patente 1 se da a conocer una tecnología de conmutación de pantallas en la que imágenes de dos pantallas se introducen en un dispositivo de visualización y la determinación de qué imagen se mostrará se controla mediante el movimiento de un cursor. Sin embargo, solo se muestra una de las pantallas en el dispositivo de visualización y, por lo tanto, es posible que ambas imágenes no se vean simultáneamente.

La Fig. 13 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo del sistema de visualización de imágenes que tiene una función de visualización PinP para mostrar una visualización de múltiples monitores de la técnica relacionada. La visualización PinP se refiere a una visualización de imagen en imagen. Tal como se ilustra en la Fig. 13, la otra región de visualización B se muestra superpuesta a una región de visualización A en un dispositivo de visualización 303 y, por lo tanto, es posible mostrar una pluralidad de pantallas en un dispositivo de visualización. Sin embargo, un sistema operativo (OS) proporcionado en el dispositivo de creación de imágenes 300 reconoce que dos pantallas 1 y 2 (también denominadas imágenes de visualización) correspondientes a dos regiones de visualización están dispuestas de manera adyacente entre sí. Por lo tanto, como se ilustra en la Fig. 13, cuando un cursor (o el puntero de un ratón) 30 se mueve hacia una posición P2 de la región de visualización B desde una posición P1 de la región de visualización A en un estado en el que la región de visualización B se muestra superpuesta a la región de visualización A en el dispositivo de visualización 303, el OS reconoce que un cursor se mueve hacia una posición X2 desde una posición X1 en la pantalla 1. Por esta razón, el cursor 30 mostrado en la pantalla del dispositivo de visualización 303 no se ve cuando el cursor 30 entra en la región de visualización B, y puede producirse un

movimiento del cursor no deseado por el usuario. En la Fig. 13, para mostrar el cursor en una pantalla B, es necesario mover el cursor hacia el exterior de una pantalla A y, por lo tanto, la manipulabilidad puede degradarse.

5 La presente invención se realiza teniendo en cuenta una situación de este tipo, y proporciona un procedimiento de control de movimiento de cursor mediante el cual se pueden reducir las tareas necesarias para el movimiento de un cursor y se puede mejorar la comodidad de un usuario incluso cuando se muestra una pluralidad de pantallas en un dispositivo de visualización, un programa informático para realizar el procedimiento de control de movimiento de cursor, un dispositivo de control de movimiento de cursor y un sistema de visualización de imágenes.

10 Solución al problema

La invención está definida en las reivindicaciones independientes.

Efectos ventajosos de la invención

15 De acuerdo con la presente invención, no es necesario que el usuario mueva el cursor entre las regiones de visualización y, por lo tanto, es posible mejorar la comodidad del usuario.

Breve descripción de los dibujos

20 La Fig. 1 es un diagrama de bloques que ilustra un ejemplo de una configuración de un sistema de visualización de imágenes de acuerdo con la forma de realización 1.

25 La Fig. 2 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de una pantalla de visualización cuando se activa una función PinP.

La Fig. 3 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de una imagen de visualización creada cuando un dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 1 activa la función PinP.

30 Las Fig. 4A y 4B son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo de control de movimiento de un cursor que se realiza cuando el dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 1 recibe una instrucción para una visualización superpuesta.

35 Las Fig. 5A y 5B son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo del control de movimiento del cursor que se realiza cuando el dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 1 recibe una instrucción para una visualización no superpuesta.

Las Fig. 6A y 6B son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo de un movimiento del cursor mediante el dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 1.

40 La Fig. 7 es un diagrama de flujo que ilustra un ejemplo de un procedimiento de proceso del dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 1.

45 Las Fig. 8A a 8C son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo del control de movimiento del cursor que se realiza mediante un dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 2 durante la visualización superpuesta.

La Fig. 9 es un diagrama explicativo que ilustra un aspecto del movimiento de la posición del cursor en la imagen de visualización creada por el dispositivo de creación de imágenes.

50 Las Fig. 10A y 10B son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo del movimiento del cursor mediante el dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 2.

55 La Fig. 11 es un diagrama de flujo que ilustra un ejemplo de un procedimiento de proceso del dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 2.

La Fig. 12 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de una configuración de un sistema de visualización de imágenes de la técnica relacionada.

60 La Fig. 13 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo del sistema de visualización de imágenes que tiene una función de visualización PinP para mostrar una visualización de múltiples monitores de la técnica relacionada.

65

Descripción de formas de realización

Forma de realización 1

5 En adelante, se describirá un dispositivo de control de movimiento de cursor, un sistema de visualización de imágenes, un programa informático y un procedimiento de proceso de imágenes de acuerdo con la presente invención con referencia a los dibujos que ilustran formas de realización. La Fig. 1 es un diagrama de bloques que ilustra un ejemplo de una configuración de un sistema de visualización de imágenes 100 de acuerdo con la forma de realización 1. El sistema de visualización de imágenes 100 incluye un dispositivo de creación de imágenes 10 como un dispositivo de control de movimiento de cursor, un dispositivo de visualización 50 como un dispositivo de visualización de imágenes y similares. Los datos de imágenes creados por el dispositivo de creación de imágenes 10 o los datos de imágenes obtenidos de un dispositivo externo mediante el dispositivo de creación de imágenes 10 se envían al dispositivo de visualización 50 y, por lo tanto, el dispositivo de visualización 50 muestra una imagen.

15 El dispositivo de creación de imágenes 10 incluye una unidad de control 11 para controlar todo el dispositivo, una unidad de entrada 12, una unidad de creación de imágenes de visualización 13, una unidad de interfaz 14, una unidad de control de movimiento de cursor 15 y similares.

20 El dispositivo de visualización 50 incluye una unidad de control 51 para controlar todo el dispositivo, una unidad de interfaz 52, una unidad de control de visualización superpuesta 53, una pantalla de visualización 54 y similares.

El dispositivo de creación de imágenes 10 y el dispositivo de visualización 50 pueden transmitir y recibir información, tal como datos de imágenes, y un comando a través de las unidades de interfaz 14 y 52, respectivamente.

25 La unidad de entrada 12, por ejemplo, está configurada por un dispositivo de puntero tal como un ratón o un panel táctil, o similar. Dado que un usuario indica un objetivo de manipulación en la pantalla de visualización 54 mientras observa un cursor mostrado en la pantalla de visualización 54, la unidad de entrada 12 tiene una función como medio de recepción de manipulación que recibe una manipulación de movimiento del cursor. El cursor, por ejemplo, apunta a gráficos, signos, símbolos o similares para indicar el objetivo que se manipula en la pantalla de visualización 54.

35 Además, la unidad de entrada 12 tiene una función como medio de recepción de instrucciones que recibe una instrucción para mostrar o no simultáneamente una región de visualización y otra región de visualización en la pantalla de visualización 54. Es decir, el usuario, por ejemplo, manipula un botón, un icono o similar para una visualización simultánea que se muestra en la pantalla de visualización 54 y, por lo tanto, es posible realizar el cambio de una denominada función de imagen en imagen (PinP) entre activación y desactivación. Cuando se activa la función PinP, se realiza la visualización simultánea, y cuando se desactiva la función PinP, se realiza una visualización no simultánea. La unidad de entrada 12 se puede utilizar en un interruptor dispuesto en el dispositivo de visualización 50. En la siguiente descripción, la visualización simultánea, por ejemplo, incluye una denominada visualización de imagen por imagen (PbyP) en la que dos o más regiones de visualización se muestran en paralelo entre sí sin superponerse, así como una visualización en la que las regiones de visualización se muestran superponiendo la otra región de visualización sobre la una región de visualización. En lo sucesivo, una visualización superpuesta se describirá como la visualización simultánea.

45 La unidad de control 51 del dispositivo de visualización 50 tiene una función como medio de control de visualización, y cuando se recibe la instrucción para la visualización superpuesta, la unidad de control 51 controla la unidad de control de visualización superpuesta 53 para mostrar de manera superpuesta la otra región de visualización B en una región de visualización A mostrada en la pantalla de visualización 54 del dispositivo de visualización 50. Además, cuando se recibe la instrucción para la visualización no superpuesta, la unidad de control 51 controla que la unidad de control de visualización superpuesta 53 no muestre la región de visualización B que se ha mostrado de manera superpuesta en la pantalla de visualización 54 del dispositivo de visualización 50. La instrucción de la unidad de entrada 12 se transmite al dispositivo de visualización 50 desde el dispositivo de creación de imágenes 10 a través de las unidades de interfaz 14 y 52. Cuando la unidad de entrada 12 está dispuesta en el dispositivo de visualización 50, la instrucción se transmite directamente a la unidad de control 51 y se transmite al dispositivo de creación de imágenes 10 desde el dispositivo de visualización 50 a través de las unidades de interfaz 14 y 52.

60 La Fig. 2 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de la pantalla de visualización 54 cuando se activa la función PinP. Tal como se ilustra en la Fig. 2, en la pantalla de visualización 54 del dispositivo de visualización 50, la otra región de visualización B se superpone en la una región de visualización A. En la región de visualización A, por ejemplo, se puede mostrar una imagen de alta resolución tal como una radiografía o una tomografía computarizada, y en la región de visualización B, se puede mostrar una imagen de manipulación de resolución relativamente baja (una imagen de consola). Una posición de la región de visualización B con respecto a la región de visualización A es un ejemplo, y la posición no se limita al ejemplo de la Fig. 2. Además, en el ejemplo de la Fig. 2, se ilustra un aspecto en el que una región de visualización B está superpuesta, pero se pueden superponer dos o más regiones de visualización. Cuando se desactiva la función PinP, por ejemplo, solo se muestra la región de visualización A.

La unidad de creación de imágenes de visualización 13 asigna una pluralidad de regiones de acuerdo con una pluralidad de regiones de visualización mostradas en la pantalla de visualización 54 en una imagen de visualización. La imagen de visualización es un intervalo en el que se puede mover el cursor mostrado en la pantalla de visualización 54. Tal como se ilustra en la Fig. 2, la unidad de creación de imágenes de visualización 13, por ejemplo, establece una región de la imagen de visualización correspondiente a la región de visualización A en una región a, establece una región de la imagen de visualización correspondiente a la región de visualización B en una región b y asigna las regiones a y b a la imagen de visualización. Las regiones a y b, por ejemplo, están dispuestas de manera adyacente entre sí en la imagen de visualización. Las regiones a y b de la imagen de visualización se denominan región de imagen de visualización.

La Fig. 3 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de la imagen de visualización creada cuando el dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 1 activa la función PinP. Tal como se ilustra en la Fig. 3, la imagen de visualización se indica mediante coordenadas (X, Y). Un extremo superior izquierdo de la región a (la región de imagen de visualización) en la imagen de visualización correspondiente a la región de visualización A mostrada en la pantalla de visualización 54 está dispuesto en un origen (0, 0) de la región de imagen de visualización, y la región b (la región de imagen de visualización) en la imagen de visualización correspondiente a la región de visualización B está dispuesta de manera adyacente a un lado derecho de la región a. En este caso, como se ilustra en la Fig. 3, los extremos inferiores de las regiones respectivas a y b pueden disponerse en la misma línea. De manera alternativa, cuando los extremos inferiores de las respectivas regiones de visualización A y B no están en la misma línea en la pantalla de visualización 54, los extremos inferiores de las respectivas regiones a y b pueden no estar en la misma línea en la imagen de visualización.

Cuando el usuario realiza la manipulación de movimiento del cursor, una posición de cursor en la imagen de visualización se mueve de acuerdo con la manipulación de movimiento. Después, cuando la posición de cursor está en la región a, el cursor mostrado en la pantalla de visualización 54 está en una posición correspondiente a la región de visualización A. Además, cuando la posición de cursor está en la región b, el cursor mostrado en la pantalla de visualización 54 está en una posición correspondiente a la región de visualización B. En la siguiente descripción, el cursor indica un cursor mostrado en la pantalla de visualización 54 y la posición de cursor indica una posición de cursor en una región de trabajo de imagen de visualización.

La unidad de control de movimiento de cursor 15 tiene una función como medio de control de movimiento que controla el movimiento de la posición de cursor entre una región a correspondiente a la región de visualización A y la otra región b correspondiente a la otra región de visualización B de acuerdo con la instrucción recibida para la visualización superpuesta.

A continuación se describirá una operación del sistema de visualización de imágenes 100 de acuerdo con la forma de realización 1. Las Fig. 4A y 4B son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo de control de movimiento del cursor que se realiza cuando el dispositivo de creación de imágenes 10 de acuerdo con la forma de realización 1 recibe la instrucción para la visualización superpuesta. La Fig. 4A ilustra un estado antes de recibir una manipulación de activación de la visualización superpuesta, y la Fig. 4B ilustra un estado después de recibir la manipulación de activación de la visualización superpuesta. Tal como se ilustra en la Fig. 4A, en el estado de antes de recibir la instrucción para la visualización superpuesta, el dispositivo de creación de imágenes 10 asigna las regiones a y b respectivamente correspondientes a las regiones de visualización A y B que se mostrarán superpuestas en la pantalla de visualización 54 en la imagen de visualización.

En este caso, no se recibe la instrucción para la visualización superpuesta y, por lo tanto, el dispositivo de visualización 50 muestra solamente la región de visualización A en la pantalla de visualización 54. Además, la posición de cursor está en una posición Xa en la región a, y un cursor 20 se muestra en una posición en la región de visualización A correspondiente a la posición Xa.

Cuando se recibe la instrucción para la visualización superpuesta, como se ilustra en la Fig. 4B, la unidad de control de movimiento de cursor 15 mueve la posición de cursor desde la posición Xa en la región a hasta una posición Xb en la región b. Por consiguiente, en la pantalla de visualización 54, el cursor 20 no está oculto por la región de visualización B, sino que aparece en una posición en la región de visualización B mostrada de manera superpuesta.

Por lo tanto, por ejemplo, cuando se recibe la instrucción para la visualización superpuesta de la región de visualización B en la región de visualización A, la posición de cursor existente en la región a (la región de imagen de visualización) correspondiente a la región de visualización A se mueve a la región b (la región de imagen de visualización) correspondiente a la región de visualización B. Por consiguiente, cuando se realiza la función PinP, es decir, cuando se muestra una pluralidad de pantallas en un dispositivo de visualización, no es necesario que un usuario mueva el cursor entre las regiones de visualización y, por lo tanto, es posible mejorar la comodidad del usuario.

Además, cuando la otra región de visualización B está superpuesta en la posición del cursor en la una región de visualización A, es decir, cuando el cursor en la región de visualización A está oculto por la región de visualización superpuesta B, la unidad de control de movimiento de cursor 15 mueve la posición de cursor sobre la otra región b

de manera que la posición del cursor no se cambie en la pantalla de visualización 54. Es decir, cuando la región de visualización B se muestra de manera superpuesta en la región de visualización A, el cursor se muestra en la región de visualización B sin cambiar la posición del cursor en el momento en que el cursor en la región de visualización A está en la posición superpuesta en la región de visualización B. Por consiguiente, por ejemplo, cada vez que se realiza la visualización superpuesta, el usuario puede ahorrarse la tarea de mover el cursor hacia el exterior de la región de visualización A para mostrar el cursor en la región de visualización B y, por lo tanto, es posible mejorar la comodidad del usuario.

La Fig. 5A y 5B son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo del control de movimiento del cursor que se realiza cuando el dispositivo de creación de imágenes 10 de acuerdo con la forma de realización 1 recibe la instrucción para la visualización no superpuesta. La Fig. 5A ilustra un estado antes de recibir una manipulación de desactivación de la visualización superpuesta, y la Fig. 5B ilustra un estado después de recibir la manipulación de desactivación de la visualización superpuesta. Tal como se ilustra en la Fig. 5A, en el estado antes de recibir la instrucción para la visualización no superpuesta durante la visualización superpuesta, el dispositivo de visualización 50, por ejemplo, muestra de manera superpuesta la región de visualización B en la región de visualización A. En este caso, por ejemplo, el cursor 21 se muestra en la posición de la región de visualización B correspondiente a la posición del cursor Xb en la región b.

Tal como se ilustra en la Fig. 5B, cuando se recibe la instrucción para la visualización no superpuesta, la unidad de control de movimiento de cursor 15 mueve la posición de cursor desde la posición Xb en la región b hasta la posición Xa en la región a. Por consiguiente, en la pantalla de visualización 54, el cursor 21 aparece en la posición en la región de visualización A sin desaparecer de la pantalla de visualización 54.

Por lo tanto, cuando la región de visualización B se muestra de manera superpuesta en la región de visualización A, la posición de cursor existente en la región b (la región de imagen de visualización) correspondiente a la región de visualización B se mueve sobre la región a (la región de imagen de visualización) correspondiente a la región de visualización A en el momento de recibir la instrucción para la visualización no superpuesta. Por consiguiente, cuando se realiza la función PinP, es decir, cuando se muestra una pluralidad de pantallas en un dispositivo de visualización, no es necesario que un usuario mueva el cursor entre las regiones de visualización y, por lo tanto, es posible mejorar la comodidad del usuario. Es decir, siempre que se realiza la visualización no superpuesta, el usuario es capaz de ahorrarse la tarea de mover el cursor hacia el exterior de la región de visualización B para mostrar el cursor en la región de visualización A y, por lo tanto, es posible mejorar la comodidad del usuario.

Además, la unidad de control de movimiento de cursor 15 mueve la posición de cursor desde la región b hacia la región a de modo que la posición del cursor no cambia en la pantalla de visualización 54. Es decir, cuando la visualización no superpuesta se realiza mientras que la región de visualización B se muestra de manera superpuesta en la región de visualización A, el cursor se muestra en la región de visualización A sin cambiar la posición del cursor en la región de visualización B. Por consiguiente, por ejemplo, cada vez que se realiza la visualización no superpuesta, el usuario puede ahorrarse la tarea de mover el cursor hacia el exterior de la región de visualización B para mostrar el cursor en la región de visualización A y, por lo tanto, es posible mejorar la comodidad del usuario.

Además, el movimiento de la posición de cursor puede estar en cualquier posición en la región a o en la región b. Las Fig. 6A y 6B son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo del movimiento del cursor mediante el dispositivo de creación de imágenes de acuerdo con la forma de realización 1.

La Fig. 6A ilustra un ejemplo en el que la posición del cursor no se cambia. Tal como se ilustra en la Fig. 6A, antes de la visualización superpuesta, cuando solo se muestra la región de visualización A, un cursor 22 se muestra en la región de visualización A. Cuando se recibe la instrucción para la visualización superpuesta y la región de visualización B se muestra de manera superpuesta en la región de visualización A, el cursor 22 se muestra en la región de visualización B sin cambiar una posición del cursor 22. Después, cuando se recibe adicionalmente la instrucción para la visualización no superpuesta, el cursor 22 se muestra en la región de visualización A sin cambiar la posición del cursor 22.

La Fig. 6B ilustra un ejemplo en el que el cursor se muestra en el centro de la región de visualización. Tal como se ilustra en la Fig. 6B, antes de la visualización superpuesta, cuando solo se muestra la región de visualización A, un cursor 23 se muestra en la región de visualización A. Cuando se recibe la instrucción para la visualización superpuesta y la región de visualización B se muestra de manera superpuesta en la región de visualización A, el cursor 23 se muestra moviéndose al centro de la región de visualización B. Después, cuando se recibe adicionalmente la instrucción para la visualización no superpuesta, el cursor 23 se muestra moviéndose al centro de la región de visualización A.

Por consiguiente, por ejemplo, cada vez que se realiza la visualización superpuesta, el usuario puede ahorrarse la tarea de mover el cursor hacia el exterior de la región de visualización A para mostrar el cursor en la región de visualización B y, por lo tanto, es posible mejorar la comodidad del usuario.

La Fig. 7 es un diagrama de flujo que ilustra un ejemplo de un procedimiento de proceso del dispositivo de creación de imágenes 10 de acuerdo con la forma de realización 1. El proceso ilustrado en la Fig. 7 también se puede realizar mediante la grabación de un programa informático que indica el procedimiento de proceso en un medio de grabación, mediante la lectura del programa informático grabado en el medio de grabación con un dispositivo de lectura de medio de grabación proporcionado en un ordenador que incluye una CPU, una RAM o similar, mediante la carga en la RAM del programa informático leído y mediante la ejecución del programa en la CPU. En lo sucesivo, se describirá un ejemplo en el que la unidad de control 11 es un elemento de procesamiento. Además, la región de visualización A que se muestra de manera superpuesta se denomina pantalla maestra, y la región de visualización B que se muestra de manera superpuesta se denomina pantalla esclava.

La unidad de control 11 muestra la pantalla maestra y el cursor en la pantalla de visualización 54 del dispositivo de visualización 50 (S11), determina si existe o no la instrucción para la visualización superpuesta (S12). Cuando no hay ninguna instrucción para la visualización superpuesta (NO en S12), la unidad de control 11 continúa con el proceso de la etapa S12.

Cuando existe la instrucción para la visualización superpuesta (SÍ en S12), la unidad de control 11 ordena a la unidad de control 51 del dispositivo de visualización 50 que muestre de manera superpuesta la pantalla esclava en la pantalla maestra (S13) y mueva la posición de cursor desde la región de imagen de visualización correspondiente a la pantalla maestra hasta la región de imagen de visualización correspondiente a la pantalla esclava (S14).

La unidad de control 11 determina si existe o no la instrucción para la visualización no superpuesta (S15). Cuando no hay ninguna instrucción para la visualización no superpuesta (NO en S15), la unidad de control 11 continúa con el proceso de la etapa S15. Cuando existe la instrucción para la visualización no superpuesta (SÍ en S15), la unidad de control 11 determina si el cursor está o no en la pantalla esclava (S16).

Cuando el cursor está en la pantalla esclava (SÍ en S16), la unidad de control 11 ordena a la unidad de control 51 del dispositivo de visualización 50 que no muestre la pantalla esclava (S17) y mueve la posición de cursor desde la región de imagen de visualización correspondiente a la pantalla esclava hasta la región de imagen de visualización correspondiente a la pantalla maestra (S18). Cuando el cursor no está en la pantalla esclava (NO en S16), la unidad de control 11 realiza el proceso de la etapa S19 descrita más adelante sin realizar los procesos de las etapas S17 y S18.

La unidad de control 11 determina si hay o no una manipulación final (S19). La unidad de control 11 realiza los procesos después de la etapa S12 cuando no hay manipulación final (NO en S19), mientras que termina el proceso cuando hay manipulación final (SÍ en S19).

Cuando la unidad de entrada 12 está dispuesta en el dispositivo de visualización 50, la unidad de control 51 puede realizar la determinación en las etapas S12, S15 y S19, y la unidad de control 51 puede transmitir un resultado de determinación a la unidad de control 11 del dispositivo de creación de imágenes 10. Además, para no cambiar la posición en la imagen de visualización a la que se puede mover el cursor en la etapa S18, por ejemplo, la posición de cursor ilustrada en la Fig. 6A, es necesario obtener información de disposición de la otra región de visualización B con respecto a la una región de visualización A adquiriendo la información a partir del dispositivo de visualización 50. Un procedimiento para obtener la posición de cursor a partir de la información de disposición se describirá usando formas de realización descritas posteriormente. Además, para mostrar el cursor en el centro de la región de visualización como se ilustra en la Fig. 6B, la posición central de la región de visualización se puede obtener de antemano con respecto a cada una de las regiones de imagen de visualización a y b. Además, la posición de cursor no se limita a la posición central, sino que se puede establecer en otras posiciones fijas.

Forma de realización 2

En la forma de realización 1, la posición de cursor se mueve de acuerdo con la activación o desactivación de la función PinP, es decir, de acuerdo con si la región de visualización se muestra de manera superpuesta o no. En la forma de realización 2, se describe el control de movimiento del cursor en un estado en el que la región de visualización B (la pantalla esclava) se muestra de manera superpuesta en la región de visualización A (la pantalla maestra). Las configuraciones del dispositivo de creación de imágenes 10 y del dispositivo de visualización 50 son idénticas a las de la forma de realización 1, y se añaden varias funciones. A continuación se describirán las funciones añadidas.

La unidad de control 11 tiene una función como medio de especificación que especifica información de límites que indica un límite entre las regiones de visualización A y B en el momento de superponer la otra región de visualización B en la una región de visualización A en la imagen de visualización. Cuando la región de visualización B se muestra en la pantalla de visualización 54 superpuesta en la región de visualización A, la información de límites, por ejemplo, se puede indicar mediante segmentos de línea horizontales y verticales para definir la región de visualización B en la región a en el momento de superponer la región de visualización B en la región a (la región de imagen de visualización) correspondiente a la región de visualización A similar a la pantalla de visualización 54.

Además, la unidad de control 11 tiene una función como medio de determinación que determina si la posición de cursor que se mueve de acuerdo con la manipulación de movimiento del cursor por parte del usuario supera el límite en la región a. Por ejemplo, la unidad de control 11 determina si la posición de cursor en la región a se mueve o no hasta superar el límite con la región de visualización B. De lo contrario, la unidad de control 11 determina si la posición de cursor en la región de visualización B se mueve o no hasta superar el límite con la región a.

Además, la unidad de control 11 tiene una función como medio de creación que crea información de movimiento de la posición de cursor entre la una región a (la región de imagen de visualización) y la otra región b (la región de imagen de visualización) en función de la información de posición de la posición de cursor. Cuando la posición en la imagen de visualización se indica mediante las coordenadas (x, y), la información de movimiento, por ejemplo, puede indicarse mediante una distancia de movimiento en la coordenada 'x' y mediante una distancia de movimiento en la distancia de coordenadas y.

Por ejemplo, cuando la posición de cursor en la región a se mueve hasta superar el límite con la región de visualización B, la unidad de control 11 crea la información de movimiento para mover el cursor desde la posición en la región a hasta la posición en la región b correspondiente a la región de visualización B. Además, cuando la posición de cursor en la región b se mueve hasta superar el límite con la región de visualización A, la unidad de control 11 crea la información de movimiento para mover el cursor desde la posición en la región b hasta la posición en la región a correspondiente a la región de visualización A.

La unidad de control de movimiento de cursor 15 mueve la posición de cursor entre la región a correspondiente a la región de visualización A y la región b correspondiente a la región de visualización B en función de la información de movimiento creada. Por ejemplo, cuando el cursor alcanza el límite entre la región de visualización A y la región de visualización B, la unidad de control de movimiento de cursor 15 mueve la posición de cursor entre la región a y la región b.

Las Fig. 8A a 8C son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo del control de movimiento del cursor que se realiza mediante el dispositivo de creación de imágenes 10 de acuerdo con la forma de realización 2 durante la visualización superpuesta. Como se ilustra en las FIG. 8A a 8C, el dispositivo de visualización 50 muestra de manera superpuesta la región de visualización B en la región de visualización A. El dispositivo de creación de imágenes 10 crea la región a correspondiente a la región de visualización A y la región b correspondiente a la región de visualización B en la imagen de visualización, respectivamente.

Tal como se ilustra en la Fig. 8A, cuando el extremo superior izquierdo de la región de visualización A se establece en el origen (0, 0) de las coordenadas, las coordenadas (una posición) de un extremo superior izquierdo de la región de visualización B pueden indicarse mediante coordenadas (Xs, Ys). Las coordenadas (Xs, Ys) se pueden utilizar como la información de disposición de la región de visualización B con respecto a la región de visualización A. Además, las coordenadas de la posición de cursor Xa en la región a se pueden indicar mediante (Xm, Ym). Después, un cursor 24 se muestra en la posición de la región de visualización A correspondiente a la posición de cursor Xa (Xm, Ym).

Tal como se ilustra en la Fig. 8A, la posición de cursor Xa (Xm, Ym) se mueve en la región a, y el cursor 24 en la región de visualización A también se mueve de acuerdo con la manipulación de movimiento del cursor.

Después, como se ilustra en la Fig. 8B, cuando la posición de cursor Xa alcanza el límite indicado por una línea discontinua en la región a, el cursor 24 en la pantalla de visualización 54 del dispositivo de visualización 50 alcanza el límite entre la región de visualización A y la región de visualización B. En este momento, la unidad de control de movimiento de cursor 15 mueve la posición de cursor Xa en la región a hasta la posición Xb en la región b.

Después, como se ilustra en la Fig. 8C, la posición de cursor Xb (Xp, Yp) se mueve en la región b, y el cursor 24 en la región de visualización B también se mueve de acuerdo con la manipulación de movimiento del cursor.

Por consiguiente, cuando se realiza la función de PinP, es decir, cuando se muestra una pluralidad de pantallas en el un dispositivo de visualización, el cursor se puede mover sin interrupciones entre las regiones de visualización que se muestran de manera superpuesta en la pantalla de visualización (se puede realizar un movimiento continuo). Por lo tanto, es posible prevenir un problema en el que el movimiento del cursor es diferente a su aparición, tal como un fenómeno donde el cursor desaparece del límite entre las regiones de visualización superpuestas, o un fenómeno donde el cursor aparece repentinamente desde un extremo de la región de visualización.

A continuación, se describirá un procedimiento para especificar la información de límites y un procedimiento para crear la información de movimiento del cursor. La Fig. 9 es un diagrama explicativo que ilustra un aspecto del movimiento de la posición del cursor en la imagen de visualización creada por el dispositivo de creación de imágenes 10. Un tamaño horizontal y un tamaño vertical de la región a correspondiente a la región de visualización A se establecen en v1 y v2, respectivamente, y un tamaño horizontal y un tamaño vertical de la región de visualización B se establecen en w1 y w2, respectivamente. Además, la posición de cursor en la región a se indica mediante Xa, y la posición de cursor en la región b se indica mediante Xb.

La unidad de interfaz 14 del dispositivo de creación de imágenes 10 adquiere la información de disposición de la otra región de visualización B con respecto a la una región de visualización A a partir del dispositivo de visualización 50. Cuando la región de visualización B se muestra superpuesta en la región de visualización A en la pantalla de visualización 54, el dispositivo de visualización 50 conserva la información de disposición sobre cómo está superpuesta la región de visualización B. Tal como se ilustra en la Fig. 8A, la información de disposición, por ejemplo, es información que indica dónde se encuentra un origen de la región de visualización B en la posición o las coordenadas de la región de visualización A con respecto a la posición o las coordenadas (0, 0) del origen (por ejemplo, el extremo superior izquierdo de la región de visualización A) de la región de visualización A y, por ejemplo, se puede indicar mediante las coordenadas (Xs, Ys).

La unidad de control 11 puede determinar un tiempo para mover sin interrupciones el cursor entre las regiones de visualización que se muestran de manera superpuesta en la pantalla de visualización. Por ejemplo, en un ejemplo ilustrado en la Fig. 9, el tiempo se determina mediante una relación de magnitud (específicamente, $Xs < Xm < Xs + w2$ e $Ys < Ym < Ys + w1$) entre las coordenadas Xa (Xm, Ym) del cursor y las coordenadas de inicio (Xs, Ys) y las coordenadas de finalización (Xs + w2, Ys+ w1) de la región de visualización superpuesta B.

Además, la unidad de control 11 crea la información de movimiento de la posición de cursor en función de la información de disposición adquirida y la información de posición de la posición de cursor. Por ejemplo, como se ilustra en la Fig. 9, cuando la región de visualización B está superpuesta en la región de visualización A, el tamaño horizontal y el tamaño vertical de la región a correspondiente a la región de visualización A se establecen en v1 y v2, respectivamente, y el tamaño horizontal y el tamaño vertical de la región de visualización B se establecen en w1 y w2, respectivamente. Además, cuando las coordenadas de la posición de cursor Xa en la región a (la región de la imagen de visualización) correspondientes a la región de visualización A se establecen en (Xm, Ym), las coordenadas de la posición de cursor Xb en la región b en el momento en que el cursor supera el límite de la región a correspondiente a la región de visualización A se pueden indicar mediante $(Xp + v2, Yp + v1 - w1)$. En este caso, $Xp = Xm - Xs$, e $Yp = Ym - Ys$.

Por consiguiente, cuando se realiza la función PinP, es decir, cuando se muestra una pluralidad de pantallas en el un dispositivo de visualización, el cursor se puede mover sin interrupciones entre las regiones de visualización que se muestran de manera superpuesta en la pantalla de visualización (se puede realizar un movimiento continuo). Por lo tanto, es posible prevenir un problema en el que el movimiento del cursor es diferente a su aparición, tal como un fenómeno donde el cursor desaparece del límite entre las regiones de visualización superpuestas, o un fenómeno donde el cursor aparece repentinamente desde un extremo de la región de visualización.

Las Fig. 10A y 10B son vistas esquemáticas que ilustran un ejemplo del movimiento del cursor mediante el dispositivo de creación de imágenes 10 de acuerdo con la forma de realización 2. Tal como se ilustra en la Fig. 10A, cuando la región de visualización B (la pantalla esclava) se muestra de manera superpuesta en la región de visualización A (la pantalla maestra) en la pantalla de visualización 54, un cursor 25 se mueve en la región de visualización A y alcanza el límite entre la región de visualización A y la región de visualización B. En este momento, la posición de cursor en la imagen de visualización se mueve desde la región a hasta la región b y, por lo tanto, el cursor 25 se mueve continuamente en la región de visualización B para visualizarse sin desaparecer de la región de visualización B.

Además, como se ilustra en la Fig. 10B, cuando la región de visualización B (la pantalla esclava) se muestra de manera superpuesta en la región de visualización A (la pantalla maestra) en la pantalla de visualización 54, un cursor 26 se mueve en la región de visualización B, y alcanza el límite entre la región de visualización A y la región de visualización B. En este momento, la posición de cursor en la imagen de visualización se mueve desde la región b a la región a, y el cursor 26 se mueve continuamente en la región de visualización A para visualizarse sin aparecer repentinamente desde un extremo derecho de la región de visualización A.

La Fig. 11 es un diagrama de flujo que ilustra un ejemplo de un procedimiento de proceso del dispositivo de creación de imágenes 10 de acuerdo con la forma de realización 2. El proceso ilustrado en la Fig. 11 también se puede realizar mediante la grabación de un programa informático que indica el procedimiento de proceso en un medio de grabación, mediante la lectura del programa informático grabado en el medio de grabación con un dispositivo de lectura de medio de grabación proporcionado en un ordenador que incluye una CPU, una RAM o similar, mediante la carga en la RAM del programa informático leído y mediante la ejecución del programa en la CPU. En lo sucesivo, se describirá un ejemplo en el que la unidad de control 11 es un elemento de procesamiento. Además, la región de visualización A que se muestra de manera superpuesta se denomina pantalla maestra, y la región de visualización B que se muestra de manera superpuesta se denomina pantalla esclava.

La unidad de control 11 ordena a la unidad de control 51 del dispositivo de visualización 50 que muestre de manera superpuesta la pantalla esclava en la pantalla maestra (S31) y adquiere la información de disposición de la pantalla esclava a partir del dispositivo de visualización 50 (S32). La unidad de control 11 adquiere la información de posición de la posición de cursor (S33) y determina si la posición de cursor supera o no el límite con la pantalla esclava en la región de imagen de visualización (la región a) correspondiente a la pantalla maestra (S34). El que la posición de

cursor supere o no el límite, por ejemplo, se puede determinar si la posición de cursor se encuentra o no en una región rodeada por segmentos de línea S1 a S4 en la Fig. 9.

5 Cuando la posición de cursor supera el límite con la pantalla esclava en la región de imagen de visualización correspondiente a la pantalla maestra (SÍ en S34), la unidad de control 11 crea la información de movimiento con respecto a la región de imagen de visualización (la región b) correspondiente a la pantalla esclava en función de la información de disposición y la información de posición de la posición de cursor (S35), y mueve la posición de cursor a la región de imagen de visualización (la región b) correspondiente a la pantalla esclava en función de la información de movimiento creada (S36).

10 Cuando la posición de cursor no supera el límite con la pantalla esclava en la región de imagen de visualización correspondiente a la pantalla maestra (NO en S34), la unidad de control 11 determina si la posición de cursor supera o no el límite con la pantalla maestra en la región de imagen de visualización (la región b) correspondiente a la pantalla esclava (S37). El que la posición de cursor supere o no el límite, por ejemplo, se puede determinar si la posición de cursor se mueve o no hacia el exterior de la región b en la Fig. 9.

15 Cuando la posición de cursor supera el límite con la pantalla maestra en la región de imagen de visualización correspondiente a la pantalla esclava (SÍ en S37), la unidad de control 11 crea la información de movimiento con respecto a la región de imagen de visualización (la región a) correspondiente a la pantalla maestra en función de la información de disposición y la información de posición de la posición de cursor (S38), y mueve la posición de cursor a la región de imagen de visualización (la región a) correspondiente a la pantalla maestra en función de la información de movimiento creada (S39).

20 Cuando la posición de cursor no supera el límite con la pantalla maestra en la región de imagen de visualización correspondiente a la pantalla esclava (NO en S37), la unidad de control 11 repite los procesos después de la etapa S33. La unidad de control 11 determina si existe o no la manipulación final (S40). La unidad de control 11 realiza procesos después de la etapa S33 cuando no hay manipulación final (NO en S40), mientras que termina el proceso cuando hay manipulación final (SÍ en S40).

25 En la forma de realización 2 descrita anteriormente, la pantalla esclava (la región de visualización B) se puede configurar habitualmente para que no se muestre, y la pantalla esclava (la región de visualización B) se puede mostrar de manera superpuesta en el momento en que la posición de cursor supera el límite con la región de visualización B en la región de imagen de visualización (la región a). Además, la pantalla esclava (la región de visualización B) se puede mostrar de manera superpuesta en la pantalla maestra (la región de visualización A) y la pantalla esclava se puede configurar para que no se muestre en un momento en que la posición de cursor se mueve hacia el exterior de la región de imagen de visualización (la región b) correspondiente a la pantalla esclava. En este caso, la información de determinación de las etapas S34 y S37 se transmite a la unidad de control 51 en el dispositivo de visualización 50 y, por lo tanto, se realiza la activación o desactivación de la visualización superpuesta.

30 Además, cualquiera de o ambas regiones de imagen de visualización a y b correspondientes a las regiones de visualización A y B pueden ampliarse o reducirse en el dispositivo de visualización 50. En este caso, la información de disposición se adquiere a partir del dispositivo de visualización 50 mediante la adición de un factor de ampliación o un factor de reducción a la información de disposición descrita anteriormente, y la información de disposición se añade a la información de coordenadas utilizada en la determinación de las etapas S34 y S37 y, por lo tanto, es posible realizar el movimiento continuo del cursor.

35 En los ejemplos descritos anteriormente, cuando las regiones de visualización se muestran en el dispositivo de visualización 50 para tener una alineación (por ejemplo, arriba y abajo) diferente de una alineación (por ejemplo, derecha e izquierda) de las regiones de imagen de visualización a y b, de acuerdo con la presente invención, es posible realizar el movimiento de cursor sin confundir al usuario.

Listado de signos de referencia

55 11, 51: unidad de control
 12: unidad de entrada
 13: unidad de creación de imágenes de visualización
 14, 52: unidad de interfaz
 15: unidad de control de movimiento de cursor
 60 53: unidad de control de visualización superpuesta
 54: pantalla de visualización

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de control de movimiento de cursor realizado por un dispositivo de creación de imágenes (10) que comprende una unidad de control de movimiento de cursor (15) que controla un movimiento de una posición de cursor (Xa, Xb) en un espacio de coordenadas de una región de trabajo de imagen de visualización dentro de una memoria del dispositivo de creación de imágenes (10),
 5 incluyendo la región de trabajo de imagen de visualización una pluralidad de regiones (a, b) que se asignan a la región de trabajo de imagen de visualización,
 la pluralidad de regiones (a, b) corresponde a una pluralidad de regiones de visualización (A, B) que se muestran en una pantalla de visualización (54) de un dispositivo de visualización (50) mediante una función de visualización de imagen en imagen,
 10 en el que una región (a) y otra región (b) de la pluralidad de regiones (a, b) están dispuestas de manera adyacente entre sí, y un sistema operativo del dispositivo de creación de imágenes (10) reconoce que la una región (a) y la otra región (b) de la pluralidad de regiones (a, b) están dispuestas de manera adyacente entre sí,
 15 comprendiendo el procedimiento de control de movimiento de cursor:

una etapa de recepción para recibir una instrucción de activación de la función de visualización de imagen en imagen para una visualización simultánea de una región de visualización (A) y otra región de visualización (B) en la una pantalla de visualización (54) o de desactivación de la función de visualización de imagen en imagen para una visualización no simultánea de una región de visualización (A) y otra región de visualización (B) en la una pantalla de visualización (54); y
 20 una etapa de control para controlar el movimiento de la posición de cursor (Xa, Xb) en la región de trabajo de imagen de visualización dentro del dispositivo de creación de imágenes (10),
 en el que el movimiento de la posición de cursor (Xa, Xb) se controla entre la una región (a, b) correspondiente a la una región de visualización (A, B) y la otra región (a, b) correspondiente a la otra región de visualización (A, B) de acuerdo con la instrucción recibida en la etapa de recepción,
 25 en el que en la etapa de control, la posición de cursor (Xa) en la una región (a) se mueve sobre la otra región (b) cuando la instrucción para la visualización se recibe en la etapa de recepción, de modo que un cursor (20, 22, 23) mostrado en la pantalla de visualización (54) aparece en una posición en la otra región de visualización (B) que se muestra de manera superpuesta en la una región de visualización (A), y
 30 en el que en la etapa de control, mientras que la una región de visualización (A) y la otra región de visualización (B) se muestran simultáneamente en la pantalla de visualización (54), la posición de cursor (Xb) en la otra región (b) se mueve sobre la una región (a) cuando la instrucción para la visualización no simultánea se recibe en la etapa de recepción, de modo que el cursor (21, 22, 23) que se muestra en la pantalla de visualización (54) aparece en una posición en la una región de visualización (A) sin desaparecer de la pantalla de visualización (54).
 35

2. El procedimiento de control de movimiento de cursor según la reivindicación 1, en el que
 40 en la etapa de control, la posición de cursor (Xa) se mueve sobre la otra región (b) de manera que una posición del cursor (20, 21, 22) mostrado en la pantalla de visualización (54) no se cambia cuando el cursor en la una región de visualización (A) está en una posición superpuesta en la otra región de visualización (B).

3. Un procedimiento de control de movimiento de cursor realizado por un dispositivo de creación de imágenes (10) que comprende una unidad de control de movimiento de cursor (15) que controla un movimiento de una posición de cursor (Xa, Xb) en un espacio de coordenadas de una región de trabajo de imagen de visualización dentro de una memoria del dispositivo de creación de imágenes (10),
 45 incluyendo la región de trabajo de imagen de visualización una pluralidad de regiones (a, b) que se asignan a la región de trabajo de imagen de visualización,
 la pluralidad de regiones (a, b) corresponde a una pluralidad de regiones de visualización (A, B) que se muestran en una pantalla de visualización (54) de un dispositivo de visualización (50) mediante una función de visualización de imagen en imagen,
 50 en el que una región (a) y otra región (b) de la pluralidad de regiones (a, b) están dispuestas de manera adyacente entre sí, y un sistema operativo del dispositivo de creación de imágenes (10) reconoce que la una región (a) y la otra región (b) de la pluralidad de regiones (a, b) están dispuestas de manera adyacente entre sí,
 55 comprendiendo el procedimiento de control de movimiento de cursor:

una etapa de especificación para especificar información de límites que define otra región de visualización (B) en la una región (a) en la región de trabajo de imagen de visualización que indica un límite (LÍMITE) entre la pluralidad de regiones de visualización (A, B) para un caso en el que la una región de visualización (A) y la otra región de visualización (B) se muestran simultáneamente en la pantalla de visualización (54) en un estado activado de la función de visualización de imagen en imagen;
 60 una etapa de recepción para recibir una manipulación de movimiento de un cursor (24, 25, 26) mostrado en la pantalla de visualización (54);
 una etapa de adquisición para adquirir información de disposición de la otra región de visualización (B) mostrada simultáneamente con la una región de visualización (A) a partir del dispositivo de visualización (50),
 65

una etapa de determinación para determinar si la posición de cursor (Xa) en el espacio de coordenadas de acuerdo con la manipulación de movimiento recibida en la etapa de recepción supera o no el límite (LÍMITE); una etapa de creación para crear información de movimiento de la posición de cursor (Xa) en el espacio de coordenadas entre una región (a) y otra región (b) en función de la información de disposición adquirida en la etapa de adquisición y en función de la información de posición de la posición de cursor (Xa) cuando se determina que la posición de cursor (Xa) supera el límite (LÍMITE) en la etapa de determinación; y una etapa de control para controlar el movimiento de la posición de cursor (Xa) en el espacio de coordenadas entre la una región (a) y la otra región (b) en función de la información de movimiento creada en la etapa de creación de modo que el cursor (24, 25, 26) pueda moverse sin interrupciones entre las regiones de visualización (A, B) mostradas simultáneamente en la pantalla de visualización (54).

4. Un programa informático para hacer que un ordenador ejecute las etapas del procedimiento de control de movimiento de cursor de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.

5. Un dispositivo de control de movimiento de cursor (10) que controla un movimiento de una posición de cursor (Xa, Xb) en un espacio de coordenadas de una región de trabajo de imagen de visualización dentro de una memoria del dispositivo de creación de imágenes (10), incluyendo la región de trabajo de imagen de visualización una pluralidad de regiones (a, b) que se asignan a la región de trabajo de imagen de visualización, la pluralidad de regiones (a, b) corresponde a una pluralidad de regiones de visualización (A, B) que se muestran en una pantalla de visualización (54) de un dispositivo de visualización (50) mediante una función de visualización de imagen en imagen, en el que una región (a) y otra región (b) de la pluralidad de regiones (a, b) están dispuestas de manera adyacente entre sí, y un sistema operativo del dispositivo de creación de imágenes reconoce que la una región (a) y la otra región (b) de la pluralidad de regiones (a, b) están dispuestas de manera adyacente entre sí, comprendiendo el dispositivo de control de movimiento de cursor (10):

medios de recepción de instrucciones para recibir una instrucción de activación de la función de visualización de imagen en imagen para una visualización simultánea de una región de visualización (A) y otra región de visualización (B) en la una pantalla de visualización (54) o desactivación de la función de visualización de imagen en imagen para una visualización no simultánea de una región de visualización (A) y otra región de visualización (B) en la una pantalla de visualización (54); y medios de control de movimiento para controlar el movimiento de la posición de cursor (Xa, Xb) en el espacio de coordenadas de la región de trabajo de imagen de visualización, en el que el movimiento de la posición de cursor (Xa, Xb) se controla entre la una región (a, b) correspondiente a la una región de visualización (A, B) y la otra región (a, b) correspondiente a la otra región de visualización (A, B) de acuerdo con la instrucción recibida en los medios de recepción, en el que en la etapa de control, la posición de cursor (Xa) en la una región (a) se mueve sobre la otra región (b) cuando la instrucción para la visualización se recibe en la etapa de recepción, de modo que un cursor (20, 22, 23) mostrado en la pantalla de visualización (54) aparece en una posición en la otra región de visualización (B) que se muestra de manera superpuesta en la una región de visualización (A), y en el que en la etapa de control, mientras que la una región de visualización (B) y la otra región de visualización (A) se muestran simultáneamente en la pantalla de visualización (54), la posición de cursor (Xb) en la otra región (b) se mueve sobre la una región (a) cuando la instrucción para la visualización no simultánea se recibe en la etapa de recepción, de modo que el cursor (21, 22, 23) mostrado en la pantalla de visualización (54) aparece en una posición en la una región de visualización (A) sin desaparecer de la pantalla de visualización (54).

6. Un dispositivo de control de movimiento de cursor (10) que controla un movimiento de una posición de cursor (Xa, Xb) en un espacio de coordenadas de una región de trabajo de imagen de visualización dentro de una memoria del dispositivo de creación de imágenes (10), incluyendo la región de trabajo de imagen de visualización una pluralidad de regiones (a, b) que se asignan a la región de trabajo de imagen de visualización, la pluralidad de regiones (a, b) corresponde a una pluralidad de regiones de visualización (A, B) que se muestran en una pantalla de visualización (54) de un dispositivo de visualización (50) mediante una función de visualización de imagen en imagen, en el que una región (a) y otra región (b) de la pluralidad de regiones (a, b) están dispuestas de manera adyacente entre sí, y un sistema operativo del dispositivo de creación de imágenes (10) reconoce que la una región (a) y la otra región (b) de la pluralidad de regiones (a, b) están dispuestas de manera adyacente entre sí, comprendiendo el dispositivo de control de movimiento de cursor (10):

medios de especificación para especificar información de límites que define otra región de visualización (B) en la una región (a) en la región de trabajo de imagen de visualización, que indica un límite (LÍMITE) entre la pluralidad de regiones de visualización (A, B) cuando la una región de visualización (A) y la otra región de visualización (B) se muestran simultáneamente en la pantalla de visualización (54) en un estado activado de la función de visualización de imagen en imagen;

medios de recepción de manipulación para recibir una manipulación de movimiento de un cursor (24, 25, 26) mostrado en la pantalla de visualización (54);

medios de adquisición para adquirir información de disposición de la otra región de visualización (B) mostrada simultáneamente con la región de visualización (A) a partir del dispositivo de visualización (50),

5 medios de determinación para determinar si la posición de cursor (Xa) en el espacio de coordenadas de acuerdo con la manipulación de movimiento recibida en el medio de recepción supera o no el límite (LÍMITE);
medios de creación para crear información de movimiento de la posición de cursor (Xa) en el espacio de
10 coordenadas entre una región (a) y otra región (b) en función de la información de disposición adquirida en la etapa de adquisición y en función de la información de posición de la posición de cursor (Xa) cuando se determina que la posición de cursor (Xa) supera el límite (LÍMITE) en los medios de determinación; y
medios de control de movimiento para controlar el movimiento de la posición de cursor (Xa) en el espacio de
15 coordenadas entre la una región (a) y la otra región (b) en función de la información de movimiento creada en el medio de creación de modo que el cursor (24, 25, 26) pueda moverse sin interrupciones entre las regiones de visualización (A, B) mostradas simultáneamente en la pantalla de visualización (54).

7. Un sistema de visualización de imágenes, que comprende:

el dispositivo de control de movimiento de cursor (10) según la reivindicación 5 o la reivindicación 6; y

20 un dispositivo de visualización (50) que incluye una pantalla de visualización (54) en la que el dispositivo de control de movimiento de cursor (10) muestra un cursor (20, 21, 22, 23, 24, 25, 26).

FIG.1

100

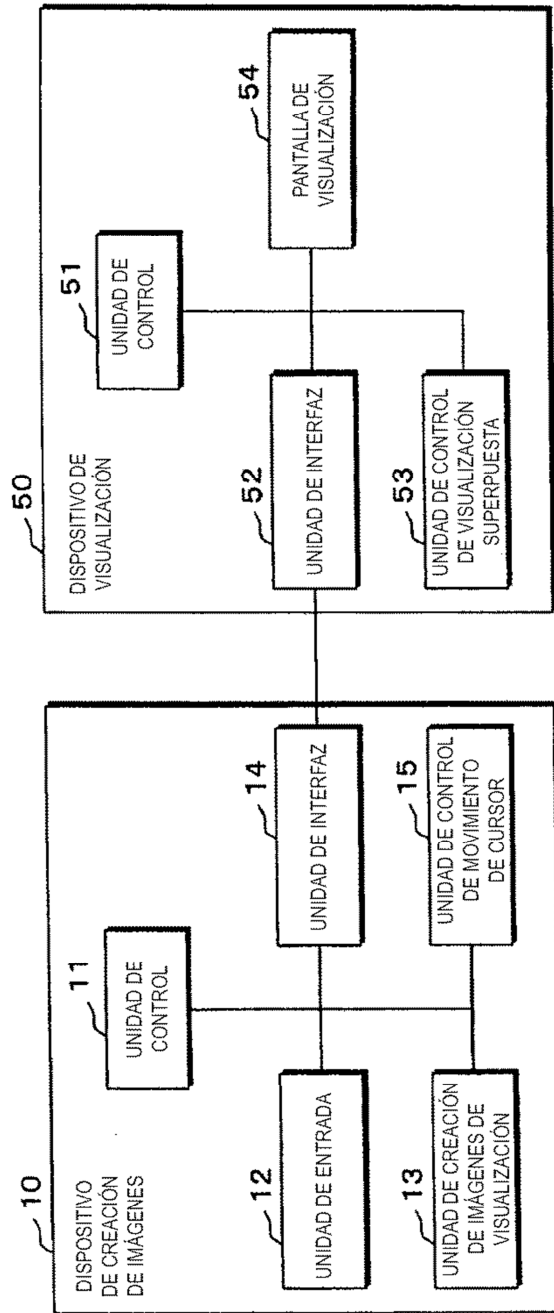


FIG.2

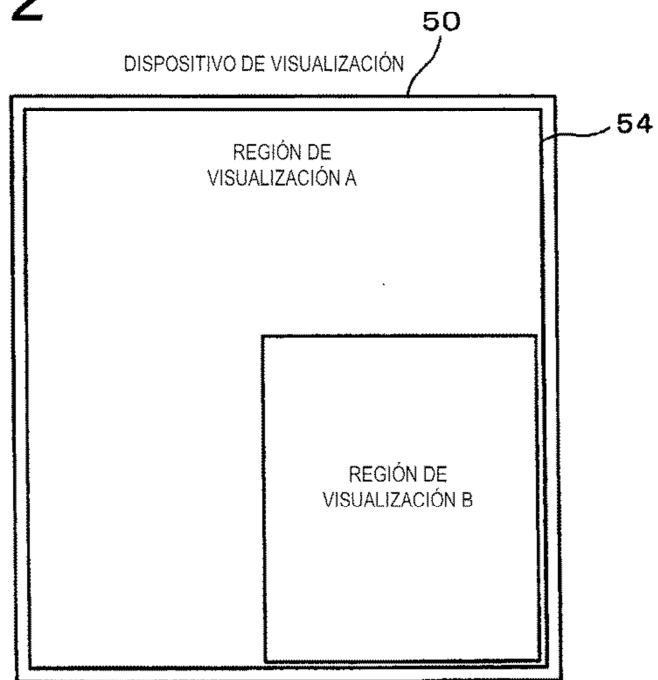


FIG.3

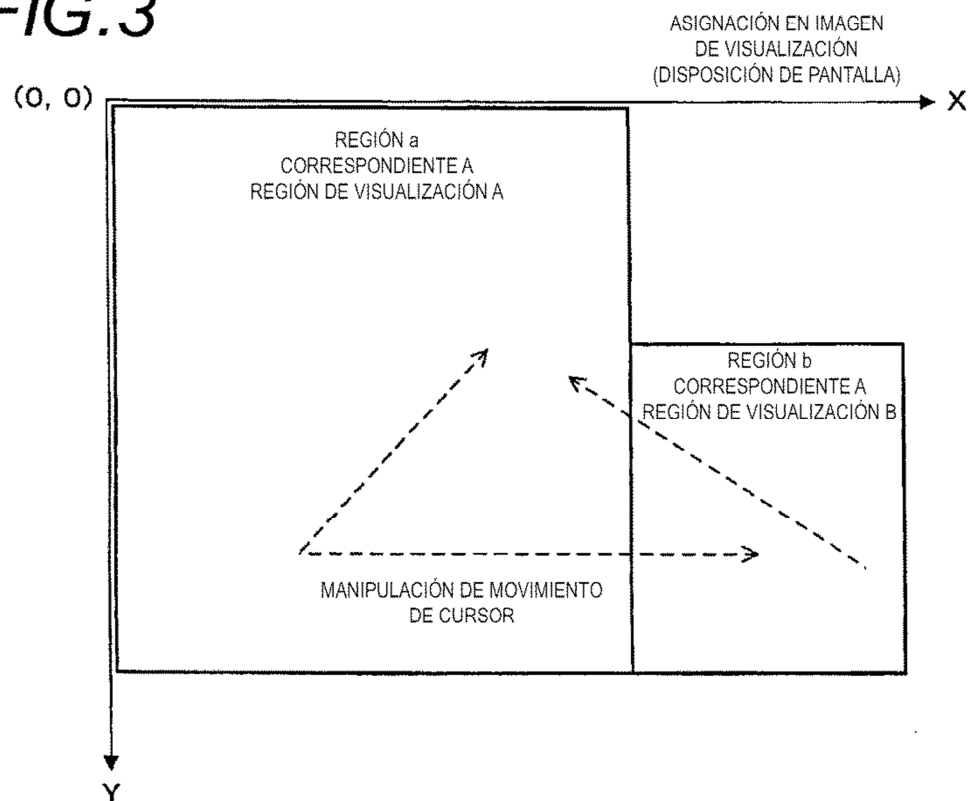


FIG.4A

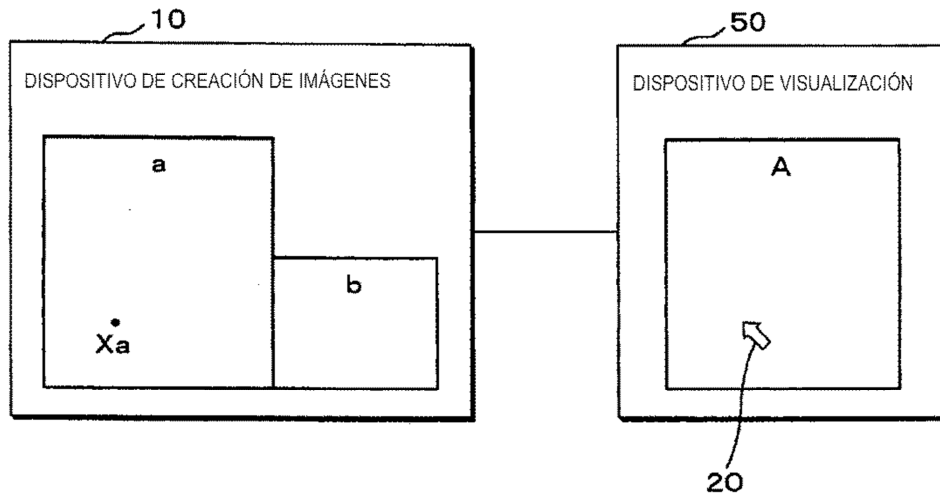


FIG.4B

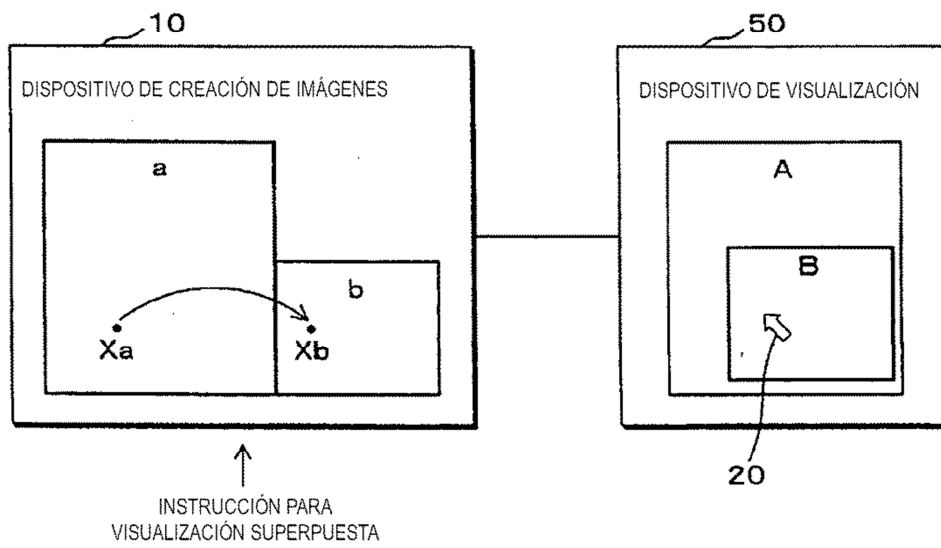


FIG.5A

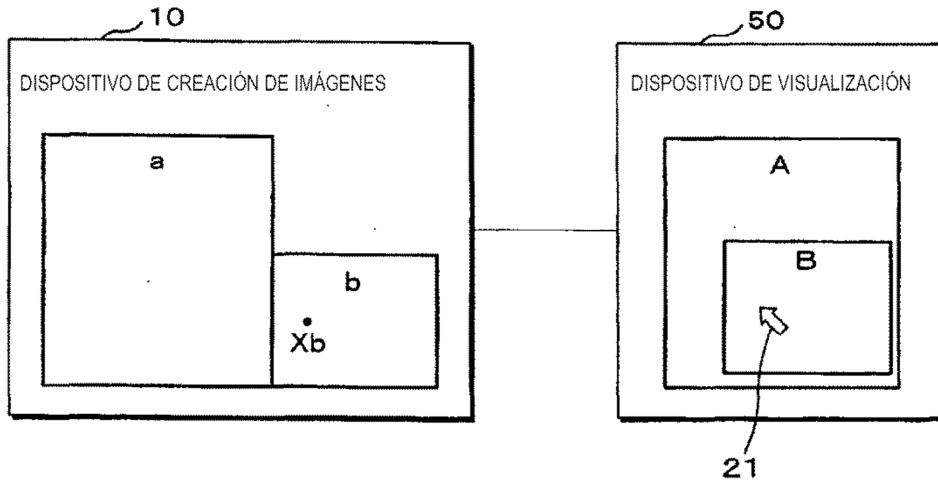
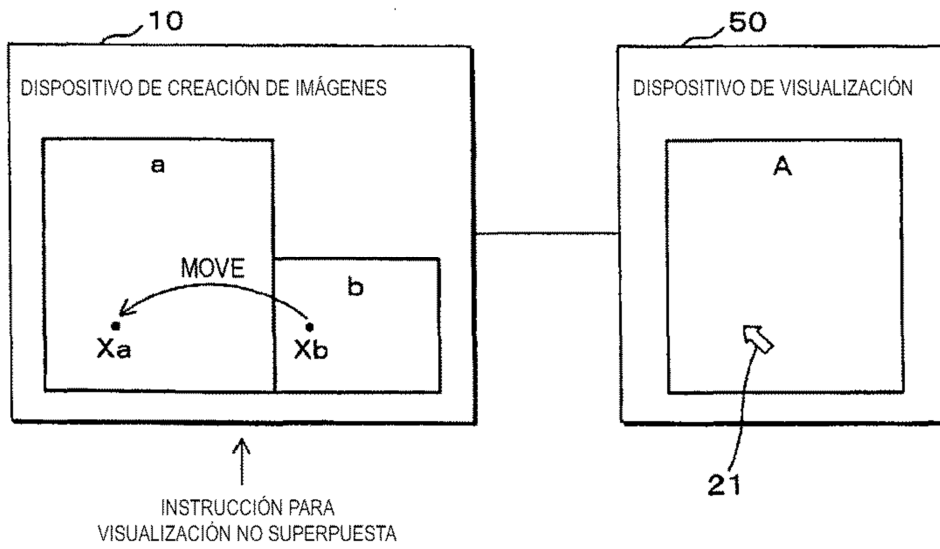


FIG.5B



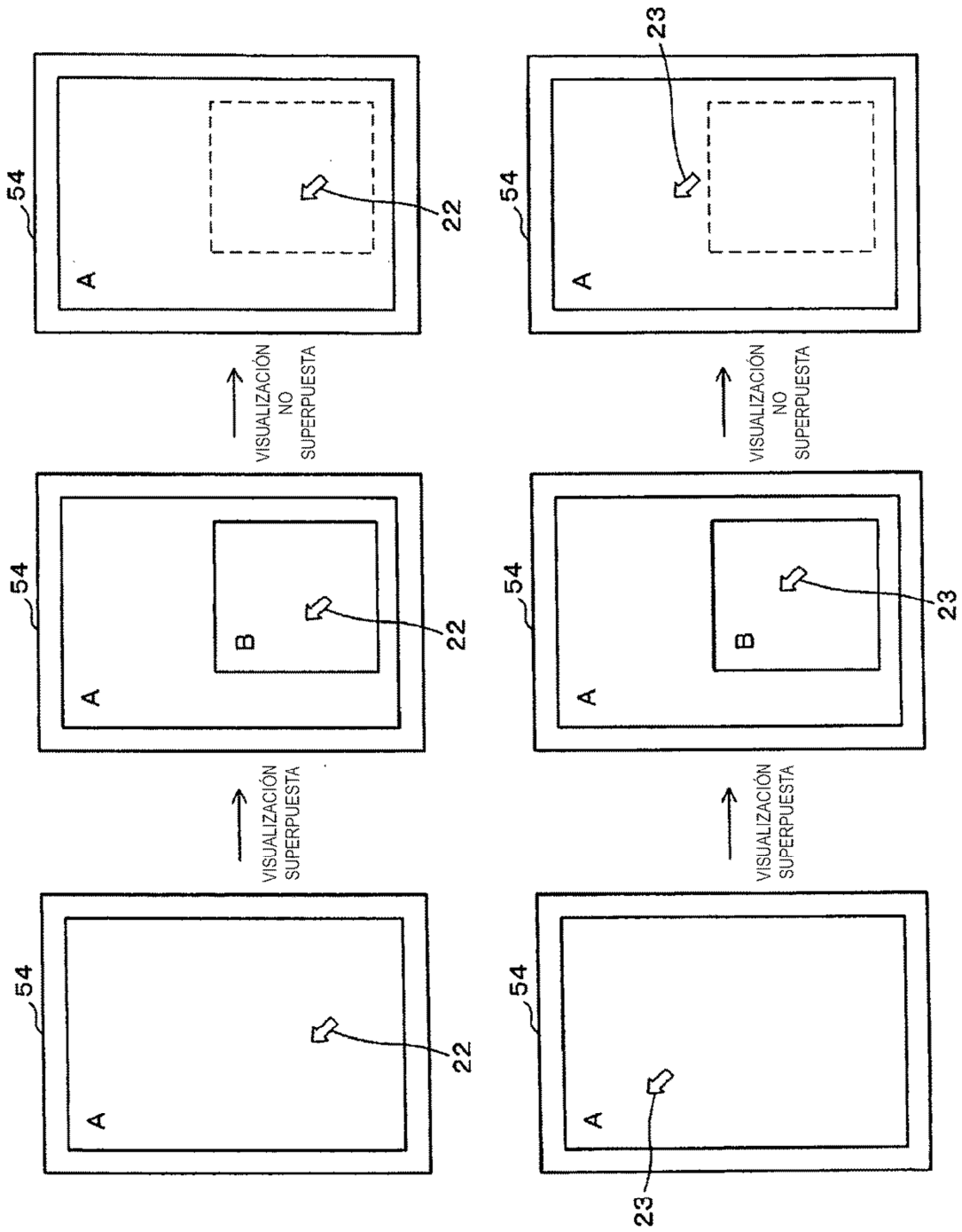


FIG.6A

FIG.6B

FIG.7

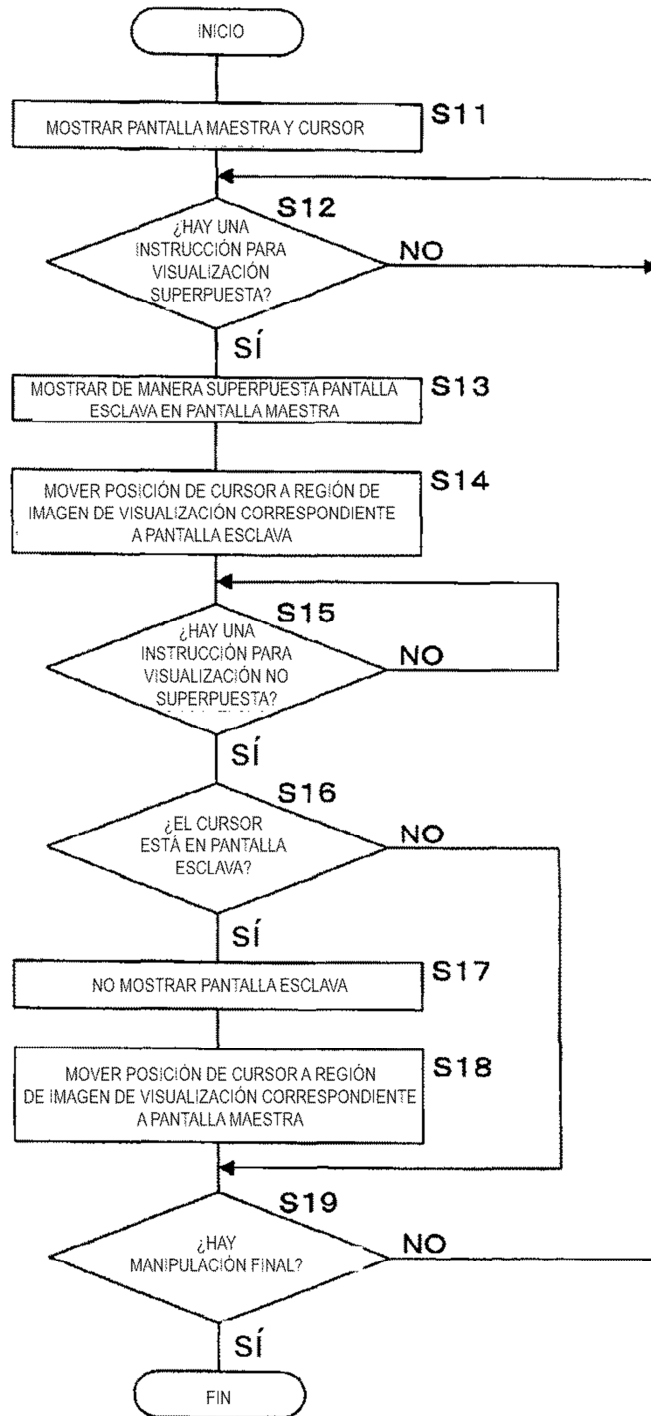


FIG.8A

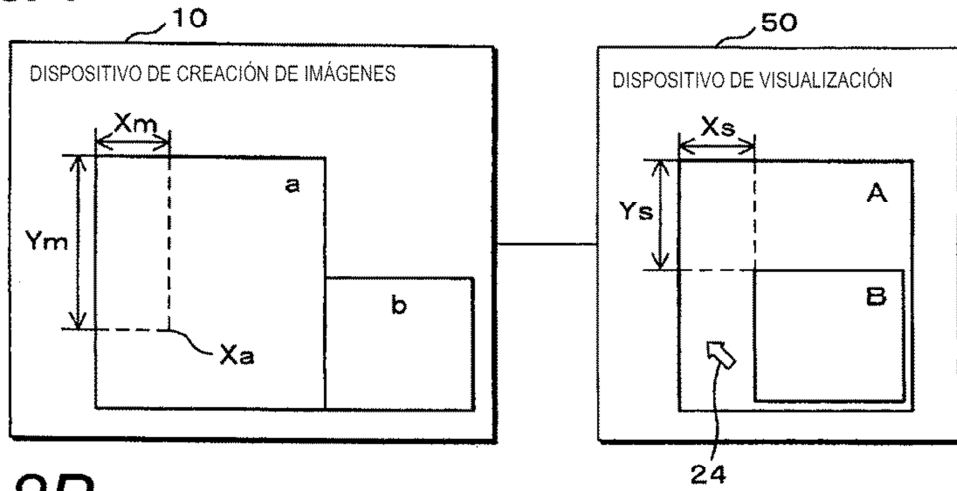


FIG.8B

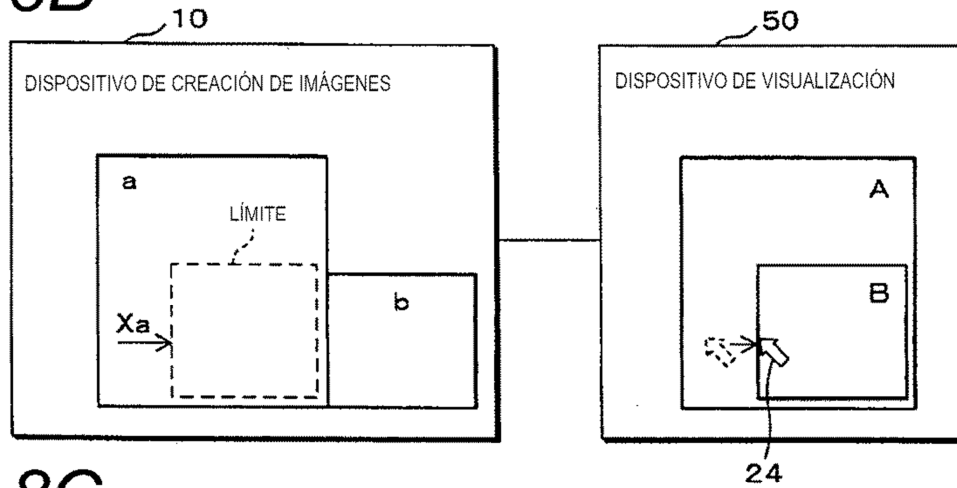


FIG.8C

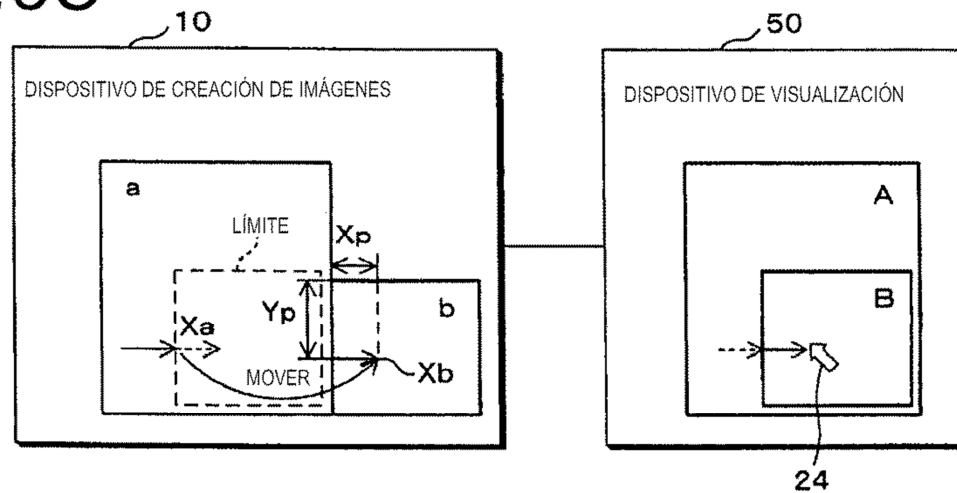
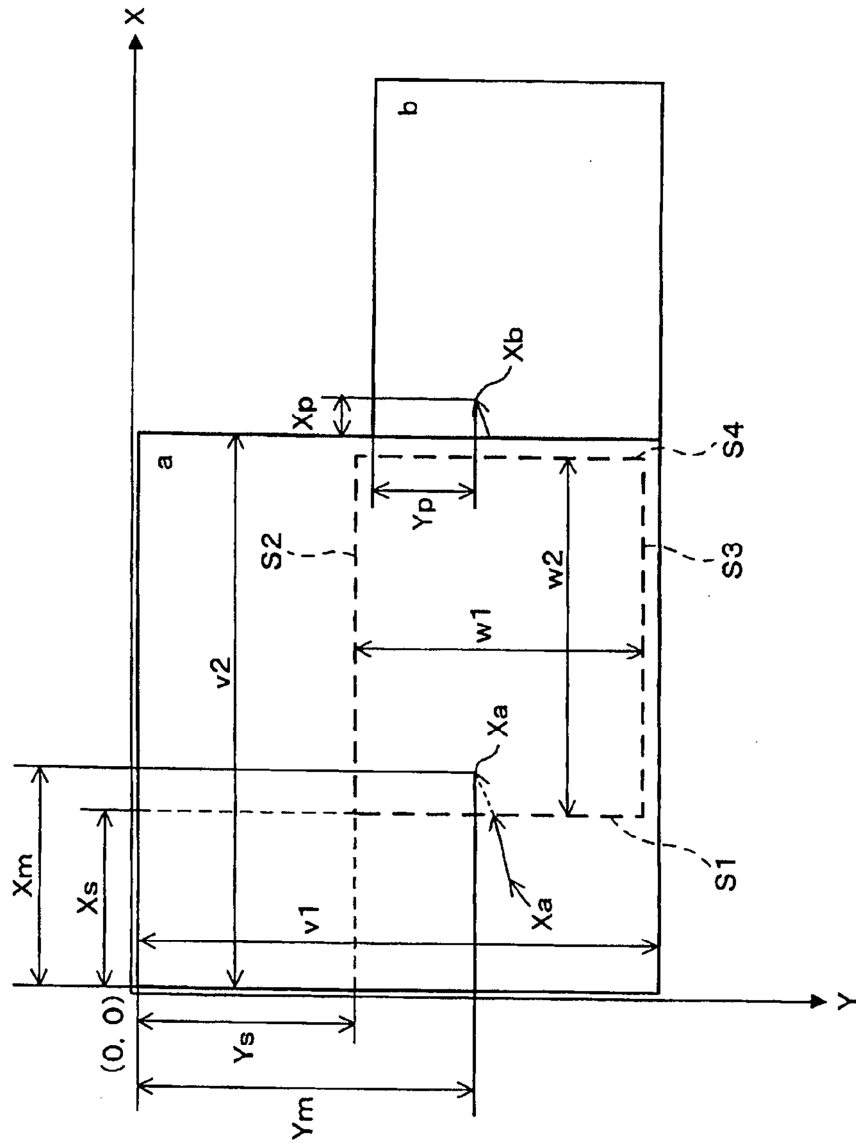


FIG.9



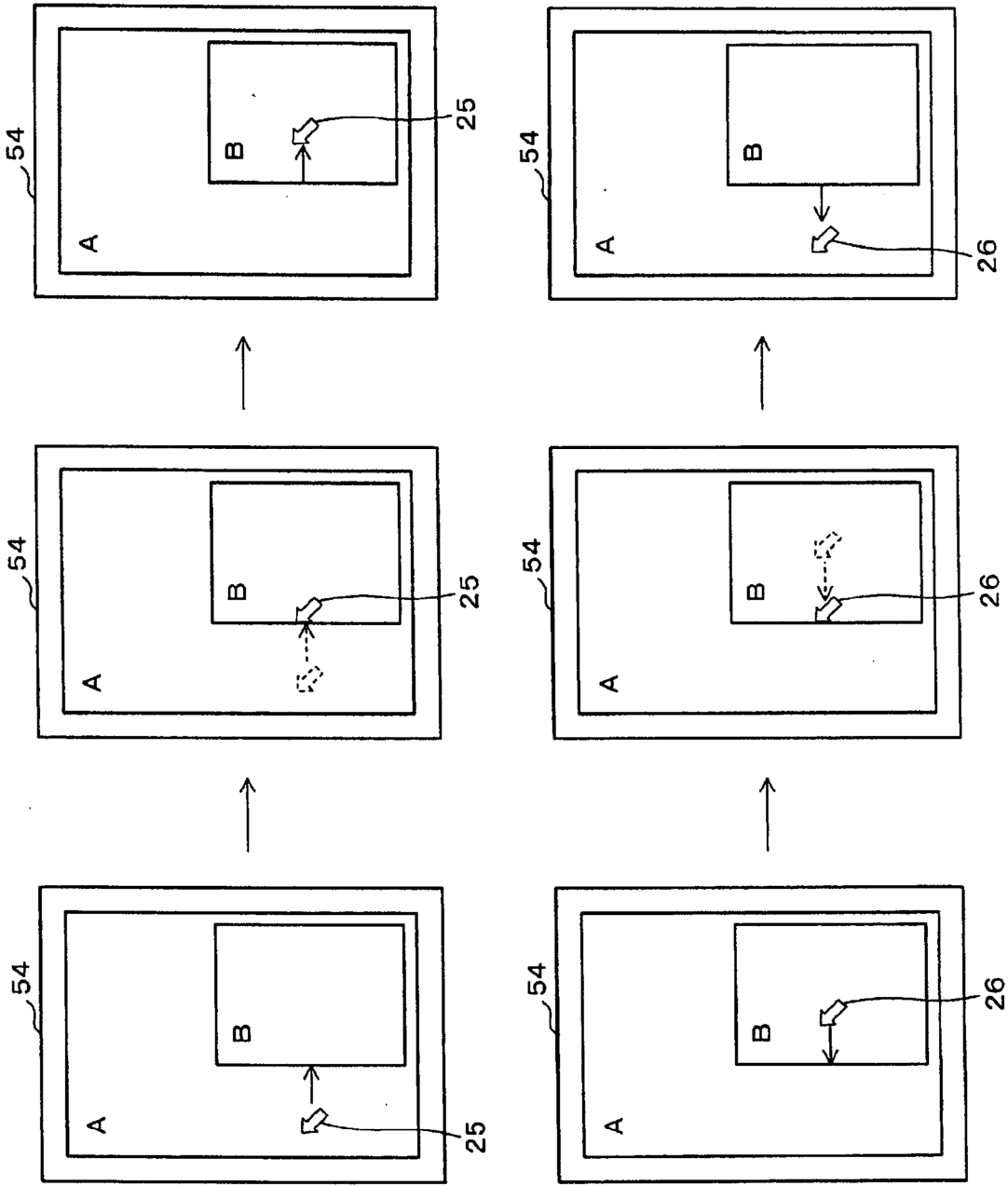


FIG. 10A

FIG. 10B

FIG.11

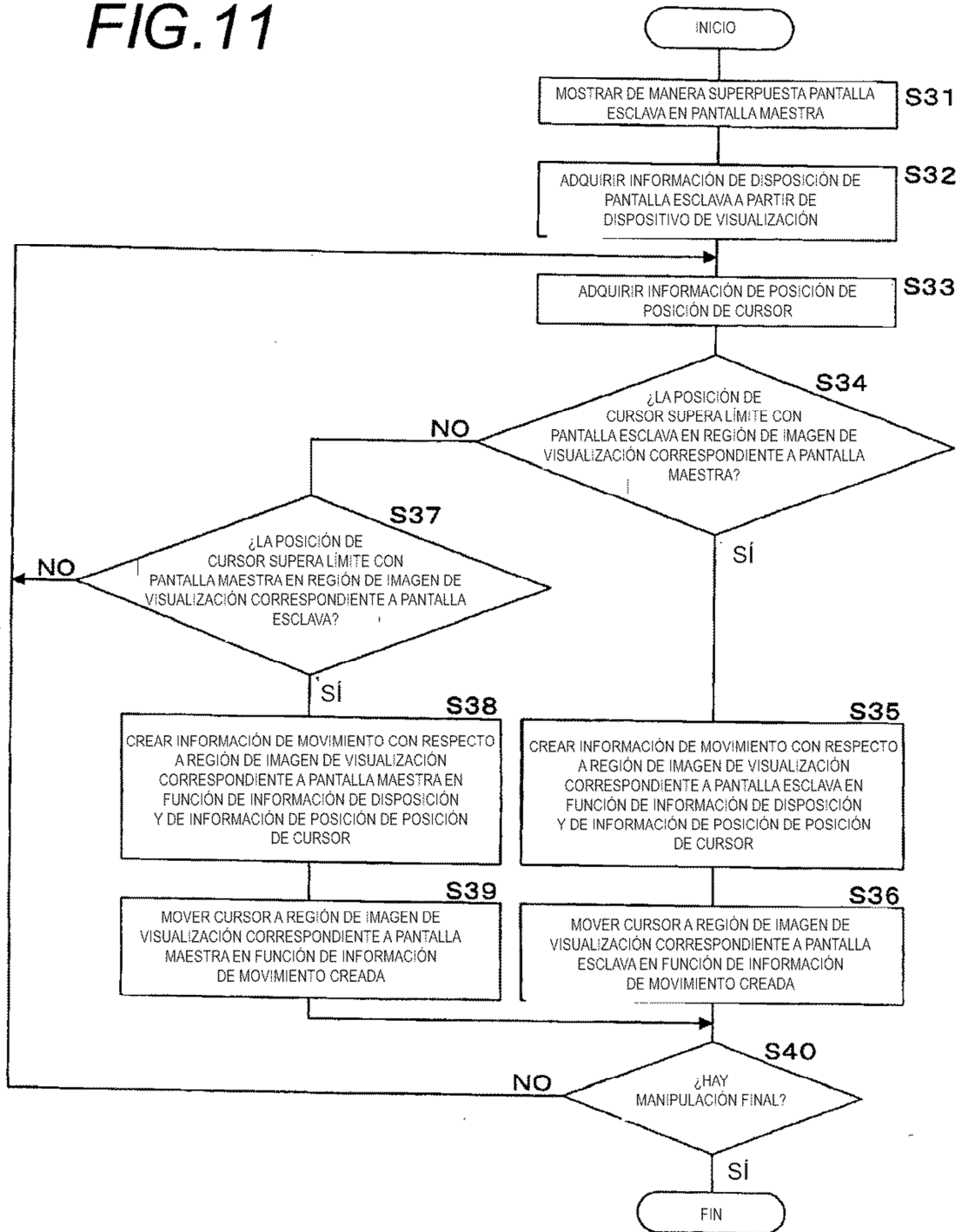


FIG. 12

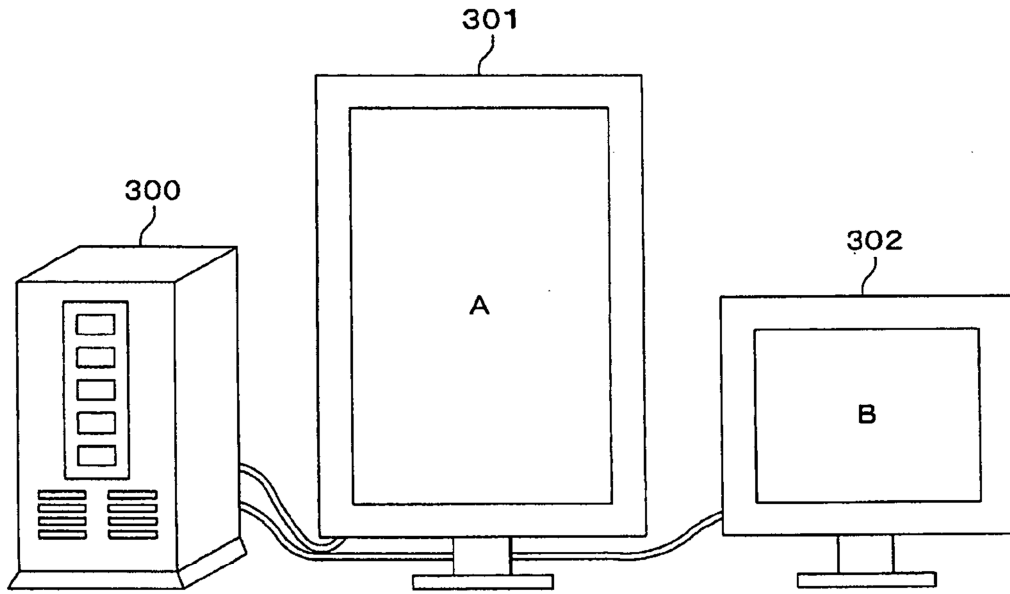


FIG.13

