

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 571 603**

51 Int. Cl.:

G06F 13/00 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2012 E 12830879 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2631809**

54 Título: **Dispositivo de suministro de imagen, procedimiento de suministro de imagen, programa de suministro de imagen y medio de registro legible por ordenador que almacena dicho programa**

30 Prioridad:

28.12.2011 JP 2011289374

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

26.05.2016

73 Titular/es:

**RAKUTEN, INC. (100.0%)
1-14-1, Tamagawa, Setagaya-ku
Tokyo 158-0094, JP**

72 Inventor/es:

OGAI, TAKIA

74 Agente/Representante:

CAMPELLO ESTEBARANZ, Reyes

ES 2 571 603 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 suministro de imagen, procedimiento de suministro de imagen, programa de suministro de imagen y medio de registro legible por ordenador que almacena dicho programa.

5

Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de suministro de imagen, un procedimiento de suministro de imagen, un programa de suministro de imagen, y un medio de registro legible por ordenador que almacena el programa.

10

Técnica antecedente

Cuando se envía una petición desde un terminal de cliente a un servidor para adquirir una página que se va a visualizar en el terminal de cliente, se establece una sesión HTTP para transmitir el contenido de la página web desde el servidor al terminal de cliente entre servidor y el terminal de cliente. Típicamente, el caso de visualizar una página web que contiene muchas imágenes en el terminal de cliente, es necesario establecer una sesión HTTP para la transferencia de una imagen. Puesto que el número de sesiones HTTP que pueden establecerse en un momento en el servidor es finito, si la transferencia adicional de una imagen es necesaria cuando el número de sesiones HTTP establecidas ha alcanzado su límite, la transferencia de la imagen no puede realizarse hasta que se cree una sesión disponible.

15

En vista de lo anterior, se conoce una técnica denominada Sprites CSS como una técnica para reducir el número de sesiones HTTP requeridas para la transferencia de imágenes. En esta técnica, se combinan juntas una pluralidad de imágenes contenidas en una página web en una imagen compuesta, y la imagen compuesta se transfiere a un terminal de cliente. Puesto que la imagen compuesta se trata como un archivo de imagen, el número de sesiones HTTP requeridas para la transferencia de la imagen compuesta es una. El terminal de cliente que ha adquirido la imagen compuesta corta cada imagen de la imagen compuesta basándose en la información contenida en CSS y muestra las imágenes en posiciones especificadas en la página web. Por ejemplo, la siguiente Bibliografía de Patente 1 desvela una técnica para reducir el tamaño de la imagen compuesta creada para sprites CSS.

20

Lista de referencias

Bibliografía de patente

35

PTL 1: Publicación de Solicitud de Patente Japonesa Pendiente de Examen N° 2010-277501.

El documento US 2011/0004623 A1 desvela un aparato situado entre un servidor web y un terminal de cliente para controlar el acceso al contenido. El documento US 7.516.118 B1 describe una técnica para navegación de red asistida. El documento US 2009/0248831 A1 describe técnicas para proporcionar contenido que comprende imágenes como una imagen maestra compuesta.

40

Resumen de la invención

45 Problema técnico

En la transferencia y visualización de imágenes usando sprites CSS, en el caso en el que una página web y otra página web que se va a visualizar después de la página web contienen una imagen común, si se prepara una imagen compuesta para cada página web en un servidor, la imagen común está contenida en cada imagen compuesta. En este caso, la imagen común se transfiere de forma redundante, dando como resultado un derroche de los recursos de red. Adicionalmente, la transferencia redundante de la imagen común provoca un aumento en el tiempo de ocupación de sesión, dando como resultado un retraso en el procesamiento de visualización. Además, puesto que la imagen común que está contenida en la imagen compuesta que se ha transferido previamente no se usa para la visualización de la otra página web que se muestra posteriormente, la imagen común que se adquiere a través de la transferencia desde el servidor ha de usarse en la visualización de la otra página web, y el procesamiento de visualización conlleva tiempo.

50

Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de suministro de imagen, un procedimiento de suministro de imagen, un programa de suministro de imagen, y un medio de registro legible por

ordenador que almacena el programa que pueda reducir el tamaño total de las imágenes transferidas, así como reducir el número de transferencias de imágenes en una técnica para mostrar imágenes en una página web mediante la transferencia y visualización de una imagen compuesta, tal como sprites CSS, por ejemplo.

5 Solución al problema

Para resolver el problema anterior, un dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con una realización de la presente invención es un dispositivo de suministro de imagen que proporciona imágenes contenidas en una página a un terminal de cliente, incluyendo un primer medio de salida de información de página configurado para transmitir una primera información de página para visualizar una primera página que contiene una primera imagen y primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página al terminal de cliente, un medio de salida de imagen configurado para transmitir segundos datos de imagen compuesta asociados a una segunda imagen compuesta que combina una o más imágenes, diferentes de la imagen contenida en la primera página, de una pluralidad de imágenes contenidas en una segunda página a visualizarse después de que se muestre la primera página en el terminal de cliente, al terminal de cliente, y un segundo medio de salida de información de página configurado para transmitir segunda información de página que contiene información de instrucciones de visualización que, al ejecutarse por el terminal de cliente, hace que el terminal de cliente muestre en una segunda página la primera imagen, estando la primera imagen contenida en común en la primera imagen, basándose en los primeros datos de imagen transmitidos por el primer medio de salida de información de página, y muestre en la segunda página una segunda imagen contenida en la segunda página y distinta de la primera imagen contenida en la primera página en base a los segundos datos de imagen compuesta transmitidos por los medios de salida de imagen.

Un método de suministro de imagen de acuerdo con una realización de la presente invención es un método de suministro de imagen en un dispositivo de suministro de imagen que proporciona imágenes contenidas en una página a un terminal de cliente, incluyendo una etapa de salida de primera información de página para transmitir una primera página que contiene una primera imagen y primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página al terminal de cliente, una etapa de salida de imagen para transmitir segundos datos de imagen compuesta asociados a una segunda imagen compuesta que combina una o más imágenes, diferentes de la imagen contenida en la primera página, de una pluralidad de imágenes contenidas en una segunda página a visualizarse después de que se muestre la primera página en el terminal de cliente, al terminal de cliente, y una etapa de salida de segunda información de página para transmitir segunda información de página que contiene información de instrucciones de visualización que, al ejecutarse por el terminal de cliente, hace que el terminal de cliente muestre en una segunda página la primera imagen, estando la primera imagen contenida en común en la primera página, en base a los primeros datos de imagen transmitidos en la etapa de salida de primera información de página, y muestre en la segunda página una segunda imagen contenida en la segunda página y distinta de la primera imagen contenida en la primera página en base a los segundos datos de imagen compuesta transmitidos en la etapa de salida de imagen.

Un programa de suministro de imagen de acuerdo con una realización de la presente invención es un programa de suministro de imagen que hace que un ordenador funcione como un dispositivo de suministro de imagen que proporciona imágenes contenidas en una página a un terminal de cliente, haciendo el programa que el ordenador implemente una función de salida de primera información de página para transmitir una primera página que contiene una primera imagen y primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página al terminal de cliente, una función de salida de imagen para transmitir segundos datos de imagen compuesta asociados a una segunda imagen compuesta que combina una o más imágenes, diferentes de la imagen contenida en la primera página, de una pluralidad de imágenes contenidas en una segunda página a visualizarse después de que se muestre la primera página en el terminal de cliente, al terminal de cliente, y una función de salida de segunda información de página para transmitir una segunda información de página que contiene información de instrucciones de visualización que, al ejecutarse por el terminal de cliente, hace que el terminal de cliente muestre en una segunda página la primera imagen, estando la primera imagen contenida en común en la primera página, en base a los primeros datos de imagen transmitidos por la función de salida de primera información de página, y muestre en la segunda página una segunda imagen contenida en la segunda página y distinta de la primera imagen contenida en la primera página en base a los segundos datos de imagen compuesta transmitidos por la función de salida de imagen.

Un medio de registro legible por ordenador de acuerdo con una realización de la presente invención es un medio de registro legible por ordenador que almacena un programa de suministro de imagen que hace que un ordenador funcione como un dispositivo de suministro de imagen que proporciona imágenes contenidas en una página a un

- terminal de cliente, haciendo el programa de suministro de imagen que el ordenador implemente una función de salida de primera información de página para transmitir una primera página que contiene una primera imagen y primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página al terminal de cliente, una función de salida de imagen para transmitir segundos datos de imagen compuesta asociados a una segunda imagen
- 5 compuesta que combina una o más imágenes, diferentes de la imagen contenida en la primera página, de una pluralidad de imágenes contenidas en una segunda página a visualizarse después de que se muestre la primera página en el terminal de cliente, al terminal de cliente, y una función de salida de segunda información de página para transmitir una segunda información de página que contiene información de instrucciones de visualización que, al ejecutarse por el terminal de cliente, hace que el terminal de cliente muestre en una segunda página la primera
- 10 imagen, estando la primera imagen contenida en común en la primera página, en base a los primeros datos de imagen transmitidos por la función de salida de primera información de página, y muestre en la segunda página una segunda imagen contenida en la segunda página y distinta de la primera imagen contenida en la primera página en base a los segundos datos de imagen compuesta transmitidos por la función de salida de imagen.
- 15 De acuerdo con la realización que se ha descrito anteriormente, la primera página que se va a mostrar en el terminal de cliente y las imágenes contenidas en la primera página se transmiten al terminal de cliente, y después una segunda imagen compuesto que combina imágenes, distintas de las imágenes contenidas en la primera página, de una pluralidad de imágenes contenidas en una segunda página se transmite al terminal de cliente. Por lo tanto, se evita que una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmita de forma
- 20 redundante al terminal de cliente. Por consiguiente, el número de transferencias de imágenes se reduce. Adicionalmente, el tamaño total de las imágenes transferidas puede reducirse.

En el dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con otra realización, la primera página puede contener una pluralidad de imágenes, y el primer medio de salida de información de página puede transmitir primeros datos de

25 imagen compuesta asociados a una primera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la primera página con el terminal de cliente.

De acuerdo con la realización que se ha descrito anteriormente, la segunda imagen compuesta consiste en imágenes distintas de las imágenes contenidas en la primera imagen compuesta combinando la pluralidad de

30 imágenes contenidas en la primera página. Por lo tanto, en el caso en el que la primera y segunda imágenes compuestas se transmiten para visualizar la primera y segunda páginas, respectivamente, se evita que una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmita de forma redundante al terminal de cliente.

- 35 El dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con otra realización puede incluir adicionalmente un medio de determinación para determinar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo en base a una condición de una petición del terminal de cliente, y el medio de salida de imagen puede transmitir la segunda imagen compuesta al terminal de cliente cuando el medio de determinación determina que los primeros datos de
- 40 imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, y transmite terceros datos de imagen compuesta asociados a una tercera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la segunda página, incluyendo una imagen contenida tanto en la primera página como la segunda página, al terminal de cliente cuando el medio de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera
- 45 página no están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

De acuerdo con la realización que se ha descrito anteriormente, la segunda imagen compuesta se transmite al terminal de cliente cuando se determina que la imagen contenida en la primera página está acumulada en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo y, por lo tanto, se evita apropiadamente que una imagen

50 contenida en común en la primera página y la segunda página se transmita de forma redundante al terminal de cliente. Por otro lado, la tercera imagen compuesta que incluye una imagen contenida tanto en la primera página como la segunda página se transmite al terminal de cliente cuando se determina que la imagen contenida en la primera página no está acumulada en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo y, por lo tanto, la segunda página puede visualizarse de forma fiable en el terminal de cliente.

- 55 En el dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con otra realización, el segundo medio de salida de información de página puede transmitir la segunda información de página que contiene información para visualizar la segunda página en el terminal de cliente, haciendo la segunda información de página que contiene información de instrucciones de determinación que el terminal de cliente determine si los primeros datos de imagen asociados a la

primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente, y el medio de determinación puede determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe una petición para la segunda imagen compuesta en base a la determinación en el terminal de cliente de acuerdo con la información de instrucciones de determinación, y determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe una petición para la tercera imagen compuesta.

En el método de suministro de imagen de acuerdo con otra realización, la etapa de salida de segunda información de página puede transmitir la segunda información de página que contiene información para visualizar la segunda página en el terminal de cliente, haciendo la segunda información de página que contiene información de instrucciones de determinación que el terminal de cliente determine si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente, el método de suministro de imagen puede incluir adicionalmente una etapa de determinación para determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe una petición para la segunda imagen compuesta en base a la terminación en el terminal de cliente de acuerdo con la información de instrucciones de determinación, y determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe una petición de una tercera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la segunda página, y la etapa de salida de imagen puede transmitir la segunda imagen compuesta al terminal de cliente cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, y transmitir los terceros datos de imagen compuesta asociados a la tercera imagen compuesta al terminal de cliente cuando la etapa de determinación determina que la imagen contenida en la primera página no está acumulada en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

De acuerdo con la realización que se ha descrito anteriormente, la segunda información de página que contiene la información de instrucciones de determinación se transmite al terminal de cliente. En base a la información de instrucciones de determinación, se determina si la imagen contenida en la primera página está acumulada en el terminal de cliente o no. Cuando se recibe una petición de la segunda imagen compuesta desde del terminal de cliente en base a la determinación, puede determinarse que la imagen contenida en la primera página está acumulada. La segunda imagen compuesta se transmite de este modo al terminal de cliente y, por lo tanto, se evita apropiadamente que una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmita de forma redundante al terminal de cliente. Por otro lado, cuando se recibe una petición para la tercera imagen compuesta desde el terminal de cliente en base a la determinación en el terminal de cliente, puede determinarse que la imagen contenida en la primera página no está acumulada. La tercera imagen compuesta que incluye una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmite de este modo al terminal de cliente y, por lo tanto, la segunda página puede visualizarse de forma fiable en el terminal de cliente.

En el dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con otra realización, el segundo medio de salida de información de página puede transmitir la segunda información de página que contiene información de instrucciones de petición haciendo que el terminal de cliente haga una petición que contiene información de determinación capaz de identificar si los primeros datos de imagen asociados a la imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, al terminal de cliente, y el medio de determinación puede determinar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo en base a la información de determinación contenida en la petición recibida desde el terminal de cliente en respuesta a la información de instrucciones de petición.

En el método de suministro de imagen de acuerdo con otra realización, la etapa de salida de segunda información de página puede transmitir la segunda información de página que contiene información de instrucciones de petición haciendo que el terminal de cliente haga una petición que contiene información de determinación capaz de identificar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo al terminal de cliente, el método de suministro de imagen puede incluir adicionalmente una etapa de determinación para determinar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo en base a la información de determinación contenida en la petición recibida desde el terminal de cliente en respuesta a la información de instrucciones de petición, y la etapa de salida

de imagen puede transmitir la segunda imagen compuesta al terminal de cliente cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, y transmitir terceros datos de imagen compuesta asociados a una tercera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la segunda página al terminal de cliente cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

De acuerdo con la realización que se ha descrito anteriormente, se determina si la imagen contenida en la primera página está acumulada en el terminal de cliente de tal manera que puede visualizarse de nuevo en base a la información de determinación del terminal de cliente capaz de identificar si la imagen contenida en la primera página está acumulada en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo. En esta determinación, cuando la imagen contenida en la primera página está acumulada en el terminal de cliente, la segunda imagen compuesta se transmite al terminal de cliente y, por lo tanto, se evita apropiadamente que una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmita de forma redundante al terminal de cliente. Por otro lado, cuando se determina que la imagen contenida en la primera página no está acumulada en el terminal de cliente, la tercera imagen compuesta que incluye una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmite al terminal de cliente y, por lo tanto, la segunda página puede visualizarse de forma fiable en el terminal de cliente.

En el dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con otra realización, el segundo medio de salida de información de página puede transmitir la segunda información de página que contiene información de instrucciones de petición haciendo que el terminal de cliente haga una petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página al dispositivo de suministro de imagen cuando los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, al terminal de cliente, y el medio de determinación puede determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando no se recibe la petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página desde el terminal de cliente en base a la información de instrucciones de petición, y determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe la petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página desde el terminal de cliente en base a la información de instrucciones de petición.

En el método de suministro de imagen de acuerdo con otra realización, la etapa de salida de segunda información de página puede transmitir la segunda información de página que contiene información de instrucciones de petición haciendo que el terminal de cliente haga una petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página al dispositivo de suministro de imagen, al terminal de cliente, el método de suministro de imagen puede incluir adicionalmente una etapa de determinación para determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando no se recibe la petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página desde el terminal de cliente en base a la información de instrucciones de petición, y determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe la petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página desde el terminal de cliente en base a la información de instrucciones de petición, y la etapa de salida de imagen puede transmitir los segundos datos de imagen compuesta asociados a la segunda imagen compuesta al terminal de cliente cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, y transmitir terceros datos de imagen compuesta asociados a una tercera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la segunda página al terminal de cliente cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

De acuerdo con la realización que se ha descrito anteriormente, la segunda información de página que contiene la información de instrucciones de petición se transmite al terminal de cliente. En base a la información de instrucciones de petición, cuando la imagen contenida en la primera página no está acumulada en el terminal de

cliente, se hace una petición de la imagen contenida en la primera página al dispositivo de suministro de imagen. Cuando el dispositivo de suministro de imagen no recibe una petición de la imagen contenida en la primera página desde el terminal de cliente, puede determinarse que la imagen contenida en la primera página está acumulada en el terminal de cliente. La segunda imagen compuesta se transmite de este modo al terminal de cliente y, por lo tanto, se evita apropiadamente que una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmita de forma redundante al terminal de cliente. Por otro lado, cuando el dispositivo de suministro de imagen recibe una petición de la imagen contenida en la primera página desde el terminal de cliente, puede determinarse que la imagen contenida en la primera página no está acumulada en el terminal de cliente. La tercera imagen compuesta que incluye una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmite de este modo al terminal de cliente y, por lo tanto, la segunda página puede visualizarse de forma fiable en el terminal de cliente.

En el dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con otra realización, el medio de determinación puede transmitir información de encabezado que contiene información para identificar la imagen contenida en la primera página en respuesta a la petición de la primera página del terminal cliente en base a la información de instrucciones de petición, y determinar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo dependiendo de si se recibe una petición de transmisión de la primera imagen contenida en la primera página en un periodo de tiempo especificado desde que se transmite la información de encabezado.

De acuerdo con la realización que se ha descrito anteriormente, puede determinarse apropiadamente si la imagen contenida en la primera página está acumulada en el terminal de cliente.

Efectos ventajosos de la invención

De acuerdo con la presente invención anterior, es posible reducir el tamaño total de las imágenes transferidas, así como reducir el número de transferencias de imágenes en una técnica de visualización de imágenes en una página web mediante la transferencia y visualización de una imagen compuesta, tal como sprites CSS, por ejemplo.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama que muestra componentes de dispositivo de un sistema que incluye un dispositivo de suministro de imagen.
 La figura 2 es un diagrama de bloques que muestra una configuración funcional de un dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con una primera realización.
 La figura 3 es un diagrama que muestra una configuración de hardware de un dispositivo de suministro de imagen.
 La figura 4 es un diagrama de bloques que muestra una configuración funcional de un terminal de cliente de acuerdo con la primera realización.
 La figura 5 es un diagrama que muestra esquemáticamente la segunda información de página.
 La figura 6 es un diagrama que muestra esquemáticamente la primera, segunda y tercera imágenes compuestas.
 La figura 7 es un diagrama temporal que muestra un proceso en el dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con la primera realización.
 La figura 8 es un diagrama que muestra esquemáticamente un ejemplo de control de transición de página para implementar un proceso de suministro de imagen de acuerdo con la realización.
 La figura 9 es un diagrama de bloques que muestra una configuración funcional de un dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con una segunda realización.
 La figura 10 es un diagrama de bloques que muestra una configuración funcional de un terminal de cliente de acuerdo con la segunda realización.
 La 11 es un diagrama que muestra esquemáticamente segunda información de página de acuerdo con la segunda realización.
 La 12 es un diagrama temporal que muestra un proceso en el dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con la segunda realización.
 La 13 es un diagrama que muestra una configuración de un programa de suministro de imagen.

Descripción de las realizaciones

Las realizaciones de la presente invención se describen en lo sucesivo en el presente documento en detalle con

referencia a los dibujos adjuntos. En la descripción de los dibujos, los mismos elementos o equivalentes se representan por los mismos símbolos de referencia, y la explicación redundante de los mismos se omite.

La 1 es un diagrama de bloques que muestra componentes de dispositivo de un sistema 100 que incluye dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con una realización. El sistema 100 incluye un dispositivo de suministro de imagen 1 y una pluralidad de terminales de cliente 3. El dispositivo de suministro de imagen 1 de acuerdo con la realización es un dispositivo que proporciona imágenes contenidas en una página web al terminal de cliente 3. Para ser específicos, el dispositivo de suministro de imagen 1 es un servidor web, por ejemplo. El dispositivo de suministro de imagen 1 transmite información de página para mostrar una página web e imágenes contenidas en la página web, y similares, al terminal de cliente en respuesta a una petición desde el terminal de cliente 3. La información de la página es HTML, por ejemplo.

El dispositivo de suministro de imagen 1 y los terminales de cliente 3 pueden comunicarse entre sí a través de una red de comunicación N, es decir, Internet, una LAN inalámbrica, una red de comunicación móvil, o similar. El dispositivo de suministro de imagen 1 es un servidor, por ejemplo. El terminal de cliente 3 es un terminal móvil, un ordenador personal, o similar, por ejemplo. Aunque se muestran tres terminales de cliente 3 en la figura 1, el número de terminales de cliente 3 en el sistema 100 es arbitrario.

(Primera realización)

La figura 2 es un diagrama de bloques que muestra una configuración funcional del dispositivo de suministro de imagen 1 de acuerdo con la primera realización. Como se muestra en la figura 2, el dispositivo de suministro de imagen 1 incluye, como componentes funcionales, una unidad de adquisición de petición de página 11, una unidad de almacenamiento de información de página 12, una unidad de transmisión de información de página 13 (primer medio de salida de información de página, segundo medio de salida de información de página), una unidad de adquisición de petición de imagen 14 (medios de determinación), una unidad de almacenamiento de imagen 15, una unidad de extracción de imagen 16 (medios de salida de imagen), y una unidad de salida de imagen 17 (primer medio de salida de información de página, medios de salida de imagen). Ha de apreciarse que, aunque las unidades funcionales 11 a 17 se incorporan en un dispositivo en esta realización, las unidades funcionales 11 a 17 pueden incorporarse en dispositivos separados que pueden comunicarse entre sí. Por ejemplo, la unidad de almacenamiento de información de página 12 y la unidad de almacenamiento de imagen 15 pueden incluirse en otro dispositivo que puede comunicarse con el dispositivo de suministro de imagen 1.

La figura 3 es un diagrama de configuración de hardware del dispositivo de suministro de imagen 1. El dispositivo de suministro de imagen 1 se configura físicamente como un sistema informático que incluye una CPU 101, un dispositivo de almacenamiento principal 102, tal como una memoria tipo RAM y ROM, un dispositivo de almacenamiento auxiliar 103, tal como un disco duro, un dispositivo de control de comunicación 104, tal como una tarjeta de red, un dispositivo de entrada 105, tal como un teclado y un ratón, que es un dispositivo de entrada, un dispositivo de salida 106, tal como una pantalla y similares.

Las funciones mostradas en la figura 2 se implementan cargando un software informático determinado (programa de suministro de imagen) en el hardware, tal como la CPU 101 o el dispositivo de almacenamiento principal 102 mostrado en la figura 3, haciendo que el dispositivo de control de comunicación 104, el dispositivo de entrada 105 y el dispositivo de salida 106 operen bajo el control de la CPU 101, y realizando la lectura y escritura de datos en el dispositivo de almacenamiento principal 102 o el dispositivo de almacenamiento auxiliar 103. Los datos y la base de datos requerida para el procesamiento se almacenan en el dispositivo de almacenamiento principal 102 o el dispositivo de almacenamiento auxiliar 103.

La figura 4 es un diagrama de bloques que muestra una configuración funcional del terminal de cliente 3 de acuerdo con la primera realización. Como se muestra en la figura 4, el terminal de cliente 3 incluye, como componentes funcionales, una unidad de transmisión de petición 31, una unidad de adquisición de información de página 32, una unidad de interpretación de información de página 33, una unidad de acumulación de datos 34, una unidad de determinación de imagen de petición 35, una unidad de petición de datos de imagen 36, una unidad de adquisición de datos de imagen 37, y una unidad de visualización 38. Como el dispositivo de suministro de imagen 1, el terminal de cliente 3 también está configurado como un sistema informático y tiene una configuración de hardware como se muestra en la figura 3. Las unidades funcionales respectivas del dispositivo de suministro de imagen 1 se describen en lo sucesivo en el presente documento con referencia de nuevo a la figura 2.

La unidad de adquisición de petición de página 11 es una parte que recibe una petición de información de página

desde el terminal de cliente 3. La información de página es información para mostrar una página web en el terminal de cliente 3 y se representa por HTML, por ejemplo. En esta realización, la unidad de adquisición de petición de página 11 recibe una petición de primera información de página para mostrar una primera página y una petición de segunda información de página para mostrar una segunda página que se muestra después de visualizar la primera página en el terminal de cliente 3. La unidad de adquisición de petición de página 11 envía la petición recibida de información de página a la unidad de transmisión de información de página 13.

La unidad de almacenamiento de información de página 12 es un medio de almacenamiento que almacena información de la página. En esta realización, la unidad de almacenamiento de información de página 12 almacena la primera información de página y la segunda información de página.

La unidad de transmisión de información de página 13 es una parte que transmite información de la página al terminal de cliente 3 en respuesta a una petición de información de página adquirida por la unidad de adquisición de petición de página 11. En esta realización, la unidad de transmisión de información de página 13 transmite la primera información de página para mostrar la primera página al terminal de cliente 3. La primera página es una página web que contiene al menos una imagen. La primera página puede contener una pluralidad de imágenes. Adicionalmente, la unidad de transmisión de información de página 13 transmite la segunda información de página para mostrar la segunda página en el terminal de cliente 3 al terminal de cliente 3.

La segunda información de página es información para mostrar la segunda página que se muestra después de visualizar la primera página como se ha descrito anteriormente, y contiene una información de instrucciones de determinación para hacer que el terminal de cliente 3 determine si las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en el terminal de cliente 3. La figura 5 es un diagrama que muestra esquemáticamente la segunda información de página. Como se muestra en la figura 5, la segunda información de página H2 se representa por HTML o JavaScript (marca registrada; lo mismo se aplica a continuación), por ejemplo, y contiene una información de instrucciones de determinación D1. La información de instrucciones de determinación D1 se representa mediante JavaScript, por ejemplo. La información de instrucciones de determinación D1 hace en primer lugar que el terminal de cliente 3 determine si una primera imagen compuesta está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34. Cuando la primera imagen compuesta está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34, la información de instrucciones de determinación D1 hace que el terminal de cliente 3 solicite una segunda imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1. Por otro lado, cuando la primera imagen compuesta no está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34, la información de instrucciones de determinación D1 hace que el terminal de cliente 3 solicite una tercera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1.

La primera, segunda y tercera imágenes compuestas se describen en lo sucesivo en el presente documento con referencia a la figura 6. Las figuras 6(a), 6(b) y 6(c) son diagramas que muestran esquemáticamente la primera, segunda y tercera imágenes compuestas, respectivamente. La imagen compuesta se crea para los sprites CSS, y una pluralidad de imágenes contenidas en una página web se combinan entre sí. En el ejemplo de esta realización, la primera página contiene las imágenes A, B y C, y la segunda página contiene las imágenes A, D y E.

Como se muestra en la figura 6(a), la primera imagen compuesta es una imagen compuesta que se usa para la visualización de imágenes en la primera página, y consiste en las imágenes A, B y C. Adicionalmente, la segunda y tercera imágenes compuestas son imágenes compuestas que se usan para la visualización de imágenes en la segunda página. Como se muestra en la figura 6(b), la segunda imagen compuesta es una imagen compuesta que se crea combinando las imágenes D y E, que son imágenes distintas de la imagen A contenida en la primera página. Por otro lado, como se muestra en la figura 6(c), la tercera imagen compuesta es una imagen compuesta que se crea combinando la imagen A contenida en la primera página y las imágenes D y E.

La unidad de adquisición de petición de imagen 14 es una parte que determina si las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en la unidad de acumulación de datos 34 del terminal de cliente 3 de tal manera que puedan mostrarse de nuevo en base la condición de la petición desde el terminal de cliente 3. Para ser específicos, la unidad de adquisición de petición de imagen 14 determina que las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en el terminal de cliente 3 de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando recibe una petición de la segunda imagen compuesta en base a la determinación en el terminal de cliente de acuerdo con la información de instrucciones de determinación 3.

Específicamente, como se ha descrito anteriormente en referencia a la figura 5, el terminal de cliente 3 hace una petición de la segunda imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1 cuando la primera imagen compuesta está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34 en base a la información de instrucciones de

determinación D1 contenida en la segunda información de página H2. Recibiendo la petición de la segunda imagen compuesta, la unidad de adquisición de petición de imagen 14 puede determinar que las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en el terminal de cliente 3 de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

5 Por otro lado, la unidad de adquisición de petición de imagen 14 determina que las imágenes contenidas en la primera página no están acumuladas en el terminal de cliente 3 de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando éste recibe una petición de la tercera imagen compuesta.

10 Específicamente, el terminal de cliente 3 hace una petición de la tercera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1 cuando la primera imagen compuesta no está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34 en base a la información de instrucciones de determinación D1 contenida en la segunda información de página H2. Recibiendo la petición de la tercera imagen compuesta, la unidad de adquisición de petición de imagen 14 puede determinar que las imágenes contenidas en la primera página no están acumuladas en el terminal de cliente 3 de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

15 Adicionalmente, la unidad de adquisición de petición de imagen 14 puede adquirir una petición de la primera imagen compuesta para mostrar imágenes en la primera página del terminal de cliente 3.

20 La unidad de almacenamiento de imagen 15 es una parte que almacena imágenes contenidas en una página web que se va a visualizar en el terminal de cliente 3. En esta realización, la unidad de almacenamiento de imagen 15 almacena la primera, segunda y tercera imágenes compuestas (véase la figura 6). Ha de apreciarse que la unidad de almacenamiento de imagen 15 puede almacenar adicionalmente imágenes no compuestas que se mostrarán sin usar una técnica tal como sprites CSS.

25 La unidad de extracción de imagen 16 es una parte que extrae una imagen compuesta de la unidad de almacenamiento de imagen 15 en respuesta a una petición que se recibe por la unidad de adquisición de petición de imagen 14.

30 En esta realización, cuando la unidad de adquisición de petición de imagen 14 determina que las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, la unidad de extracción de imagen 16 extrae la segunda imagen compuesta de la unidad de almacenamiento de imagen 15. Específicamente, cuando la unidad de adquisición de petición de imagen 14 recibe una petición de la segunda imagen compuesta del terminal de cliente 3, la unidad de extracción de imagen 16 extrae la segunda imagen compuesta de la unidad de almacenamiento de imagen 15 en respuesta a la petición y la envía a la unidad de salida de imagen 17.

40 Por otro lado, cuando la unidad de adquisición de petición de imagen 14 determina que las imágenes contenidas en la primera página no están acumuladas en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, la unidad de extracción de imagen 16 extrae la tercera imagen compuesta de la unidad de almacenamiento de imagen 15. Específicamente, cuando la unidad de adquisición de petición de imagen 14 recibe una petición de la tercera imagen compuesta del terminal de cliente 3, la unidad de extracción de imagen 16 extrae la tercera imagen compuesta de la unidad de almacenamiento de imagen 15 en respuesta a la petición y la envía a la unidad de salida de imagen 17.

45 La unidad de salida de imagen 17 es una parte que transmite la imagen compuesta enviada desde la unidad de extracción de imagen 16 al terminal de cliente 3. Específicamente, cuando se determina que las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, la unidad de salida de imagen 17 transmite la segunda imagen compuesta al terminal de cliente 3. Como resultado, se evita apropiadamente que una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmita de forma redundante al terminal de cliente.

50 Por otro lado, cuando se determina que las imágenes contenidas en la primera página no están acumuladas en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, la unidad de salida de imagen 17 transmite la tercera imagen compuesta al terminal de cliente 3. Como resultado, todas las imágenes requeridas para la visualización de la segunda página se transmiten al terminal de cliente 3 y, por lo tanto, la segunda página puede visualizarse de forma fiable en el terminal de cliente.

Ha de apreciarse que, cuando la unidad de adquisición de petición de imagen 14 recibe una petición de la primera imagen compuesta, la unidad de salida de imagen 17 transmite la primera imagen compuesta extraída por la unidad

de extracción de imagen 16 al terminal de cliente 3.

Las unidades funcionales respectivas del terminal de cliente 3 se describen en lo sucesivo en el presente documento con referencia a la figura 4. Las funciones en las unidades funcionales respectivas del terminal de cliente 3 se implementan por funciones normales incorporadas en un navegador web y la interpretación y ejecución de la información de la página (HTML) desde el dispositivo de suministro de imagen 1.

La unidad de transmisión de petición 31 es una parte que transmite una petición de HTML, que es información de la página para visualizar una página web en el terminal de cliente 3, al dispositivo de suministro de imagen 1. En esta realización, la unidad de transmisión de petición 31 transmite una petición de la primera información de página para visualizar la primera página y la segunda información de página para visualizar la segunda página que se muestra después de visualizar la primera página, al dispositivo de suministro de imagen 1. Adicionalmente, la unidad de transmisión de petición 31 transmite una petición de información CSS para mostrar la segunda página al terminal de cliente 3 de acuerdo con un resultado de determinación de la unidad de determinación de imagen de petición 35, que se describe más adelante. Además, la unidad de transmisión de petición 31 puede transmitir una petición de información CSS para mostrar la primera página al terminal de cliente 3.

La unidad de adquisición de información de página 32 es una parte que adquiere la información de página que se transmite desde el dispositivo de suministro de imagen 1. En esta realización, la unidad de adquisición de información de página 32 adquiere la primera y segunda información de página. La unidad de adquisición de información de página 32 envía la información de página adquirida a la unidad de interpretación de información de página 33.

La unidad de interpretación de información de página 33 es una parte que interpreta y ejecuta el contenido de la información de la página representada por HTML, por ejemplo. En esta realización, la unidad de interpretación de información de página 33 interpreta y ejecuta el contenido de la primera información de página para mostrar la primera página. Adicionalmente, al mostrar la segunda página después de visualizar la primera página, la unidad de interpretación de información de página 33 interpreta y ejecuta el contenido de la segunda información de página. Adicionalmente, la unidad de adquisición de información de página 32 puede adquirir información CSS para mostrar la primera y segunda páginas.

La unidad de acumulación de datos 34 es una denominada caché y acumula temporalmente imágenes o similares adquiridas para mostrar una página web. En esta realización, la unidad de acumulación de datos 34 puede acumular la primera imagen compuesta que se adquiere para mostrar la primera página, por ejemplo.

La unidad de determinación de imagen de petición 35 es una parte que determina si las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en la unidad de acumulación de datos 34 en base a la información de instrucciones de determinación D 1 contenida en la segunda información de página H2. Específicamente, la unidad de determinación de imagen de petición 35 determina si una imagen contenida en la segunda página y contenida también en la primera página está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34. En esta realización, la unidad de determinación de imagen de petición 35 determina si la primera imagen compuesta usada para mostrar la primera página está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34, como se muestra en la figura 5. Después, la unidad de determinación de imagen de petición 35 envía el resultado de determinación a la unidad de petición de datos de imagen 36.

La unidad de petición de datos de imagen 36 es una parte que transmite una petición de la segunda o tercera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1 de acuerdo con el resultado de determinación de la unidad de determinación de imagen de petición 35. Específicamente, cuando la primera imagen compuesta está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34, la unidad de petición de datos de imagen 36 transmite una petición de la segunda imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1. Por otro lado, cuando la primera imagen compuesta no está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34, la unidad de petición de datos de imagen 36 transmite una petición de la tercera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1.

La unidad de adquisición de datos de imagen 37 es una parte que adquiere imágenes que se transmiten desde el dispositivo de suministro de imagen 1. En esta realización, la unidad de adquisición de datos de imagen 37 adquiere una imagen compuesta del dispositivo de suministro de imagen 1. Ha de apreciarse que la unidad de adquisición de datos de imagen 37 puede almacenar en caché la imagen compuesta adquirida, o similar, en la unidad de acumulación de datos 34. Si la imagen compuesta adquirida, o similar, se almacena o no en caché en la unidad de acumulación de datos 34 depende del establecimiento de la caché, o similar, en el terminal de cliente 3. Por

consiguiente, incluso cuando la unidad de adquisición de datos de imagen 37 adquiere la primera imagen compuesta que se va a usar para mostrar la primera página, por ejemplo, se da el caso en el que la primera imagen compuesta está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34 y el caso en el que no lo está. Adicionalmente, incluso cuando la primera imagen compuesta está acumulada temporalmente en la unidad de acumulación de datos 34, se da el caso en el que la primera imagen compuesta se borra de la unidad de acumulación de datos 34 antes de que se muestre la segunda página.

La unidad de visualización 38 es una parte que muestra una página web en base a la información de página en la unidad de interpretación de información de página 33, la imagen compuesta adquirida por la unidad de adquisición de datos de imagen 37, y similar.

El funcionamiento del dispositivo de suministro de imagen 1 de acuerdo con esta realización se describe en lo sucesivo en el presente documento con referencia a la figura 7. La 7 es un diagrama temporal que muestra un proceso de suministro de imagen para el terminal de cliente 3 en el dispositivo de suministro de imagen 1.

En primer lugar, la unidad de transmisión de petición 31 del terminal de cliente 3 hace una petición de HTML (primera información de página) para mostrar la primera página al dispositivo de suministro de imagen 1 (S1). Cuando la unidad de adquisición de petición de página 11 del dispositivo de suministro de imagen 1 adquiere la petición de la primera información de página, la unidad de transmisión de información de página 13 transmite la primera información de página al terminal de cliente 3 (S2).

Cuando la unidad de adquisición de información de página 32 del terminal de cliente 3 adquiere la primera información de página, la unidad de transmisión de petición 31 hace una petición de adquisición de CSS1, que es información CSS para mostrar la primera página, al dispositivo de suministro de imagen 1 en base a la interpretación de la primera información de página (S3). Específicamente, la primera información de página contiene una descripción que indica que el CSS1 debe solicitarse. Después, la unidad de transmisión de información de página 13 del dispositivo de suministro de imagen 1 transmite el CSS1 al terminal de cliente 3 (S4). El CSS1 contiene información para mostrar imágenes contenidas en la primera página y contiene adicionalmente información que indica la adquisición de la primera imagen compuesta que combina las imágenes contenidas en la primera página y la información para cortar cada imagen de la primera imagen compuesta y usarlas para la visualización de la primera página.

A continuación, la unidad de petición de datos de imagen 36 del terminal de cliente 3 hace una petición de la primera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1 (S5). Cuando la unidad de adquisición de petición de imagen 14 del dispositivo de suministro de imagen 1 adquiere la petición de la primera imagen compuesta, la unidad de salida de imagen 17 transmite la primera imagen compuesta que se extrae de la unidad de almacenamiento de imagen 15 por la unidad de extracción de imagen 16 al terminal de cliente 3 (S6). Mediante el proceso anterior, la primera página se muestra en el terminal de cliente 3. La primera página puede contener información de control que causa la transición a la segunda página. Por ejemplo, cuando se ordena la transición a la segunda página tras la operación del usuario, o similar, la unidad de transmisión de petición 31 del terminal de cliente 3 hace una petición de HTML (segunda información de página) para mostrar la segunda página al dispositivo de suministro de imagen 1 (S7). Cuando la unidad de adquisición de petición de página 11 del dispositivo de suministro de imagen 1 adquiere la petición de la segunda información de página H2, la unidad de transmisión de información de página 13 transmite la segunda información de página H2 al terminal de cliente 3 (S8).

Después, la unidad de determinación de imagen de petición 35 del terminal de cliente 3 determina si la primera imagen compuesta está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34 en base a la información de instrucciones de determinación D1 contenida en la segunda información de página H2 (S9). Para ser específicos, en esta etapa de determinación, se analiza un encabezado del dispositivo de suministro de imagen 1 en respuesta a una petición de la primera imagen compuesta, y si la primera imagen compuesta está acumulada o no en la unidad de acumulación de datos 34 se determina en base al análisis, por ejemplo.

Posteriormente, la unidad de transmisión de petición 31 del terminal de cliente 3 transmite una petición de CSS2, que es información CSS para mostrar la segunda página, al dispositivo de suministro de imagen 1 de acuerdo con el resultado de determinación en la Etapa S9 (S10). Específicamente, cuando se determina que la primera imagen compuesta está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34, la petición de CSS2 contiene información que indica una petición de la segunda imagen compuesta para mostrar la segunda página. Por otro lado, cuando se determina que la primera imagen compuesta no está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34, la petición de CSS2 contiene información que indica una petición de la tercera imagen compuesta para mostrar la

segunda página. Ha de apreciarse que, aunque se transmite una petición de CSS2 de acuerdo con el resultado de determinación en la Etapa S9 en esta realización, la determinación en la Etapa S9 puede hacerse por JavaScript o similar, y la aplicación de CSS en base al resultado de determinación y una petición de la imagen compuesta para mostrar la segunda página puede implementarse continuamente por JavaScript o similar.

5

La unidad de transmisión de información de página 13 del dispositivo de suministro de imagen 1 transmite el CSS2 al terminal de cliente 3 (S11). Cuando la petición de CSS2 contiene información que indica una petición de la segunda imagen compuesta, el CSS2 contiene información que indica el uso de la imagen A contenida en la primera imagen compuesta y las imágenes D y E contenidas en la segunda imagen compuesta para mostrar la segunda

10 página. Dado que la primera imagen compuesta usada en el presente documento está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34, no se hace una petición de la primera imagen compuesta en la etapa posterior. Por otro lado, cuando la petición de CSS2 contiene información que indica una petición de la tercera imagen compuesta, el CSS2 contiene información que indica el uso de las imágenes A, D y E contenidas en la tercera imagen compuesta para mostrar la segunda página (véase la figura 6).

15

Después, la unidad de petición de datos de imagen 36 del terminal de cliente 3 hace una petición de la segunda o tercera imagen compuesta para mostrar la segunda página al dispositivo de suministro de imagen 1 (S12). Cuando la unidad de adquisición de petición de imagen 14 del dispositivo de suministro de imagen 1 adquiere la petición de la segunda o tercera imagen compuesta, la unidad de salida de imagen 17 transmite la segunda o tercera imagen

20 compuesta que se extrae de la unidad de almacenamiento de imagen 15 por la unidad de extracción de imagen 16 al terminal de cliente 3 (S 13). Mediante el proceso anterior, la segunda página mostrarse en el terminal de cliente 3.

Un ejemplo específico de la determinación en la unidad de determinación de imagen de petición 35 se describe en lo sucesivo en el presente documento. En el control de transición de página en un navegador típico, se da el caso en el

25 que no puede determinarse si los datos usados para mostrar la primera página se almacenan en caché o no después de que se completa la transición de página del estado en el que la primera página se muestra hasta el estado en el que la segunda página se muestra. En tal caso, la determinación puede hacerse realizando el control de una página de visualización como se muestra en la figura 8. Específicamente, en la página web mostrada en la figura 8(a), una primera página P1 que es una página de cuestionario 1 se muestra en una parte de la página P. Un

30 ejemplo de la página web que se visualiza después del estado de visualización anterior se muestra en la figura 8(b). En la figura 8(b), la página P continúa mostrándose, y una segunda página P2 que es una página de cuestionario 2 se muestra en una parte de la página P. De esta manera, no haciendo la transición de la página P en la visualización de una página web mediante un navegador, puede determinarse si los datos usados para visualizar la primera página se almacenan en caché o no en el momento de visualizar la segunda página. En otras palabras, en la página

35 P, los datos visualizados en la primera página se almacenan en caché usando JavaScript o similar, por ejemplo, y los datos almacenados en caché pueden visualizarse al mostrar la segunda página. El control como se describe con referencia a la figura 8, puede implementarse por descripción de HTML, tal como una trama o una etiqueta iframe, por ejemplo. Adicionalmente, la determinación de si los datos usados para visualizar la primera página se almacenan en caché o no después de la transición de la primera página P1 a la segunda página P2 puede hacerse usando

40 técnicas tales como FLEX y AJAX relacionadas con la visualización de una página web.

Adicionalmente, es posible determinar si los datos usados para visualizar la primera página se almacenan en caché o no en el momento de visualizar la segunda página mediante una técnica que permite que un navegador tenga un medio de almacenamiento (almacenamiento local), tal como HTML5, por ejemplo. En esta técnica, los datos usados

45 para mostrar la primera página se almacenen en el almacenamiento local por JavaScript, y las imágenes pueden adquirirse del almacenamiento local y visualizarse en el momento de la visualización de la segunda página. Específicamente, incluso cuando se produce la transición de la página, estableciendo información que indica imágenes adquiridas al mostrar la primera página al almacenamiento local en el navegador, es posible hacer referencia a la información al visualizar la segunda página.

50

De acuerdo con el dispositivo de suministro de imagen 1 y el método de suministro de imagen de la primera realización que se ha descrito anteriormente, la primera página que se va a visualizar en el terminal de cliente 3 y las imágenes contenidas en la primera página se transmiten al terminal de cliente 3, y después la segunda información de página que contiene la información de instrucciones de determinación se transmite al terminal de cliente 3 para

55 visualizar la segunda página. En base a la información de instrucciones de determinación, se determina si las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en el terminal de cliente 3. Cuando se recibe una petición de la segunda imagen compuesta desde el terminal de cliente 3 en base a la determinación, puede determinarse que las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas. La segunda imagen compuesta se transmite de este modo al terminal de cliente 3 y, por lo tanto, se evita apropiadamente que una imagen

5 contenida en común en la primera página y la segunda página se transmita de forma redundante al terminal de cliente 3. Por otro lado, cuando se recibe una petición para la tercera imagen compuesta desde el terminal de cliente 3 en base a la determinación en el terminal de cliente 3, puede determinarse que las imágenes contenidas en la primera página no están acumuladas. La tercera imagen compuesta que incluye una imagen contenida en común en la primera página y la segunda página se transmite de este modo al terminal de cliente 3 y, por lo tanto, la segunda página puede visualizarse de forma fiable en el terminal de cliente 3.

(Segunda realización)

10 Una segunda realización de un dispositivo de suministro de imagen de acuerdo con la presente invención se describe en lo sucesivo en el presente documento con referencia a las figuras 9 a 12. Ha de apreciarse que, en las figuras 9 a 12, los mismos elementos o equivalentes que los de la primera realización se representan por los mismos símbolos de referencia, y se omite la explicación redundante de los mismos.

15 En la primera realización, el terminal de cliente 3 determina si las imágenes contenidas en la primera página (primera imagen compuesta) están acumuladas en la unidad de acumulación de datos 34, y el dispositivo de suministro de imagen 1 recibe una petición de la segunda o tercera imagen compuesta en base al resultado de la determinación y reconoce así si las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en el terminal de cliente 3 de tal manera que puedan visualizarse de nuevo. Por otro lado, en la segunda realización, cuando las imágenes
20 contenidas en la primera página no están acumuladas en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, se hace una petición de las imágenes contenidas en la primera página al dispositivo de suministro de imagen, de manera que el dispositivo de suministro de imagen 1 pueda reconocer si las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en el terminal de cliente 3 de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

25 La figura 9 es un diagrama de bloques que muestra una configuración funcional de un dispositivo de suministro de imagen 1A de acuerdo con la segunda realización. Como se muestra en la figura 9, el dispositivo de suministro de imagen 1A es diferente del dispositivo de suministro de imagen 1 de acuerdo con la primera realización en que incluye adicionalmente una unidad de determinación de imagen de salida 18. Adicionalmente, el dispositivo de
30 suministro de imagen 1A incluye una unidad de almacenamiento de información de página 12A, una unidad de transmisión de información de página 13A (primer medio de salida de información de página, segundo medio de salida de información de página), una unidad de adquisición de petición de imagen 14A (medio de determinación), y una unidad de extracción de imagen 16A (medios de salida de imagen), que tienen diferentes funciones de la unidad de almacenamiento de información de página 12, la unidad de transmisión de información de página 13, la unidad de
35 adquisición de petición de imagen 14 y la unidad de extracción de imagen 16, respectivamente, incluidas en el dispositivo de suministro de imagen 1.

Adicionalmente, la figura 10 es un diagrama de bloques que muestra una configuración funcional de un terminal de cliente 3A de acuerdo con la segunda realización. El terminal de cliente 3A es diferente del terminal de cliente 3 de
40 acuerdo con la primera realización en que no incluye la unidad de determinación de imagen de petición 35. Adicionalmente, el terminal de cliente 3A incluye una unidad de petición de datos de imagen 36A y una unidad de adquisición de datos de imagen 37A, que tienen diferentes funciones de la unidad de petición de datos de imagen 36 y la unidad de adquisición de datos de imagen 37, respectivamente, incluidas en el terminal de cliente 3. Las diferencias de las funciones del dispositivo de suministro de imagen 1A y el terminal de cliente 3A a las de la primera
45 realización se describen en lo sucesivo en el presente documento con referencia a las figuras 9 y 10.

La unidad de almacenamiento de información de página 12A almacena información de la página, y almacena segunda información de página H2A como se muestra como ejemplo en la figura 11 en forma de información para
50 visualizar la segunda página. La segunda información de página H2A se representa por HTML, por ejemplo. Como se muestra en la figura 11, la segunda información de página H2A contiene información de instrucciones de petición D2. La información de instrucciones de petición D2 provoca que el terminal de cliente 3A haga una petición de una primera imagen compuesta, que incluye imágenes contenidas en la primera página, al dispositivo de suministro de imagen 1A.

55 La unidad de transmisión de información de página 13A transmite la segunda información de página H2A al terminal de cliente 3A en respuesta a una petición del terminal de cliente 3A para mostrar la segunda página en el terminal de cliente 3A después de visualizar la primera página.

La unidad de adquisición de petición de imagen 14A recibe una petición de la primera imagen compuesta en base a

la interpretación y ejecución de la segunda información de página H2A en el terminal de cliente 3A. Para ser específicos, la unidad de adquisición de petición de imagen 14A recibe una petición de información para identificar si la primera imagen compuesta está acumulada de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

- 5 La unidad de determinación de imagen de salida 18 es una parte que determina si las imágenes contenidas en la primera página están acumuladas en el terminal de cliente de tal manera que puedan visualizarse de nuevo. Para ser específicos, cuando la unidad de adquisición de petición de imagen 14A recibe una petición de la primera imagen compuesta, la unidad de determinación de imagen de salida 18 analiza la petición del terminal de cliente 3A que contiene información capaz de identificar si las imágenes están acumuladas de tal manera que puedan visualizarse de nuevo. Esto permite la determinación en la unidad de determinación de imagen de salida 18 que se ha descrito anteriormente.

- 15 La unidad de extracción de imagen 16A extrae la segunda imagen compuesta o la tercera imagen compuesta de la unidad de almacenamiento de imagen 15 de acuerdo con el resultado de determinación en la unidad de determinación de imagen de salida 18. Específicamente, cuando la unidad de determinación de imagen de salida 18 determina que la primera imagen compuesta está acumulada en el terminal de cliente 3A de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, la unidad de extracción de imagen 16A extrae la segunda imagen compuesta de la unidad de almacenamiento de imagen 15. Por otro lado, cuando la unidad de determinación de imagen de salida 18 determina que la primera imagen compuesta no está acumulada en el terminal de cliente 3A de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, la unidad de extracción de imagen 16A extrae la tercera imagen compuesta de la unidad de almacenamiento de imagen 15. Después, la unidad de salida de imagen 17 transmite la segunda o tercera imagen compuesta extraída por la unidad de extracción de imagen 16A al terminal de cliente 3A.

- 25 En el terminal de cliente 3A, cuando la unidad de adquisición de información de página 32 recibe la segunda información de página H2A, la unidad de petición de datos de imagen 36A transmite una petición de la primera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1A en base a la interpretación de la información de instrucciones de petición D2 por la unidad de interpretación de información de página 33.

- 30 La unidad de adquisición de datos de imagen 37A determina si la primera imagen compuesta está acumulada o no en la unidad de acumulación de datos 34 y, cuando los datos de imagen no están acumulados en la unidad de acumulación de datos, envía una petición para adquirir los datos de imagen a la unidad de petición de datos de imagen 36A.

- 35 La unidad de petición de datos de imagen 36A transmite una petición de la primera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1A únicamente cuando adquiere el resultado de determinación de que la primera imagen compuesta no está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34 de la unidad de adquisición de datos de imagen 37A.

- 40 El funcionamiento del dispositivo de suministro de imagen 1A de acuerdo con la segunda realización se describe en lo sucesivo en el presente documento con referencia a la figura 12. La figura 12 es un diagrama temporal que muestra un proceso de suministro de imagen para el terminal de cliente 3A en el dispositivo de suministro de imagen 1A. El diagrama temporal mostrado en la figura 12 muestra el proceso que se realiza después de las Etapas S1 a S6 en el diagrama temporal mostrado en la figura 7.

- 45 En la Etapa S21, la unidad de transmisión de petición 31 del terminal de cliente 3A hace una petición de HTML (segunda información de página) para mostrar la segunda página al dispositivo de suministro de imagen 1A (S21). Cuando la unidad de adquisición de petición de página 11 del dispositivo de suministro de imagen 1A adquiere la petición de la segunda información de página H2A, la unidad de transmisión de información de página 13A transmite la segunda información de página H2A al terminal de cliente 3A (S22). Después, la unidad de interpretación de información de página 33 del terminal de cliente 3A interpreta la segunda información de página H2A, y el siguiente proceso de determinación se realiza basándose en la interpretación.

- 55 En el proceso de determinación, la unidad de petición de datos de imagen 36A transmite una petición de la primera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1A en base a la interpretación de la información de instrucciones de petición D2 por la unidad de interpretación de información de página 33 (S24). Cuando la petición de la primera imagen compuesta se recibe, la unidad de determinación de imagen de salida 18 del dispositivo de suministro de imagen 1A analiza la información contenida en la petición y determina si la primera imagen compuesta está acumulada en el terminal de cliente 3A de tal manera que puedan visualizarse de nuevo (S25). La petición de la primera imagen compuesta contiene información capaz de identificar si la primera imagen compuesta está

acumulada de tal manera que puedan visualizarse de nuevo. Adicionalmente, cuando la petición de la primera imagen compuesta se recibe por la unidad de adquisición de petición de imagen 14A, la información del encabezado de la primera imagen compuesta se envía al terminal de cliente 3A (S26).

- 5 La unidad de transmisión de petición 31 del terminal de cliente 3A transmite una petición de CSS2, que es información CSS para visualizar la segunda página, al dispositivo de suministro de imagen 1A (S27). En respuesta a la petición, la unidad de transmisión de información de página 13A del dispositivo de suministro de imagen 1 transmite el CSS2 al terminal de cliente 3 (S28). En la determinación en la Etapa S25, cuando se determina que la primera imagen compuesta está acumulada en el terminal de cliente 3A de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, el CSS2 contiene información que indica el uso de la imagen A contenida en la primera imagen compuesta y las imágenes D y E contenidas en la segunda imagen compuesta para visualizar la segunda página. Dado que la primera imagen compuesta usada en el presente documento está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34, no se hace una petición de la primera imagen compuesta en la etapa posterior. Por otro lado, cuando se determina que la primera imagen compuesta no está acumulada en el terminal de cliente 3A de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, el CSS2 contiene información que indica el uso de las imágenes A, D y E contenidas en la tercera imagen compuesta para visualizar la segunda página (véase la figura 6).

Después, la unidad de petición de datos de imagen 36A del terminal de cliente 3A hace una petición de la segunda o tercera imagen compuesta para visualizar la segunda página al dispositivo de suministro de imagen 1 (S29). Cuando la unidad de adquisición de petición de imagen 14A del dispositivo de suministro de imagen 1 adquiere la petición de la segunda o tercera imagen compuesta, la unidad de salida de imagen 17 transmite la segunda o tercera imagen compuesta que se extrae de la unidad de almacenamiento de imagen 15 por la unidad de extracción de imagen 16A al terminal de cliente 3A (S30). Mediante el proceso anterior, la segunda página puede visualizarse en el terminal de cliente 3A.

De acuerdo con el dispositivo de suministro de imagen 1A y el método de suministro de imagen de la segunda realización que se ha descrito anteriormente, la segunda información de página que contiene la información de instrucciones de petición se transmite al terminal de cliente 3A. En base a la información de instrucciones de petición, cuando la primera imagen compuesta no está acumulada en el terminal de cliente 3A, el terminal de cliente 3A hace una petición de la primera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1A. Cuando el dispositivo de suministro de imagen 1A no recibe una petición de la primera imagen compuesta desde el terminal de cliente 3A, puede determinarse que la primera imagen compuesta está acumulada en el terminal de cliente 3A. La segunda imagen compuesta se transmite de este modo al terminal de cliente 3A y, por lo tanto, se evita apropiadamente que una imagen A contenida en común en la primera página y la segunda página se transmita de forma redundante al terminal de cliente 3A. Por otro lado, cuando el dispositivo de suministro de imagen 1A recibe una petición de la primera imagen compuesta desde el terminal de cliente 3A, puede determinarse que la primera imagen compuesta no está acumulada en el terminal de cliente 3A. La tercera imagen compuesta que contiene la imagen A contenida en común en la primera página y la segunda página se transmite de este modo al terminal de cliente 3A y, por lo tanto, la segunda página puede visualizarse de forma fiable en el terminal de cliente 3A.

(Ejemplo alternativo de la segunda realización)

Ha de apreciarse que, aunque el dispositivo de suministro de imagen 1A determina si la primera imagen compuesta está acumulada en el terminal de cliente 3A de tal manera que puedan visualizarse de nuevo en base a la información contenida en una petición de la primera imagen compuesta del terminal de cliente 3A en la segunda realización, la determinación puede hacerse por el siguiente método.

Específicamente, en el terminal de cliente 3A, cuando la unidad de adquisición de información de página 32 recibe la segunda información de página H2A, la unidad de petición de datos de imagen 36A transmite una petición de la primera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1A en base a la interpretación de la información de instrucciones de petición D2 por la unidad de interpretación de información de página 33.

En respuesta a lo mismo, la unidad de adquisición de petición de imagen 14A adquiere la petición de la primera imagen compuesta en base a la interpretación y ejecución de la segunda información de página H2A en el terminal de cliente 3A. Adquiriendo la petición, la unidad de determinación de imagen de salida 18 transmite la información de encabezado de la primera imagen compuesta al terminal de cliente 3A.

Después, la unidad de adquisición de datos de imagen 37A del terminal de cliente 3A adquiere la información de encabezado de la primera imagen compuesta transmitida desde el dispositivo de suministro de imagen 1A. Después,

la unidad de adquisición de datos de imagen 37A determina si la primera imagen compuesta está acumulada en la unidad de acumulación de datos 34 en base a la información de encabezado y envía el resultado de determinación a la unidad de petición de datos de imagen 36A. Únicamente cuando la unidad de petición de datos de imagen 36A adquiere el resultado de determinación de que la primera imagen compuesta no está acumulada en la unidad de
5 acumulación de datos 34 desde unidad de adquisición de datos de imagen 37A, transmite una petición para el cuerpo de la primera imagen compuesta al dispositivo de suministro de imagen 1A.

Después, cuando la petición del cuerpo de la primera imagen compuesta no se recibe desde el terminal de cliente 3A en un periodo de tiempo especificado desde el momento en el que la información de encabezado de la primera
10 imagen compuesta se transmite desde el dispositivo de suministro de imagen 1 al terminal de cliente 3A, la unidad de determinación de imagen de salida 18 determina que la primera imagen compuesta está acumulada en el terminal de cliente 3A de tal manera que puedan visualizarse de nuevo. Por otro lado, cuando la petición del cuerpo de la primera imagen compuesta se recibe desde el terminal de cliente 3A en un periodo de tiempo especificado desde el momento en el que la información de encabezado de la primera imagen compuesta se transmite desde el
15 dispositivo de suministro de imagen 1 al terminal de cliente 3A, la unidad de determinación de imagen de salida 18 determinar que la primera imagen compuesta no está acumulada en el terminal de cliente 3A de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

(Programa de suministro de imagen)

20 Un programa de suministro de imagen que hace que un ordenador funcione como el dispositivo de suministro de imagen 1 se describe en lo sucesivo en el presente documento con referencia a la figura 13. La figura 13 es un diagrama que muestra un programa de suministro de imagen 1P que corresponde al dispositivo de suministro de imagen 1 de acuerdo con la primera realización mostrada en la figura 2.

25 El programa de suministro de imagen 1P incluye un módulo principal P10, un módulo de adquisición de petición de página P11, un módulo de almacenamiento de información de página P12, un módulo de transmisión de información de página P 13, un módulo de adquisición de petición de imagen P14, y un módulo de extracción de imagen P16.

30 El módulo principal P10 es una parte que ejerce el control sobre el dispositivo de suministro de imagen 1. Las funciones implementadas por la ejecución del módulo de adquisición de petición de página P11, el módulo de almacenamiento de información de página P12, el módulo de transmisión de información de página P13, el módulo de adquisición de petición de imagen P 14 y el módulo de extracción de imagen P16 son iguales a las funciones de la unidad de adquisición de petición de página 11, la unidad de almacenamiento de información de página 12, la
35 unidad de transmisión de información de página 13, la unidad de adquisición de petición de imagen 14 (medios de determinación), la unidad de almacenamiento de imagen 15 y la unidad de extracción de imagen 16 mostradas en la figura 2, respectivamente.

El programa de suministro de imagen 1P se proporciona a través de un medio de almacenamiento 1D tal como un
40 CD-ROM o DVD-ROM o una memoria de semiconductor, por ejemplo. Adicionalmente, el programa de suministro de imagen 1P puede proporcionarse como una señal de datos de ordenador superpuesta sobre una onda portadora en una red de comunicación.

Ha de observarse que el programa de suministro de imagen 1P mostrado en la figura 13 es un programa
45 correspondiente al dispositivo de suministro de imagen 1 de acuerdo con la primera realización, y un programa de suministro de imagen correspondiente al dispositivo de suministro de imagen 1A de acuerdo con la segunda realización incluye adicionalmente un módulo de determinación de imagen de salida que implementa la función de la unidad de determinación de imagen de salida 18 además de los módulos mostrados en la figura 13.

50 Las realizaciones de la presente invención se han descrito en detalle anteriormente. Sin embargo, la presente invención no se limita a las realizaciones que se han descrito anteriormente, y pueden hacerse diversos cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de la invención.

Aplicación industrial

55 De acuerdo con las realizaciones, es posible reducir el tamaño total de las imágenes transferidas, así como reducir el número de transferencias de imágenes en una técnica de visualización de imágenes en una página web mediante la transferencia y visualización de una imagen compuesta, tal como sprites CSS, por ejemplo.

Lista de signos de referencia

1,1A...dispositivo de suministro de imagen, 3,3A...terminal de cliente, 11...unidad de adquisición de petición de página, 12,12A...unidad de almacenamiento de información de página, 13,13A...unidad de transmisión de información de página, 14,14A...unidad de adquisición de petición de imagen, 15...unidad de almacenamiento de imagen, 16,16A...unidad de extracción de imagen, 17... unidad de salida de imagen, 18...unidad de determinación de imagen de salida, 31...unidad de transmisión de petición, 32...unidad de adquisición de información de página, 33...unidad de interpretación de información de página, 34...unidad de acumulación de datos, 35...unidad de determinación de imagen de petición, 36,36A...unidad de petición de datos de imagen, 37,37A...unidad de adquisición de datos de imagen, 38...unidad de visualización, D 1... información de instrucciones de determinación, D2...información de instrucciones de petición, H2,H2A... segunda información de página, 1D ...medio de almacenamiento, 1P...programa de suministro de imagen, P10...módulo principal, P11...módulo de adquisición de petición de página, P12...módulo de almacenamiento de información de página, P13...módulo de transmisión de información de página, P14...módulo de adquisición de petición de imagen, P 16... módulo de extracción de imagen.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de suministro de imagen (1) que proporciona imágenes contenidas en una página a un terminal de cliente (3), que comprende:
- 5 un primer medio de salida de información de página (13) configurado para transmitir al terminal de cliente (3) primera información de página para visualizar una primera página que contiene una primera imagen y primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página;
- 10 un segundo medio de salida de datos de imagen compuesta (17) configurado para transmitir al terminal de cliente (3) segundos datos de imagen compuesta asociados a una segunda imagen compuesta que combina una o más imágenes, diferentes de la imagen contenida en la primera página, de una pluralidad de imágenes contenidas en una segunda página, a visualizarse después de que se muestre la primera página en el terminal de cliente (3); y
- 15 un segundo medio de salida de información de página (13) configurado para transmitir segunda información de página que contiene información de instrucciones de visualización que, al ejecutarse por el terminal de cliente (3), hace que el terminal de cliente (3) muestre en una segunda página la primera imagen, estando la primera imagen contenida en común en la primera página, basándose en los primeros datos de imagen transmitidos por el primer medio de salida de información de página (13), y para mostrar en la segunda página una segunda imagen contenida en la segunda página que es distinta de la primera imagen
- 20 contenida en la primera página, estando la segunda imagen basada en los segundos datos de imagen compuesta que se transmiten por el segundo medio de salida de datos de imagen compuesta (17).
2. El dispositivo de suministro de imagen (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera página contiene una pluralidad de imágenes, y
- 25 el primer medio de salida de información de página (13) está configurado para transmitir primeros datos de imagen compuesta asociados a una primera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la primera página con el terminal de cliente (3).
3. El dispositivo de suministro de imagen (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende
- 30 adicionalmente:
- un medio de determinación (18) configurado para determinar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo en base a una condición de una petición del terminal de cliente
- 35 (3),
- en el que el medio de salida de imagen (17) está configurado para transmitir la segunda imagen compuesta al terminal de cliente (3) cuando el medio de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente
- 40 (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, y para transmitir terceros datos de imagen compuesta asociados a una tercera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la segunda página, incluyendo una imagen contenida tanto en la primera página como la segunda página, al terminal de cliente (3) cuando el medio de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.
- 45
4. El dispositivo de suministro de imagen (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que:
- el segundo medio de salida de información de página (13) está configurado para transmitir la segunda información de página que contiene información para visualizar la segunda página en el terminal de cliente
- 50 (3), haciendo la segunda información de página que contiene información de instrucciones de determinación que el terminal de cliente (3) determine si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3), y
- el medio de determinación (18) está configurado para determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente
- 55 (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe una petición para la segunda imagen compuesta en base a la determinación en el terminal de cliente (3) de acuerdo con la información de instrucciones de determinación, y determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe una petición para la tercera imagen compuesta.

5. El dispositivo de suministro de imagen (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el segundo medio de salida de información de página (13) está configurado para transmitir la segunda información de página que contiene información de instrucciones de petición haciendo que el terminal de cliente (3) haga una
 5 petición que contiene información de determinación capaz de identificar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, al terminal de cliente (3), y
 el medio de determinación (18) está configurado para determinar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que
 10 puedan visualizarse de nuevo en base a la información de determinación contenida en la petición recibida desde el terminal de cliente (3) en respuesta a la información de instrucciones de petición.

6. El dispositivo de suministro de imagen (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el segundo medio de salida de información de página (13) está configurado para transmitir la segunda información
 15 de página que contiene información de instrucciones de petición haciendo que el terminal de cliente (3) haga una petición para los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página al dispositivo de suministro de imagen (1) cuando los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, al terminal de cliente (3), y
 20 el medio de determinación (18) está configurado para determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando no se recibe la petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página del terminal de cliente (3) en base a la información de instrucciones de petición, y determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera
 25 página no están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe la petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página del terminal de cliente (3) en base a la información de instrucciones de petición.

7. El dispositivo de suministro de imagen (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que
 30 el medio de determinación (18) está configurado para transmitir información de encabezado que contiene información para identificar la primera imagen contenida en la primera página en respuesta a la petición de la primera página del terminal cliente (3) en base a la información de instrucciones de petición, y determina si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo dependiendo de si se recibe una petición
 35 para la transmisión de la primera imagen contenida en la primera página en un periodo de tiempo especificado desde que se transmite la información de encabezado.

8. Un método de suministro de imagen en un dispositivo de suministro de imagen (1) que proporciona imágenes contenidas en una página a un terminal de cliente (3), que comprende:

- 40 una etapa de salida de primera información de página para transmitir al terminal de cliente (3) una primera página que contiene una primera imagen y primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página;
- 45 una etapa de salida de segundos datos de imagen compuesta para transmitir al terminal de cliente (3) segundos datos de imagen compuesta asociados a una segunda imagen compuesta que combina una o más imágenes, diferentes de la imagen contenida en la primera página, de una pluralidad de imágenes contenidas en una segunda página, a visualizarse después de que se muestre la primera página en el terminal de cliente (3); y
- 50 una etapa de salida de segunda información de página para transmitir segunda información de página que contiene información de instrucciones de visualización que, al ejecutarse por el terminal de cliente (3), hace que el terminal de cliente (3) muestre en una segunda página la primera imagen, estando la primera imagen contenida en común en la primera página, en base a los primeros datos de imagen transmitidos en la etapa de salida de primera información de página, y para mostrar en la segunda página una segunda imagen contenida en la segunda página que es distinta de la primera imagen contenida en la primera página
 55 estando la segunda imagen basada en los segundos datos de imagen compuesta que se transmitieron en la etapa de salida de segundos datos de imagen compuesta.

9. El método de suministro de imagen de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la etapa de salida de segunda información de página transmite la segunda información de página que contiene

información para visualizar la segunda página en el terminal de cliente (3), haciendo la segunda información de página que contiene información de instrucciones de determinación que el terminal de cliente (3) determine si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3),

5 el método de suministro de imagen incluye adicionalmente una etapa de determinación para determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe una petición para la segunda imagen compuesta en base a la determinación en el terminal de cliente (3) de acuerdo con la información de instrucciones de determinación, y determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen
10 contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe una petición de una tercera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la segunda página, y

la etapa de salida de imagen transmite la segunda imagen compuesta al terminal de cliente (3) cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera
15 página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, y transmite los terceros datos de imagen compuesta asociados a la tercera imagen compuesta al terminal de cliente (3) cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

20 10. El procedimiento de suministro de imagen de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la etapa de salida de segunda información de página transmite la segunda información de página que contiene información de instrucciones de petición haciendo que el terminal de cliente (3) haga una petición que contiene información de determinación capaz de identificar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse
25 de nuevo al terminal de cliente (3),

el método de suministro de imagen incluye adicionalmente una etapa de determinación para determinar si los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo en base a la información de determinación contenida en la petición recibida desde el terminal de cliente (3) en respuesta a la información de instrucciones de
30 petición, y

la etapa de salida de imagen transmite la segunda imagen compuesta al terminal de cliente (3) cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, y transmite
35 terceros datos de imagen compuesta asociados a una tercera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la segunda página al terminal de cliente (3) cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo.

11. El procedimiento de suministro de imagen de acuerdo con la reivindicación 8, en el que
40 la etapa de salida de segunda información de página transmite la segunda información de página que contiene información de instrucciones de petición haciendo que el terminal de cliente (3) haga una petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página al dispositivo de suministro de imagen (1), al terminal de cliente (3),

el método de suministro de imagen incluye adicionalmente una etapa de determinación para determinar que los
45 primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo cuando no se recibe la petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página desde el terminal de cliente (3) en base a la información de instrucciones de petición, y determinar que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera
50 que puedan visualizarse de nuevo cuando se recibe la petición de los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página desde el terminal de cliente (3) en base a la información de instrucciones de petición, y

la etapa de salida de imagen transmite los segundos datos de imagen compuesta asociados a la segunda imagen compuesta al terminal de cliente (3) cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen
55 asociados a la primera imagen contenida en la primera página están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan visualizarse de nuevo, y transmite terceros datos de imagen compuesta asociados a una tercera imagen compuesta que combina la pluralidad de imágenes contenidas en la segunda página al terminal de cliente (3) cuando la etapa de determinación determina que los primeros datos de imagen asociados a la primera imagen contenida en la primera página no están acumulados en el terminal de cliente (3) de tal manera que puedan

visualizarse de nuevo.

12. Un programa de suministro de imagen que contiene instrucciones legibles por ordenador para hacer que un ordenador realice el método de acuerdo con la reivindicación 8.

5

13. Un medio de registro legible por ordenador que almacena un programa de suministro de imagen de acuerdo con la reivindicación 12.

Fig.1

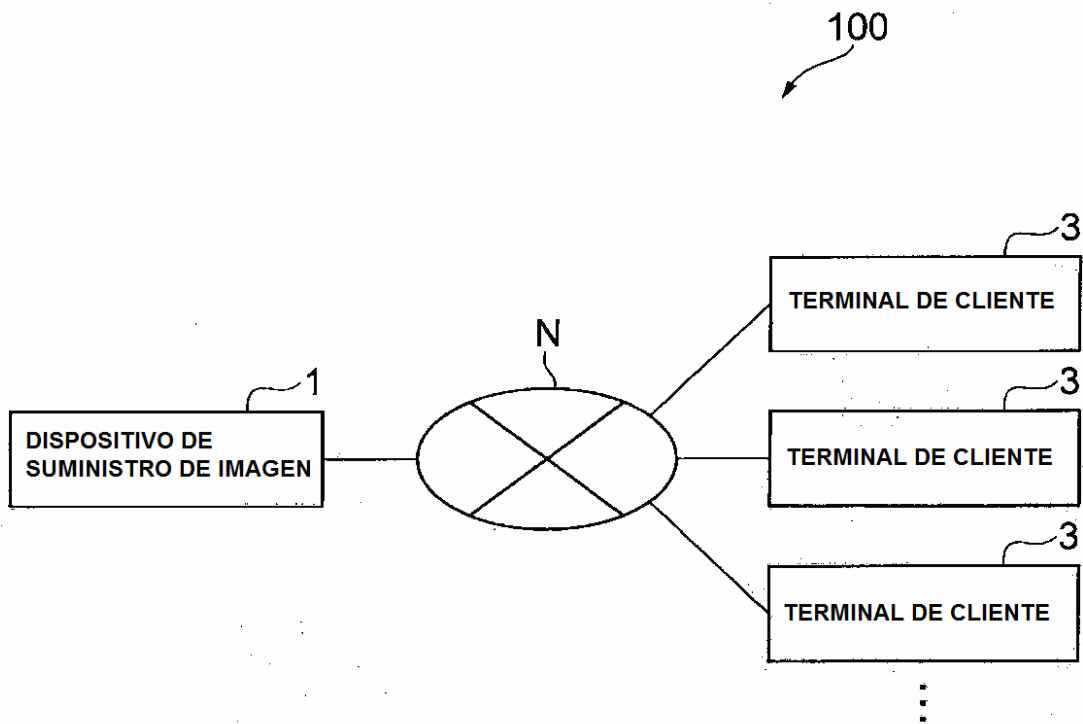


Fig.2

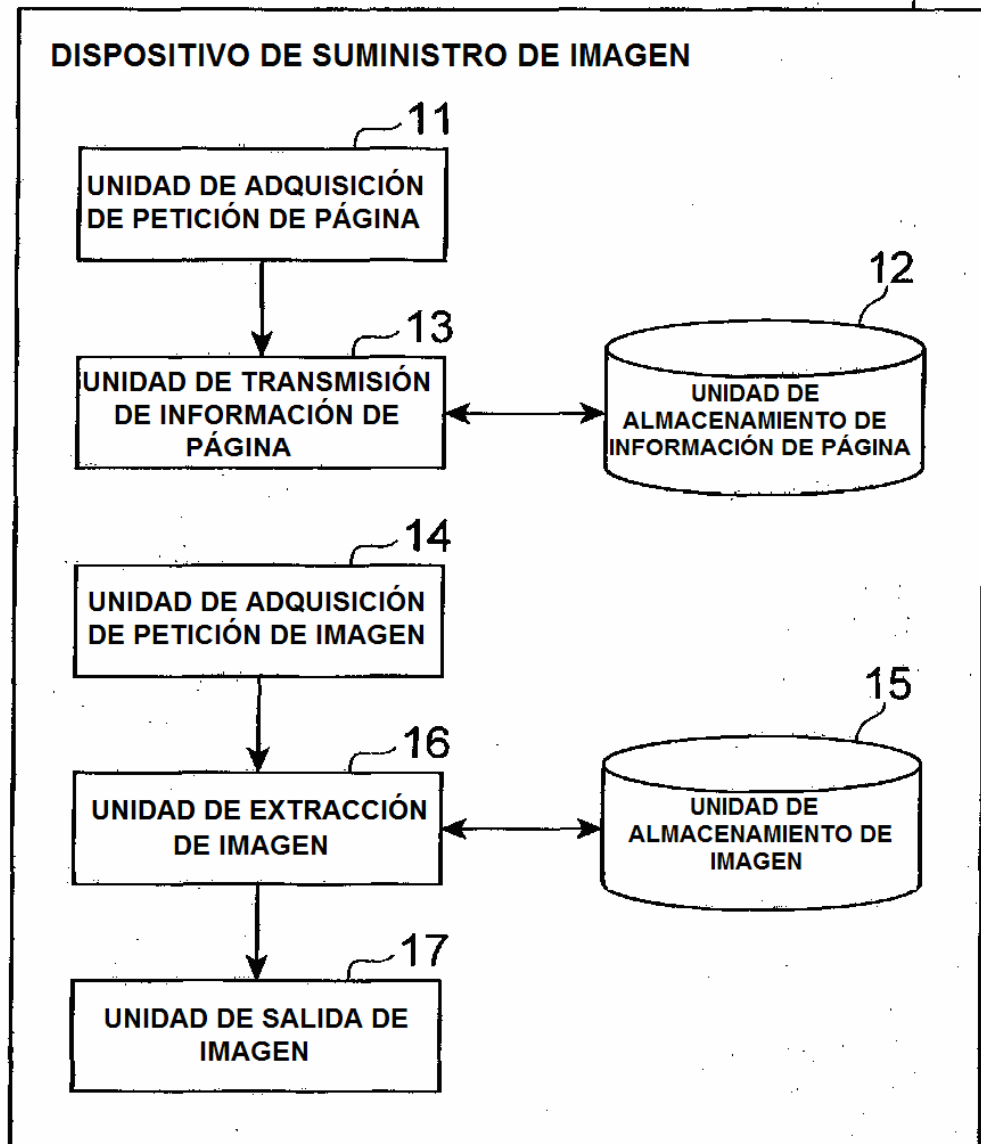


Fig.3

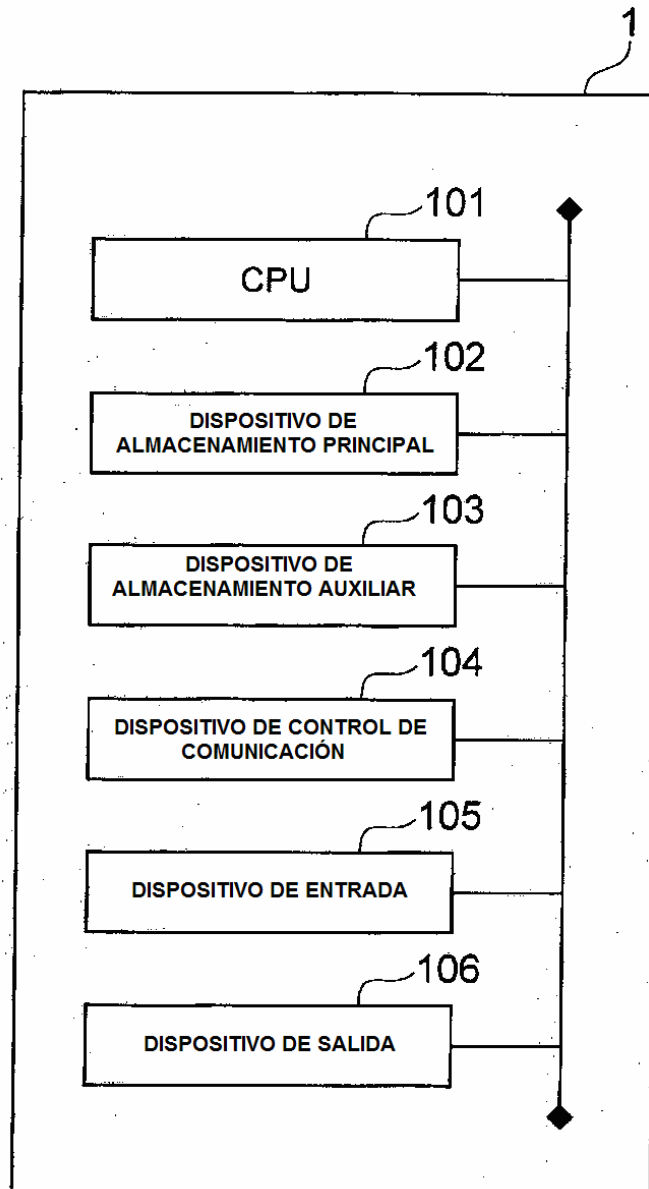


Fig.4

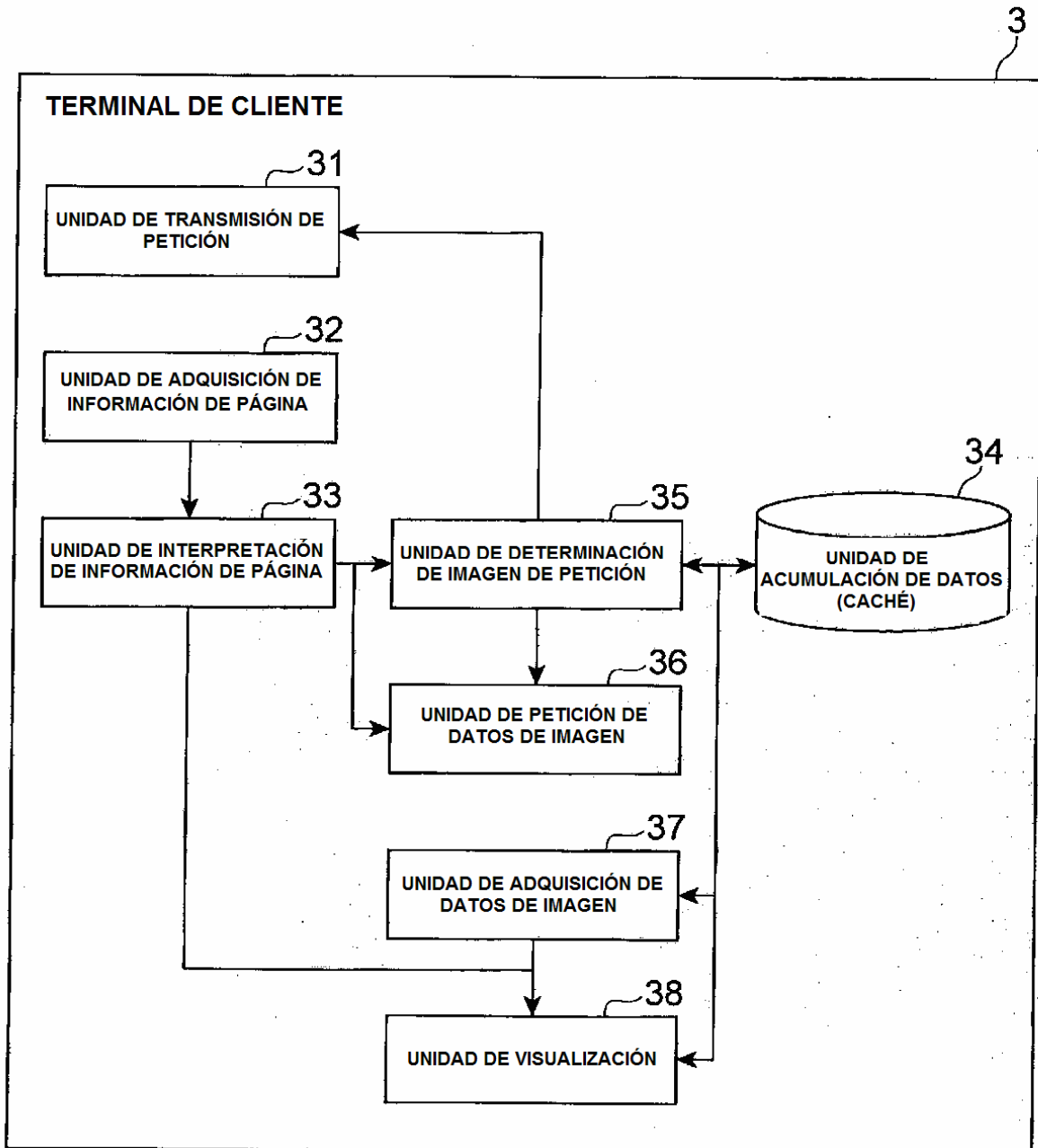


Fig.5

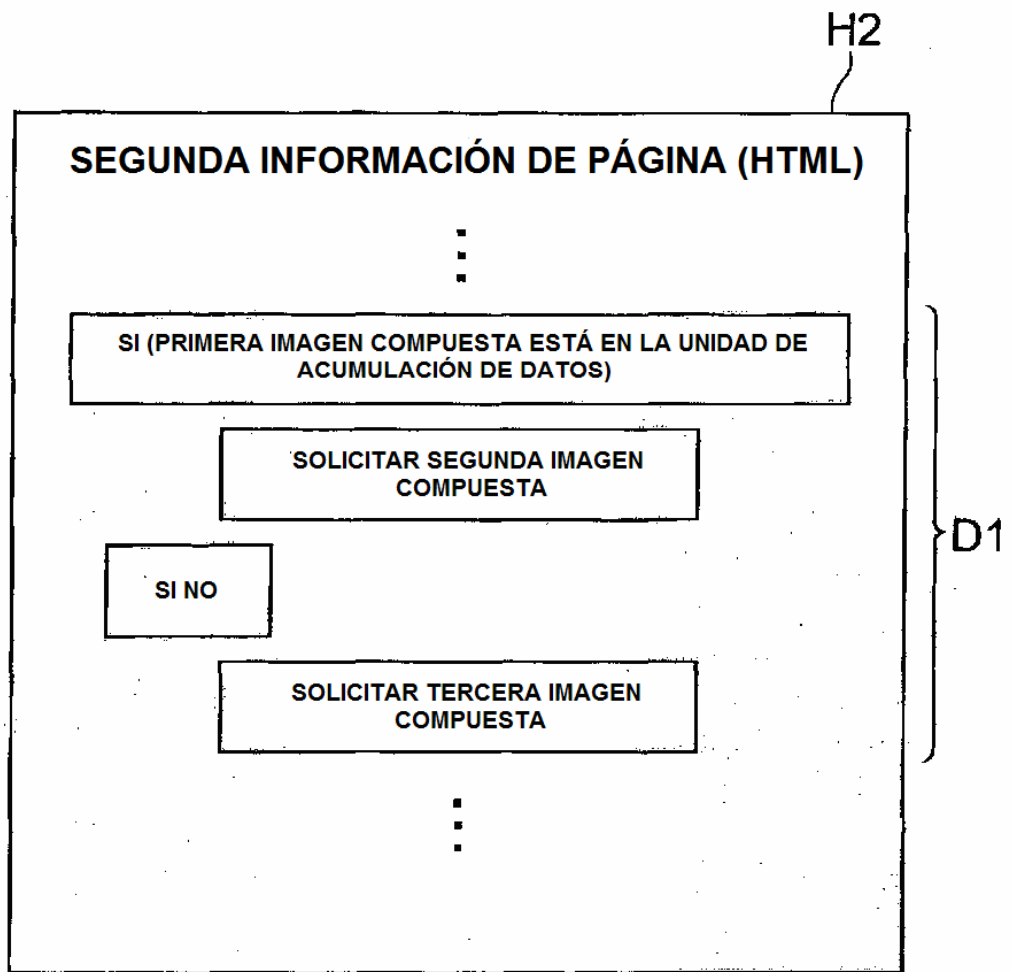
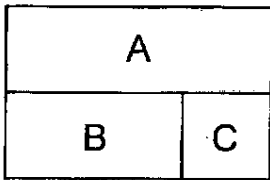


Fig.6

(a)



(b)



(c)

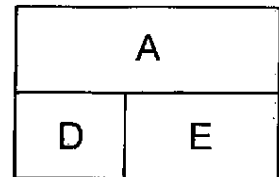


Fig.7

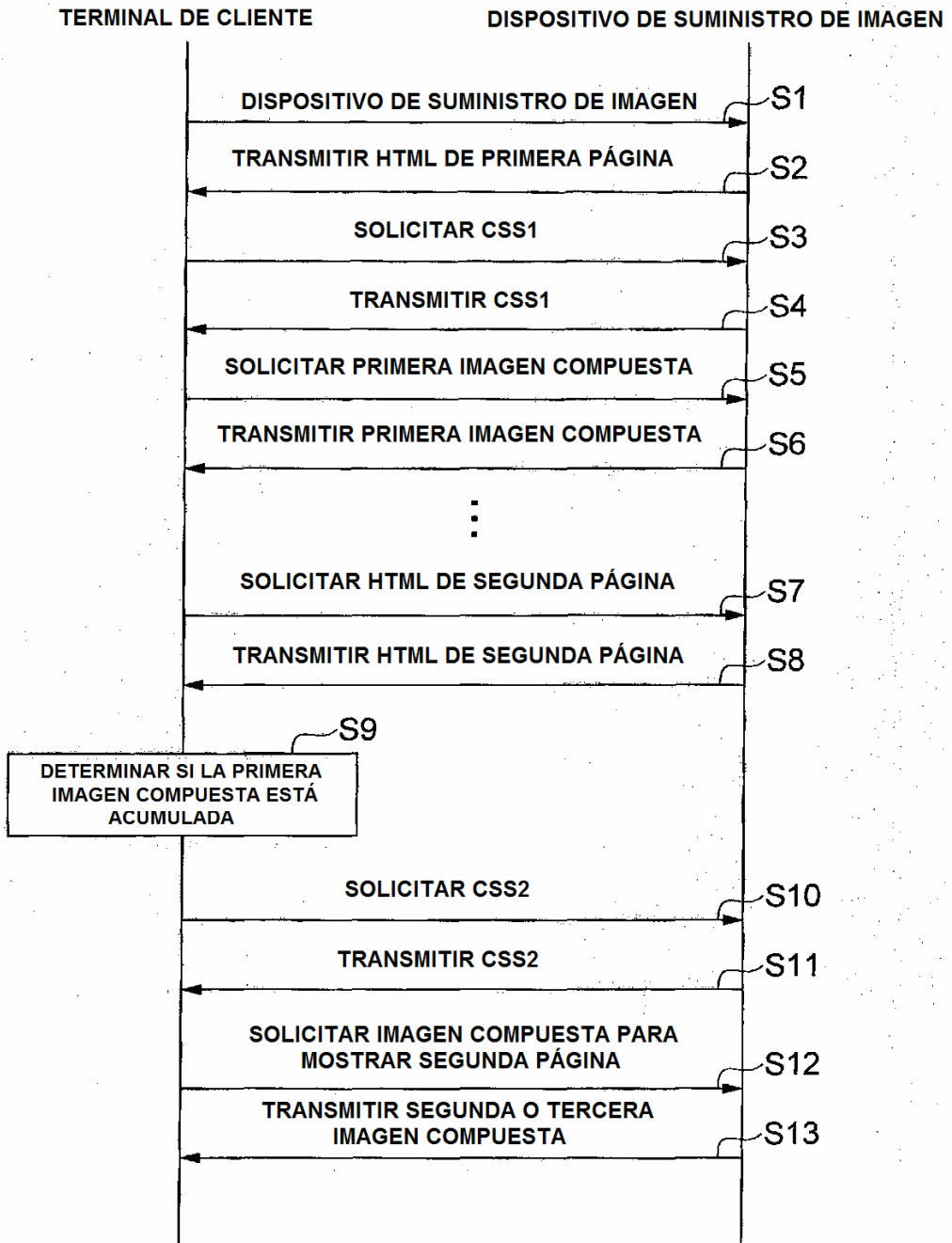


Fig.8

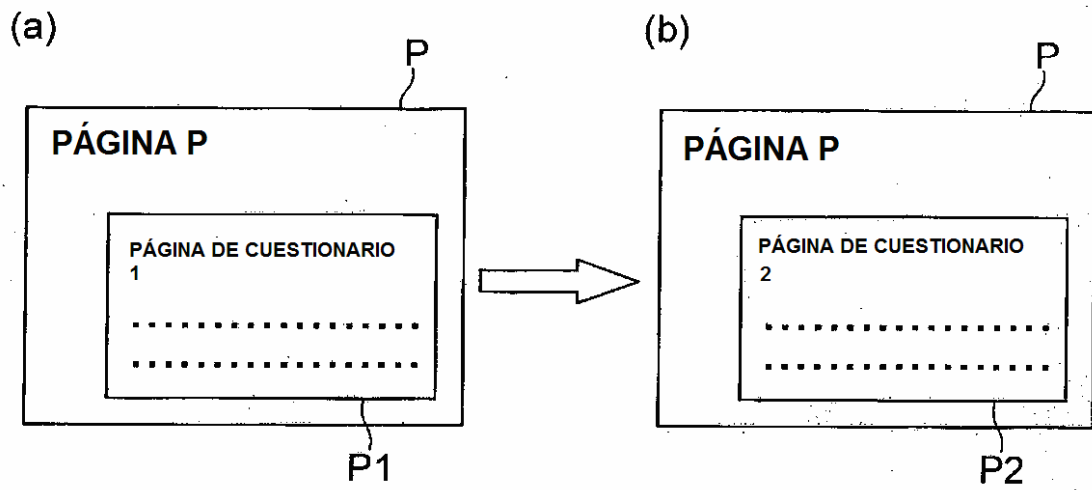


Fig.9

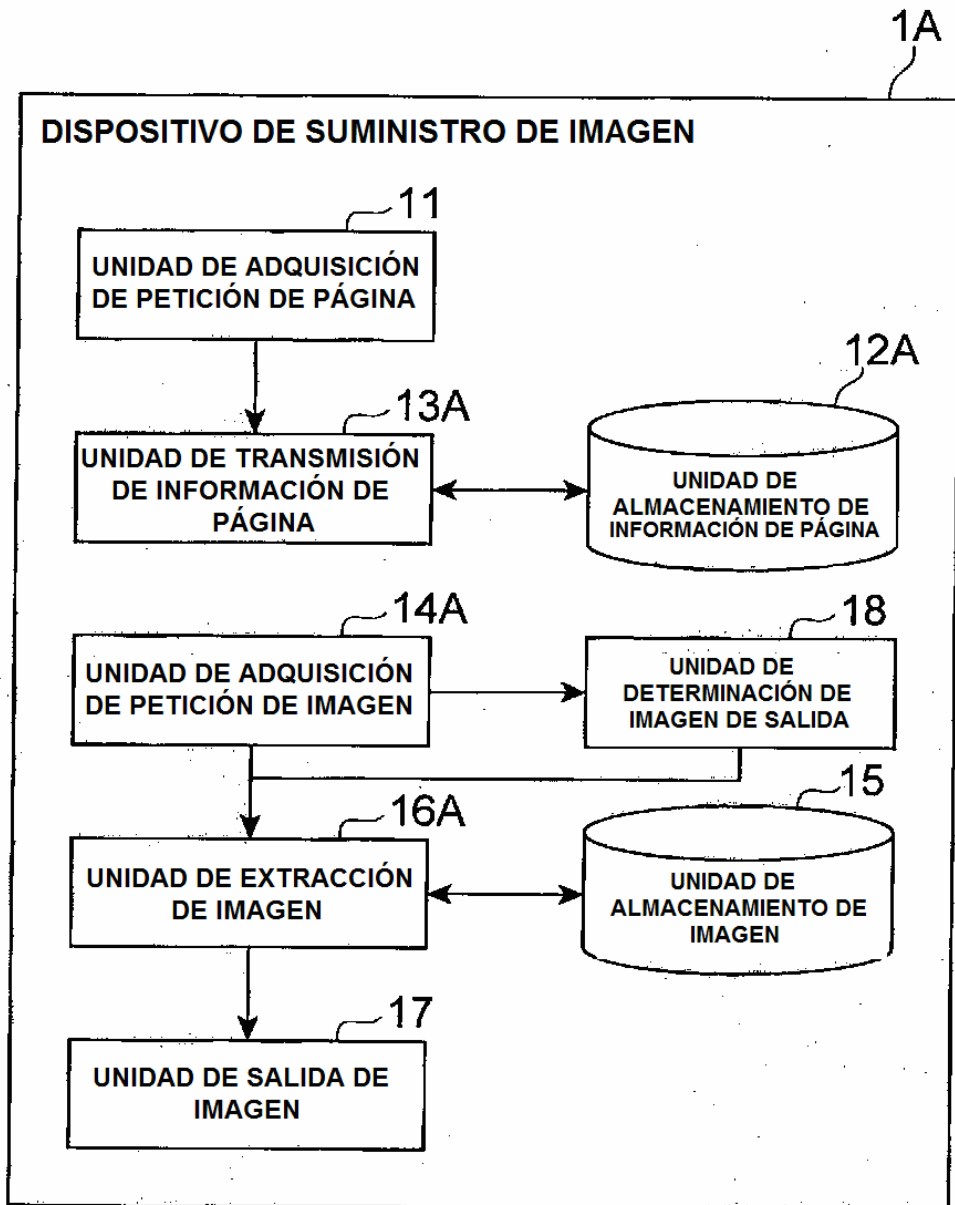


Fig.10

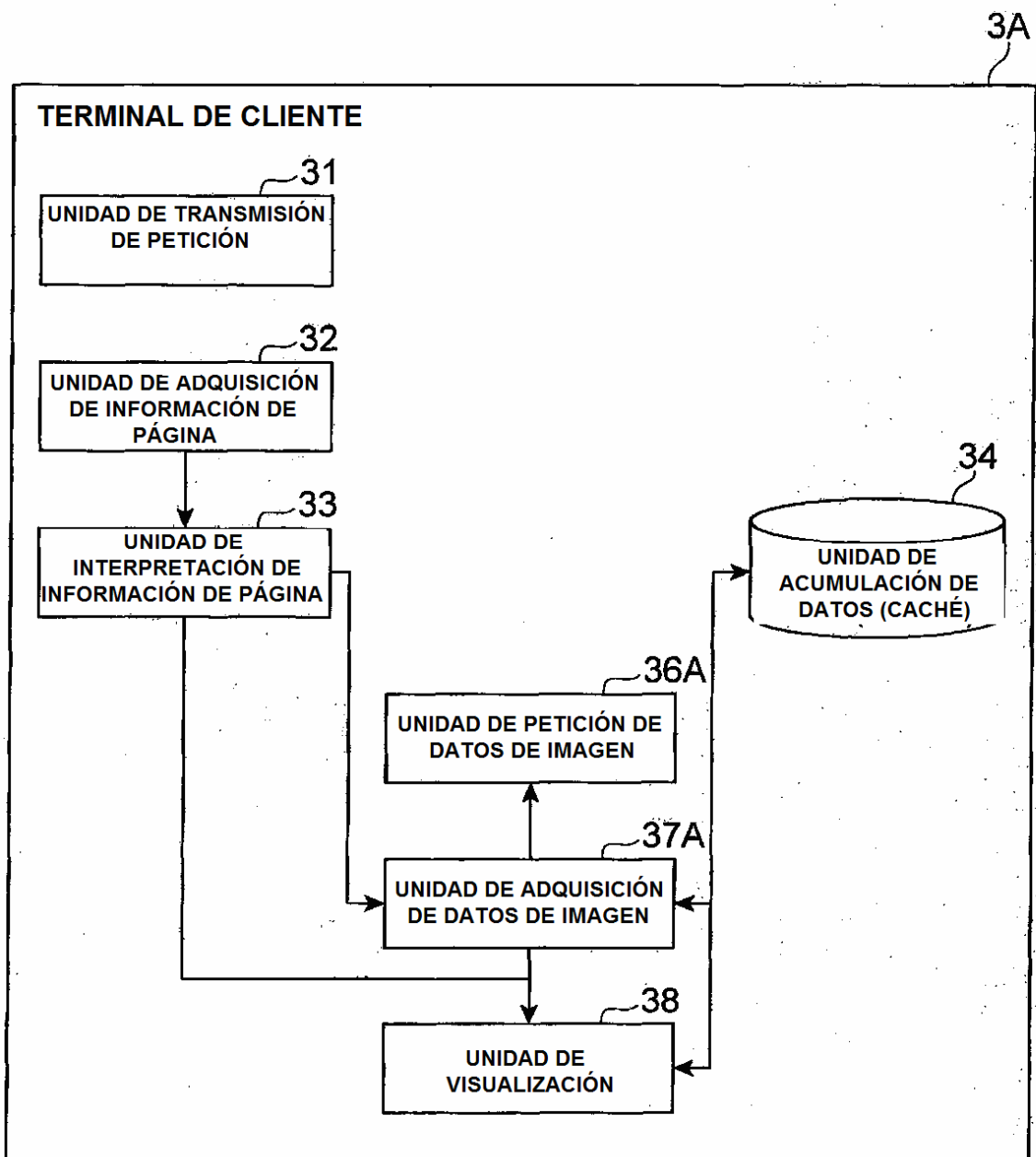


Fig.11

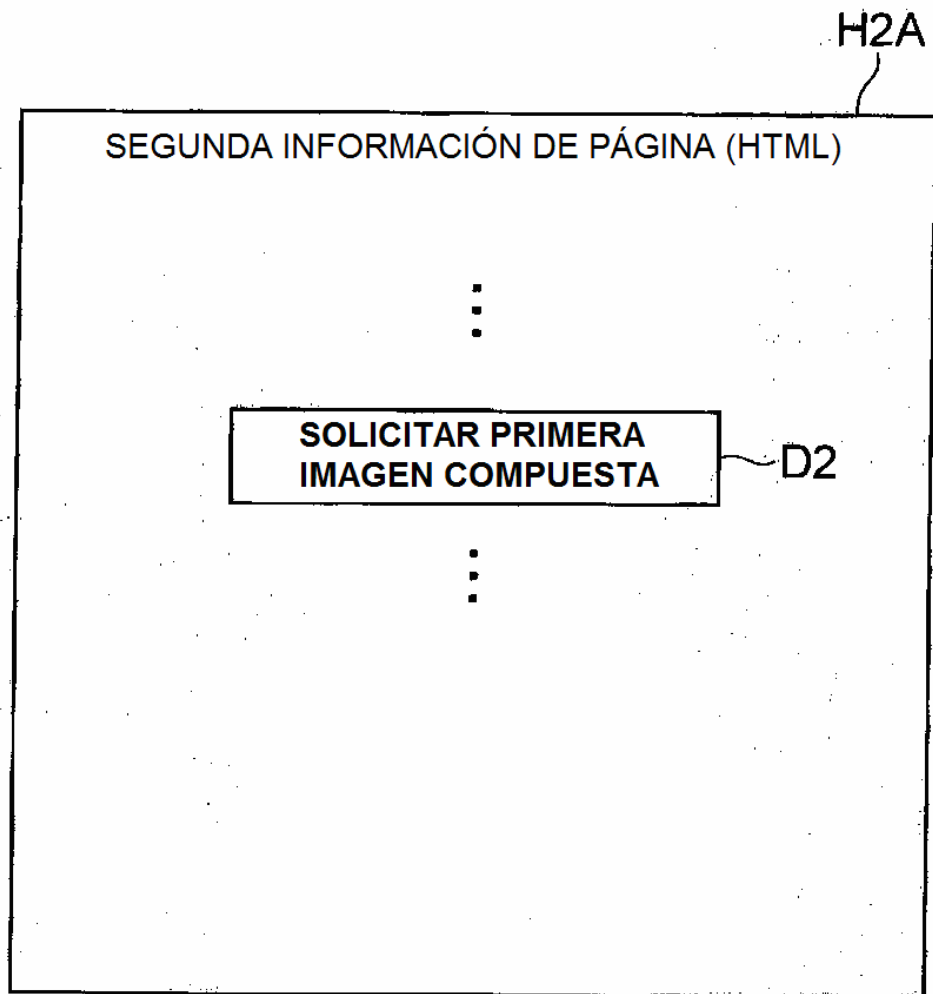


Fig.12

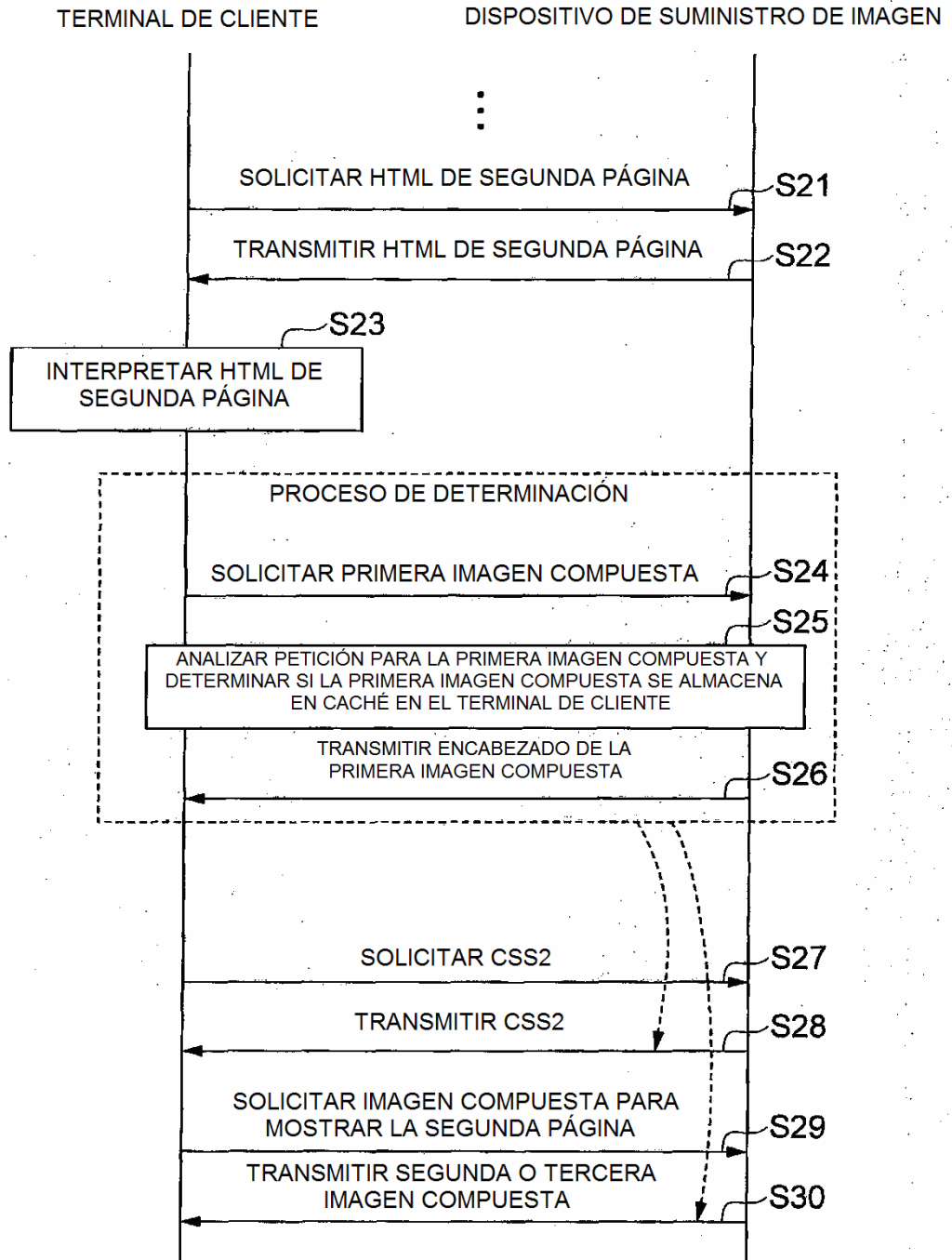


Fig.13

