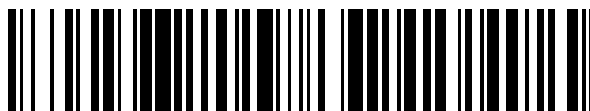


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 633**

51 Int. Cl.:

**G06F 17/30** (2006.01)

**G06F 3/0481** (2013.01)

**H04L 12/911** (2013.01)

**H04L 12/18** (2006.01)

**G06F 3/14** (2006.01)

**H04N 7/15** (2006.01)

**H04N 21/2343** (2011.01)

**H04N 21/485** (2011.01)

**H04N 21/81** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2013 E 13781882 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.05.2016 EP 2842042**

54 Título: **Dispositivo de reenvío, sistema de compartición de datos de presentación, método de control de datos y medio de almacenamiento legible por ordenador**

30 Prioridad:

**25.04.2012 JP 2012099413**

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

**17.10.2016**

73 Titular/es:

**RICOH COMPANY, LTD. (100.0%)  
3-6, Nakamagome 1-chome  
Ohta-ku, Tokyo 143-8555, JP**

72 Inventor/es:

**NAGASE, TATSUYA y  
KATO, YOSHINAGA**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

ES 2 586 633 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 reenvío, sistema de compartición de datos de presentación, método de control de datos y medio de almacenamiento legible por ordenador

5

### Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de reenvío que reenvía datos transmitidos y recibidos entre terminales de comunicación, un sistema de compartición de datos de presentación que incluye el dispositivo de reenvío, un método de control de datos implementado mediante el dispositivo de reenvío y un medio de almacenamiento legible por ordenador para ejecutar el método de control de datos.

10

### Antecedentes de la técnica

Con el uso generalizado de internet y las mejoras en la velocidad de internet, se han hecho disponibles sistemas y servicios que posibilitan mantener una conferencia, tal como una teleconferencia, en lugares remotos sin forzar a los participantes de la conferencia a encontrarse en un lugar con esfuerzo y tiempo. Con el uso de los sistemas y los servicios, puede reducirse el coste y tiempo de viaje y puede mantenerse una conferencia en cualquier momento según sea necesario.

20

En el sistema que realiza una conferencia, los terminales de comunicación localizados en lugares remotos transmiten y reciben datos de imagen y datos de voz a y desde entre sí directamente mediante internet o indirectamente mediante un servidor. En los últimos años, con el uso generalizado de una línea de comunicación óptica que posibilita una comunicación de datos de alta capacidad de larga distancia, se hace posible transmitir y recibir datos de imagen de alta calidad y datos de voz de alta calidad. Por lo tanto, es posible reconocer fácilmente la situación de la otra parte y escuchar un diálogo en la teleconferencia.

25

En el sistema convencional como se ha descrito anteriormente, o en un sistema tal como se desvela en el documento US2011/0261142A1, es posible distribuir, a la otra parte, no solamente datos de imagen y datos de voz obtenidos capturando imágenes y grabando sonido sino también presentar datos de un documento de la conferencia para hacerse referencia mediante la otra parte (véase, por ejemplo, la Solicitud de Patente Japonesa abierta a inspección pública n.º 2011-254453). Por lo tanto, los participantes de la teleconferencia pueden reconocer la situación de la otra parte, escuchar diálogos proporcionados por la otra parte y hacer referencia al documento de la conferencia.

30

En este sistema, cuando un terminal de transmisión que sirve como un origen de transmisión recibe datos de presentación desde un dispositivo de entrada externo conectado al terminal de transmisión, el terminal de transmisión obtiene direcciones de IP (Protocolo de Internet) de un dispositivo de reenvío y un terminal de destino de transmisión que sirve como un destino, y transmite las direcciones de IP del terminal de destino de transmisión al dispositivo de reenvío junto con los datos de presentación. El dispositivo de reenvío transmite los datos de presentación al terminal de destino de transmisión basándose en la dirección de IP. El terminal de destino de transmisión presenta tanto una imagen basándose en los datos de presentación como una imagen basándose en datos de imagen capturada.

35

40

Los datos de presentación a presentar junto con los datos de imagen pueden presentarse basándose en una tabla de gestión de información de distribución sin operación por un participante de la conferencia (véase la Solicitud de Patente Japonesa n.º 2011-175417). Por lo tanto, el participante no necesita seleccionar una pieza de los datos de presentación a partir de una pluralidad de piezas de los datos de presentación. Adicionalmente, los datos de presentación se presentan de manera que el tamaño de presentación de los mismos se hace mayor que el tamaño de presentación de los datos de imagen. Por lo tanto, es posible la presentación de los datos de presentación que se desean enfocar.

50

En el sistema como se ha descrito anteriormente, es posible presentar únicamente los datos de presentación. Sin embargo, incluso cuando únicamente se presentan los datos de presentación, se reciben los datos de imagen que no se han de presentar. Por lo tanto, se aplica carga extra a la red. Dependiendo del entorno de red y el número de los participantes de la conferencia, se hace difícil presentar apropiadamente los datos de imagen y los datos de presentación o escuchar voz debido a la carga en la red. En una situación de este tipo, es difícil realizar una conferencia sin problemas.

55

Por lo tanto, existe una necesidad de un dispositivo y un método que puedan reducir la carga de red para realizar una conferencia sin problemas.

60

### Divulgación de la invención

Es un objeto de la presente invención resolver al menos parcialmente los problemas en la tecnología convencional.

65

De acuerdo con una realización, se proporciona un dispositivo de reenvío para reenviar datos transmitidos y recibidos entre terminales de comunicación. El dispositivo de reenvío incluye una unidad de recepción configurada para recibir un aviso de información de distribución cambiada desde un terminal de comunicación que presenta al menos uno de datos de imagen de una imagen capturada y datos de presentación de un documento en al menos un área de una pantalla basándose en información de distribución, estando contenidos los datos de imagen y los datos de presentación en los datos transmitidos y recibidos entre los terminales de comunicación; una unidad de cambio configurada para cambiar información de gestión para gestionar la transmisión de los datos al terminal de comunicación de acuerdo con la información de distribución notificada; y una unidad de control configurada para controlar la transmisión de al menos uno de los datos de presentación y los datos de imagen al terminal de comunicación de acuerdo con la información de gestión cambiada.

Los anteriores y otros objetos, características, ventajas y significancia técnica e industrial de esta invención se entenderán mejor leyendo la siguiente descripción detallada de realizaciones actualmente preferidas de la invención, cuando se consideran junto con los dibujos adjuntos.

### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama que ilustra un ejemplo de configuración de un sistema de compartición de datos de presentación de acuerdo con una realización;

La Figura 2 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una configuración de hardware de un dispositivo de reenvío de acuerdo con la realización;

La Figura 3 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una configuración de hardware de un terminal de comunicación usado junto con el dispositivo de reenvío en el sistema de compartición de datos de presentación;

La Figura 4 es un diagrama de bloques funcional que ilustra un ejemplo del terminal de comunicación usado junto con el dispositivo de reenvío;

La Figura 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una tabla de gestión de transmisión almacenada en el terminal de comunicación;

La Figura 6 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una relación entre información de distribución y datos de vídeo o datos de presentación asignados a cada área;

Las Figuras 7A y 7B son diagramas que ilustran ejemplos de división de una presentación y áreas divididas;

La Figura 8 es un diagrama de bloques funcional que ilustra un ejemplo del dispositivo de reenvío de acuerdo con la realización;

La Figura 9 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una tabla de gestión de recepción almacenada en el dispositivo de reenvío;

La Figura 10 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una tabla de gestión de transmisión almacenada en el dispositivo de reenvío;

La Figura 11 es un diagrama de flujo de un primer ejemplo de un proceso de control de datos realizado mediante el sistema de compartición de datos de presentación;

La Figura 12 es un diagrama de flujo de un segundo ejemplo del proceso de control de datos realizado mediante el sistema de compartición de datos de presentación; y

La Figura 13 es un diagrama de flujo de un tercer ejemplo del proceso de control de datos realizado mediante el sistema de compartición de datos de presentación.

### Mejor modo o modos para llevar a cabo la invención

La Figura 1 es un diagrama que ilustra un ejemplo de configuración de un sistema de compartición de datos de presentación de acuerdo con una realización. En la Figura 1, el sistema de compartición de datos de presentación está construido de sistemas de comunicación localizados en dos regiones remotas geográficamente A y B. Aunque se emplean las dos regiones A y B en la realización, el sistema de compartición de datos de presentación puede construirse de sistemas de comunicación localizados en tres o más regiones. El sistema de compartición de datos de presentación es un sistema que puede transmitir datos de documentos (en lo sucesivo, denominados como datos de presentación) de un documento de una conferencia a hacerse referencia mediante otras partes en los terminales de comunicación de los participantes de la conferencia de modo que los datos de presentación puedan compartirse, y que puede transmitir datos de imagen (en lo sucesivo, denominados como datos de vídeo) capturados mediante cada uno de los terminales de comunicación a los otros terminales de comunicación usados mediante los otros participantes de modo que la conferencia puede mantenerse mientras los participantes pueden verse las caras entre sí.

Los sistemas de comunicación localizados en las regiones A y B están conectados de manera comunicable entre sí mediante internet 10, y la comunicación se realiza usando un protocolo de comunicación apropiado, tal como TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet). Un servidor de gestión 11 y un servidor de suministro de programa 12 están conectados también a internet 10. El servidor de gestión 11 y el servidor de suministro de programa 12 están localizados fuera de las regiones A y B en la Figura 1. Sin embargo, el servidor de gestión 11 y el servidor de suministro de programa 12 pueden localizarse en la región A o en la región B. Como alternativa, uno del servidor de gestión 11 y del servidor de suministro de programa 12 puede localizarse en la región A y el otro puede localizarse en la región B.

El servidor de suministro de programa 12 incluye un dispositivo de almacenamiento, tal como un HD (Disco Duro), que almacena en el mismo un programa para proporcionarse a cada uno del sistema de comunicación instalado en la región A, el sistema de comunicación instalado en la región B, y el servidor de gestión 11. El servidor de suministro de programa 12 puede transmitir el programa en respuesta a una solicitud desde cada uno de los sistemas de comunicación y del servidor de gestión 11. El programa realiza diversas funciones instalándose en el sistema de comunicación y en el servidor de gestión 11.

El servidor de gestión 11 recibe el programa transmitido mediante el servidor de suministro de programa 12, instala el programa y gestiona una comunicación entre los sistemas de comunicación localizados en las dos regiones A y B. Por lo tanto, el servidor de gestión 11 incluye un dispositivo de almacenamiento, tal como un HD, y el dispositivo de almacenamiento almacena en el mismo diversas tablas para gestionar la comunicación.

Por ejemplo, el dispositivo de almacenamiento almacena en el mismo una tabla de gestión de autenticación de terminal. La tabla de gestión de autenticación de terminal gestiona las ID de los terminales asignadas a todos los terminales de comunicación y contraseñas de una manera asociada. Las ID de los terminales y las contraseñas se usan para autenticación para iniciar sesión en el sistema de compartición de datos de presentación para realizar una teleconferencia.

Además, el dispositivo de almacenamiento almacena en el mismo una tabla de gestión de dispositivo de reenvío para almacenar y gestionar un estado de operación y una dirección de IP de cada uno de los dispositivos de reenvío. El dispositivo de almacenamiento almacena también en el mismo una tabla de gestión de lista de destino para almacenar y gestionar ID de terminales de todos los terminales de comunicación registrados como terminales de comunicación de destino candidatos, en asociación con cada ID de terminal de un terminal de comunicación que sirve como un origen de solicitud que emite una solicitud para iniciar una teleconferencia. El dispositivo de almacenamiento almacena también en el mismo una tabla de gestión de sesión para almacenar y gestionar ID de dispositivo de reenvío de dispositivos de reenvío usados para reenviar datos de vídeo, datos de voz y datos de presentación, los ID de terminal de los terminales de comunicación que sirven como los orígenes de solicitud, y los ID de terminal de los terminales de comunicación de destino, de una manera asociada para cada ID de sesión de selección usada para ejecutar una sesión para seleccionar un dispositivo de reenvío.

El sistema de comunicación localizado en la región A incluye los terminales de comunicación 13a a 13d, los visores 14a a 14d conectados respectivamente a los terminales de comunicación 13a a 13d, dispositivos de entrada externos 15a a 15d conectados respectivamente a los terminales de comunicación 13a a 13d, un encaminador 16a conectado a Internet 10, encaminadores 16b y 16c que conectan el encaminador 16a y los terminales de comunicación 13a a 13d, y dispositivos de reenvío 17a y 17b conectados a los encaminadores 16b y 16c.

Los terminales de comunicación 13a y 13b, el encaminador 16b, y el dispositivo de reenvío 17a están conectados de manera comunicable entre sí mediante una LAN (Red de Área Local) 18a. Los terminales de comunicación 13c y 13d, el encaminador 16c, y el dispositivo de reenvío 17b están conectados de manera comunicable entre sí mediante una LAN 18b. Las LAN 18a y 18b están conectadas de manera comunicable entre sí mediante una línea arrendada 19a que incluye el encaminador 16a. Por ejemplo, la región A es Japón, la LAN 18a está construida en una oficina central en Tokio, y la LAN 18b está construida en una oficina local en Osaka.

El sistema de comunicación instalado en la región B incluye los terminales de comunicación 13e a 13h, visores 14e a 14h conectados respectivamente a los terminales de comunicación 13e a 13h, dispositivos de entrada externos 15e a 15h conectados respectivamente a los terminales de comunicación 13e a 13h, un encaminador 16d conectado a internet 10, encaminadores 16e y 16f que conectan el encaminador 16d y los terminales de comunicación 13e a 13h, y dispositivos de reenvío 17c y 17d conectados a los encaminadores 16e y 16f.

Los terminales de comunicación 13e y 13f, el encaminador 16e, y el dispositivo de reenvío 17c están conectados de manera comunicable entre sí mediante una LAN 18c. Los terminales de comunicación 13g y 13h, el encaminador 16f, y el dispositivo de reenvío 17d están conectados de manera comunicable entre sí mediante una LAN 18d. Las LAN 18c y 18d están conectadas de manera comunicable entre sí mediante una línea arrendada 19b que incluye el encaminador 16d. Por ejemplo, la región B es China, la LAN 18c está construida en una oficina local en Beijing, y la LAN 18d está construida en una oficina local en Shanghai.

En lo sucesivo, unos arbitrarios de los terminales de comunicación, los visores, los dispositivos de entrada externos, los encaminadores y los dispositivos de reenvío se denominan como "el terminal de comunicación 13", "el visor 14", "el dispositivo de entrada externo 15", "el encaminador 16", y "el dispositivo de reenvío 17", respectivamente. Lo mismo se aplica a los otros componentes.

El terminal de comunicación 13 transmite y recibe datos de vídeo de vídeo capturado y datos de voz de voz de entrada a y desde los otros terminales de comunicación 13. Los datos de vídeo pueden ser datos de imagen en movimiento o datos de imagen fija. Los datos de vídeo pueden ser datos que contienen tanto de una imagen en movimiento como una imagen fija. Los datos de vídeo y los datos de voz pueden distribuirse mediante flujo continuo de manera que los datos de vídeo y los datos de voz pueden recibirse y reproducirse al mismo tiempo. Los datos de

vídeo pueden transmitirse y recibirse comprimiéndose y codificándose. Como una tecnología para la codificación de compresión, puede emplearse H.264/SVC. En H.264/SVC, las piezas de datos se codifican y transmiten a la otra parte separándose en dos canales, y la otra parte decodifica las piezas de datos combinando apropiadamente los dos canales de acuerdo con el estado de red o la capacidad de un equipo de reproducción. Por lo tanto, es posible extraer y reproducir datos apropiados sin fallo.

El terminal de comunicación 13 presenta al menos uno de los datos de vídeo, los datos de voz, y los datos de presentación transmitidos mediante el otro terminal de comunicación 13 en una o más áreas en una pantalla del visor 14 de acuerdo con información de distribución establecida con antelación. La información de distribución es información al presentar los datos de vídeo y los datos de presentación.

El visor 14 presenta los datos de vídeo transmitidos y recibidos mediante los terminales de comunicación 13 y presenta también, como los datos de presentación, datos de documento usados en una conferencia. El visor 14 es un visor para el terminal de comunicación 13. El dispositivo de entrada externo 15 obtiene un documento presentado en un dispositivo de presentación del mismo en intervalos de tiempo predeterminados, y transmite, como los datos de presentación, la imagen obtenida al terminal de comunicación 13 a intervalos de tiempo predeterminados. Ejemplos de los datos de presentación incluyen datos de documentos, datos de hojas de cálculo y datos de imagen usados mediante software de generación de documento, software de hoja de cálculo y software de presentación. Los datos de presentación pueden ser datos de imagen en movimiento. El visor 14 puede ser una pantalla de cristal líquido o un visor de EL (electroluminiscencia) orgánico siempre que el visor pueda presentar imágenes de un sujeto o iconos de operación.

El encaminador 16 selecciona una ruta óptima de los datos de vídeo, los datos de voz y los datos de presentación. Por lo tanto, el encaminador 16 almacena en el mismo una tabla de encaminamiento que contiene las direcciones de IP del encaminador 16 y del terminal de comunicación 13 que sirven como orígenes de transmisión y las direcciones de IP del encaminador 16 y del terminal de comunicación 13 que sirven como destinos de transmisión. El encaminador 16 incluye una unidad de almacenamiento, y la unidad de almacenamiento almacena en la misma la tabla de encaminamiento en la que la dirección de IP del origen de transmisión y la dirección de IP del destino de transmisión están asociadas entre sí. Cuando se realiza una comunicación, puede usarse una dirección de MAC (Control de Acceso al Medio) además de la dirección de IP. La dirección de IP puede representarse mediante, por ejemplo, "1.2.1.3" en formato de IPv4 general. Sin embargo, la dirección de IP no está limitada a este ejemplo y puede estar en formato de IPv6.

El dispositivo de reenvío 17 está conectado al encaminador 16 y reenvía los datos de vídeo, los datos de voz y los datos de presentación transmitidos y recibidos entre los terminales de comunicación 13. En este caso, el dispositivo de reenvío 17 determina a cuál terminal de comunicación 13 se transmiten los datos de vídeo, los datos de voz y los datos de presentación y para cuál terminal de comunicación 13 se detiene la transmisión de datos. El sistema de compartición de datos de presentación ilustrado en la Figura 1 incluye los cuatro dispositivos de reenvío 17 y cuál dispositivo de reenvío 17 se ha de emplear se selecciona mediante el terminal de comunicación 13 como se describirá más adelante.

La Figura 2 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una configuración de hardware del dispositivo de reenvío 17 de acuerdo con la realización. La misma configuración de hardware se aplica también al servidor de gestión 11 y al dispositivo de entrada externo 15 ilustrados en la Figura 1. El dispositivo de reenvío 17 incluye una CPU (Unidad de Procesamiento Central) 20 que controla todo el dispositivo de reenvío 17, una ROM (Memoria de Sólo Lectura) 21 para almacenar un programa de dispositivo de reenvío, una RAM (Memoria de Acceso Aleatorio) 22 usada como un espacio de funcionamiento para la CPU 20, un HD 23 para almacenar diversos tipos de datos, una HDD (Unidad de Disco Duro) 24 que controla lectura y escritura de diversos tipos de datos con respecto al HD 23 bajo el control de la CPU 20, y una unidad de medios 26 que controla lectura y escritura de datos con respecto a un medio de almacenamiento 25, tal como una memoria flash.

El dispositivo de reenvío 17 incluye también un visor 27 que presenta diversos tipos de información, tal como un cursor, un menú, una ventana, un carácter y vídeo, una I/F (interfaz) de red 28 que transfiere datos usando una red de comunicación, un teclado 29 que incluye una pluralidad de teclas para introducir caracteres, valores y diversas instrucciones, un ratón 30 para seleccionar y ejecutar diversas instrucciones, para seleccionar un objeto a procesar, o para mover un cursor, una unidad de CD-ROM (Disco Compacto-ROM) 32 que controla lectura y escritura de datos con respecto a un CD-ROM 31 que es un ejemplo de un medio de almacenamiento extraíble, una I/F de aparato externo 33 que transmite y recibe datos a y desde un aparato externo, y una línea de bus 34, tal como un bus de direcciones o un bus de datos para posibilitar conexión eléctrica.

El programa de dispositivo de reenvío puede distribuirse en un formato de fichero instalable por ordenador o ejecutable por ordenador, y puede descargarse desde el servidor de suministro de programa 12. El programa de dispositivo de reenvío puede proporcionarse almacenándose en un medio de almacenamiento legible por ordenador, tal como el medio de almacenamiento 25 o el CD-ROM 31. La red de comunicación es una red construida de la LAN 18, la línea arrendada 19 e internet 10. Las funciones a realizar ejecutando el programa de dispositivo de reenvío se explicarán más adelante.

En el servidor de gestión 11 que tiene la misma configuración de hardware, un programa de servidor de gestión está almacenado en la ROM 21. En el dispositivo de entrada externo 15 que tiene la misma configuración de hardware, un programa de dispositivo de entrada externo está almacenado en la ROM 21. Estos programas pueden proporcionarse en un formato de fichero instalable por ordenador o legible por ordenador y puede descargarse desde el servidor de suministro de programa 12. Estos programas pueden proporcionarse almacenándose en un medio de almacenamiento legible por ordenador, tal como el medio de almacenamiento 25 o el CD-ROM 31.

El medio de almacenamiento puede ser un medio de almacenamiento legible por ordenador, tal como un CD-R (Disco Compacto-Grabable), un CD-RW (Disco Compacto-Reescribible), un DVD (Disco Versátil Digital), o un disco Blu-ray, además del medio de almacenamiento 25 o el CD-ROM 31.

La Figura 3 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una configuración de hardware del terminal de comunicación 13 usado junto con el dispositivo de reenvío 17 en el sistema de compartición de datos de presentación. El terminal de comunicación 13 incluye una CPU 40 que controla todo el terminal de comunicación 13, una ROM 41 para almacenar un programa de terminal de comunicación para realizar procesos realizados mediante el terminal de comunicación 13, y una RAM 42 usada como un espacio de funcionamiento para la CPU 40. El terminal de comunicación 13 incluye también una memoria flash 43 para almacenar diversos tipos de datos, tales como datos de vídeo o datos de voz, un SSD (Unidad de Estado Sólido) 44 que controla lectura y escritura de diversos tipos de datos con respecto a la memoria flash 43 bajo el control de la CPU 40, una unidad de medios 46 que controla lectura y escritura de datos con respecto a un medio de almacenamiento 45, tal como una memoria flash, un botón de operación 47 que se opera para seleccionar un destino para el terminal de comunicación 13, un interruptor de alimentación 48 para conmutar entre el ENCENDIDO y APAGADO de la alimentación del terminal de comunicación 13, y una I/F de red 49 para transferir datos usando la red de comunicación.

El terminal de comunicación 13 incluye también un CCD (Dispositivo de Carga Acoplada) 50 que captura un objeto y obtiene datos de vídeo del vídeo capturado bajo el control de la CPU 40, una I/F de elemento de formación de imágenes 51 para controlar el accionamiento del CCD 50, un micrófono 52 para introducir voz, un altavoz 53 para emitir la voz de entrada y una I/F de entrada/salida de voz 54 para procesar la entrada y salida de una señal de voz entre el micrófono 52 y el altavoz 53 bajo el control de la CPU 40. El terminal de comunicación 13 incluye también una I/F de presentación 55 para transferir los datos de vídeo a un visor externo 14 bajo el control de la CPU 40, una I/F de aparato externo 56 para transmitir y recibir diversos tipos de datos a y desde un aparato externo y una línea de bus 57, tal como un bus de direcciones o un bus de datos, para posibilitar una conexión eléctrica.

El medio de almacenamiento 45 ilustrado en la Figura 3 es conectable de manera desmontable al terminal de comunicación 13. Cualquier memoria no volátil que pueda leer y escribir datos bajo el control de la CPU 40 puede usarse en lugar de la memoria flash 43. Por ejemplo, puede usarse una EEPROM (ROM Eléctricamente Borrable y Programable). Como para el CCD 50, cualquier elemento de formación de imágenes sólido que pueda capturar un objeto y convertir luz en una carga eléctrica para digitalizar una imagen del objeto puede usarse en lugar del CCD. Por ejemplo, puede usarse un CMOS (Semiconductor de Óxido Metálico Complementario).

El programa de terminal de comunicación puede proporcionarse en un formato de fichero instalable por ordenador o ejecutable por ordenador, y puede descargarse desde el servidor de suministro de programa 12. El programa de terminal de comunicación puede proporcionarse almacenándose en un medio de almacenamiento legible por ordenador, tal como el medio de almacenamiento 45. El terminal de comunicación 13 incluye dispositivos tales como el CCD 50 y el micrófono 52 en el ejemplo ilustrado en la Figura 3. Sin embargo, el terminal de comunicación 13 puede ser un proyector o un PC que no incluye un CCD o un micrófono.

Antes de una explicación de funciones y procesos del dispositivo de reenvío 17, las funciones del terminal de comunicación 13 se explicarán brevemente puesto que el dispositivo de reenvío 17 sirve como un dispositivo que reenvía datos transmitidos y recibidos entre los terminales de comunicación 13. La Figura 4 es un diagrama de bloques funcional que ilustra un ejemplo del terminal de comunicación 13 incluido en el sistema de compartición de datos de presentación. La configuración ilustrada en la Figura 4 se describe como un ejemplo, y la presente invención no está limitada a este ejemplo.

El terminal de comunicación 13 incluye una unidad de transmisión/recepción 100, una unidad de recepción de entrada de operación 101, una unidad de solicitud de inicio de sesión 102, una unidad de captura de imagen 103, una unidad de control de presentación de imagen 104, una unidad de entrada de voz 105, una unidad de salida de voz 106, una unidad de procesamiento de selección 107, una unidad de transmisión/recepción de información externa 108, una unidad de procesamiento de almacenamiento/lectura 109, una unidad de selección de información de distribución 110, y una unidad de control de datos de presentación 111. Todas las unidades se realizan provocando que alguno de los componentes ilustrados en la Figura 3 opere en respuesta a un comando emitido mediante la CPU 40 de acuerdo con el programa de terminal de comunicación almacenado en la ROM 41.

Cuando el dispositivo de entrada externo 15 está conectado al terminal de comunicación 13, el dispositivo de entrada externo 15 transmite datos de presentación al terminal de comunicación 13, y los datos de presentación se transmiten al dispositivo de reenvío 17 mediante la red de comunicación.

5 La unidad de transmisión/recepción 100 se realiza mediante la I/F de red 49 ilustrada en la Figura 3, y transmite y recibe diversos tipos de datos a y desde los otros terminales de comunicación 13 mediante la red de comunicación. La unidad de recepción de entrada de operación 101 se realiza mediante el botón de operación 47 y el interruptor de alimentación 48 ilustrados en la Figura 3, y recibe diversos tipos de entrada desde un usuario. Por ejemplo, cuando un usuario conmuta el interruptor de alimentación 48 a ENCENDIDO, la unidad de recepción de entrada de operación 101 recibe información que indica que el interruptor de alimentación 48 está conmutado a ENCENDIDO y a continuación conecta la alimentación.

10 La unidad de solicitud de inicio de sesión 102 se realiza mediante un comando emitido mediante la CPU 40 ilustrada en la Figura 3. Cuando se conecta la alimentación, la unidad de solicitud de inicio de sesión 102 transmite automáticamente información de solicitud de inicio de sesión que indica una solicitud de inicio de sesión o una dirección de IP actual del terminal de comunicación 13 desde la unidad de transmisión/recepción 100 al servidor de gestión 11 mediante la red de comunicación.

15 La unidad de captura de imagen 103 se realiza mediante el CCD 50 y la I/F de elemento de formación de imagen 51 ilustrados en la Figura 3, y emite datos de vídeo que se obtienen capturando un objeto. La unidad de captura de imagen 103 transmite los datos de vídeo a los otros terminales de comunicación 13 mediante distribución por flujo continuo. La unidad de control de presentación de imagen 104 se realiza mediante la I/F de presentación 55 ilustrada en la Figura 3, y controla la transmisión de los datos de vídeo al visor externo 14. La unidad de control de presentación de imagen 104 presenta datos de presentación que se presentan y obtienen mediante el dispositivo de presentación del dispositivo de entrada externo 15 conectado al terminal de comunicación 13.

20 La unidad de entrada de voz 105 se realiza mediante el micrófono 52 y la I/F de entrada/salida de voz 54 ilustrados en la Figura 3. La unidad de entrada de voz 105 recibe voz de un usuario, convierte voz en una señal de voz, y emite datos de voz que corresponden a la señal de voz. La unidad de entrada de voz 105 mide el nivel de entrada de la señal de voz y compara el nivel de entrada con un umbral o similares para determinar si la señal de voz está presente o ausente. La unidad de salida de voz 106 se realiza mediante el altavoz 53 y la I/F de entrada/salida de voz 54 ilustrada en la Figura 3. La unidad de salida de voz 106 convierte la señal de voz que corresponde a los datos de voz en voz y emite la voz.

30 La unidad de procesamiento de selección 107 realiza un proceso para seleccionar uno de los dispositivos de reenvío 17. La unidad de procesamiento de selección 107 mide la hora y fecha de recepción en los que la unidad de transmisión/recepción 100 recibe información de pre-transmisión, para cada pieza de la información de pre-transmisión que contiene hora y fecha de transmisión y que se recibe mediante la unidad de transmisión/recepción 100. La unidad de procesamiento de selección 107 calcula un tiempo transcurrido entre transmisión y recepción de la información de pre-transmisión basándose en la hora y fecha de recepción medidos y la hora y fecha de transmisión contenidas en la información de pre-transmisión, para cada pieza de la información de pre-transmisión para la que se ha medido la hora y fecha de recepción. La unidad de procesamiento de selección 107 selecciona, como uno de los dispositivos de reenvío 17, el dispositivo de reenvío 17 que renvía la información de pre-transmisión en el tiempo transcurrido más corto entre los tiempos transcurridos calculados.

45 La unidad de transmisión/recepción de información externa 108 se realiza mediante la I/F de aparato externo 56 ilustrada en la Figura 3, y transmite y recibe datos a y desde el dispositivo de entrada externo 15. La unidad de procesamiento de almacenamiento/lectura 109 se realiza mediante el SSD 44 ilustrado en la Figura 3, y realiza un proceso para almacenar diversos tipos de datos en una unidad de almacenamiento 112 del terminal de comunicación 13 y para leer los diversos tipos de los datos almacenados. La unidad de almacenamiento 112 almacena también en la misma los ID de terminal y contraseñas para identificar los terminales de comunicación 13, ID de dispositivos de reenvío para identificar los dispositivos de reenvío 17 que transmiten datos de vídeo, datos de voz y diversos otros datos y direcciones de IP de los terminales de comunicación 13 que sirven como destinos. La unidad de almacenamiento 112 almacena también en la misma una tabla de gestión de información de distribución 113, una tabla de bandera de evento 114, y una tabla de gestión de transmisión 115.

50 La unidad de selección de información de distribución 110 selecciona una bandera compartida desde la tabla de bandera de evento 114 basándose en un evento de distribución de datos de presentación y establece la bandera compartida en la tabla de gestión de información de distribución 113 para proporcionar información de distribución en una pantalla a presentar mediante el visor 14 a la unidad de control de presentación de imagen 104. Ejemplos del evento de distribución incluyen un "evento de inicio de distribución" que tiene lugar cuando se inicia la distribución de los datos de presentación, un "evento de detención de distribución" que tiene lugar cuando se detiene la distribución de los datos de presentación, un "otro evento de distribución" que tiene lugar cuando el otro terminal de comunicación 13 inicia la distribución de datos de presentación, y un "otro evento de detención de distribución" que tiene lugar cuando se detiene la distribución mediante el otro terminal de comunicación 13. Cuando tiene lugar el "evento de inicio de distribución" o el "otro evento de distribución", puesto que se inicia la distribución de datos de presentación y el terminal de comunicación 13 recibe los datos de presentación, la unidad de selección de información de distribución 110 proporciona la información de distribución que posibilita presentar los datos de presentación.

La unidad de control de datos de presentación 111 obtiene los datos de presentación desde el dispositivo de entrada externo 15, y transmite los datos de presentación obtenidos al terminal de comunicación 13. Los datos de presentación pueden ser datos de imagen de una imagen presentada en la pantalla del dispositivo de presentación en formato JPEG (Grupo Mixto de Expertos en Fotografía) o formato de mapa de bits, o pueden ser un comando de dibujo en formato GDI (Interfaz de Dispositivo de Gráficos). La unidad de control de datos de presentación 111 envía una solicitud para iniciar o detener la distribución de los datos de presentación al dispositivo de reenvío 17 de acuerdo con una solicitud emitida mediante el dispositivo de entrada externo 15. La unidad de control de datos de presentación 111 determina el estado de la bandera de control de presentación haciendo referencia a la tabla de bandera de evento 114 de acuerdo con el evento de distribución recibido desde el dispositivo de reenvío 17, y transmite la bandera de control de presentación al dispositivo de entrada externo 15. La bandera de control de presentación se usa mediante el terminal de comunicación 13 para controlar la presentación de un menú o similares que el dispositivo de entrada externo 15 presenta en el dispositivo de presentación del dispositivo de entrada externo 15.

La tabla de gestión de transmisión 115 se usa para gestionar un estado de transmisión que indica si los datos de vídeo capturados mediante una unidad de captura de imagen 103 se transmiten al dispositivo de reenvío 17 o si los datos de presentación se reciben desde el dispositivo de entrada externo 15 conectado al terminal de comunicación 13 y se transmiten al dispositivo de reenvío 17. Por ejemplo, cuando se detiene la recepción de los datos de presentación desde el dispositivo de entrada externo 15 y tiene lugar el evento de detención de distribución, la unidad de selección de información de distribución 110 recibe el evento y establece una bandera en la tabla de gestión de información de distribución 113 para ordenar a una unidad de control de presentación de imagen 104 conmutar a una pantalla de presentación. Adicionalmente, se cambia la información sobre el estado de transmisión en la tabla de gestión de transmisión 115.

Como para la pantalla de presentación, puede ser posible recibir información introducida mediante una unidad de recepción de entrada de operación 101 o similares como un evento, y provocar que la unidad de selección de información de distribución 110 reciba el evento y ordene a la unidad de control de presentación de imagen 104 conmutar arbitrariamente a la pantalla de presentación. Incluso en este caso, se cambia la información sobre el estado de transmisión en la tabla de gestión de transmisión 115.

La Figura 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo de la tabla de gestión de transmisión 115. La tabla de gestión de transmisión 115 gestiona un nombre de datos para identificar datos a transmitir al dispositivo de reenvío 17 y un estado de transmisión de los datos de una manera asociada. El nombre de datos es, por ejemplo, "datos de vídeo" o "datos de presentación". El estado de transmisión es información que indica si se están transmitiendo o no datos actualmente. Cuando se transmiten los datos, el estado de transmisión se establece a "VERDADERO". Cuando los datos no se transmiten, el estado de transmisión se establece a "FALSO". El ajuste anterior se describe como un ejemplo. Por lo tanto, puede ser posible incluir otra información, tal como un nombre de conferencia u hora y fecha, como información a gestionar.

La Figura 6 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una relación entre la información de distribución y los datos de vídeo o datos de presentación asignados a cada área. La "información de distribución" es información sobre la presentación de los datos de vídeo y los datos de presentación. Por ejemplo, la información de distribución se representa como "COMPARTIDO\_MULTI", "COMPARTIDO\_ÚNICAMENTE", "VER\_MULTI", y "VER\_ÚNICAMENTE". "COMPARTIDO\_MULTI" indica que todas las piezas de los datos de vídeo y los datos de presentación recibidos desde cada uno de los terminales de comunicación 13 se presentan de una manera mezclada. "COMPARTIDO\_ÚNICAMENTE" indica que únicamente los datos de presentación se presentan en toda la pantalla. "VER\_MULTI" indica que se presentan todas las piezas de los datos de vídeo recibidas desde cada uno de los terminales de comunicación 13. "VER\_ÚNICAMENTE" indica que únicamente se presenta una pieza específica de los datos de vídeo en toda la pantalla. La relación se almacena como datos relacionales en la unidad de almacenamiento 112, y se hace referencia mediante la unidad de control de presentación de imagen 104 cuando se presentan los datos en la pantalla.

Las Figuras 7A y 7B son diagramas que ilustran ejemplos de una pantalla presentada en el visor 14. La Figura 7A ilustra una pantalla presentada cuando se selecciona "COMPARTIDO\_MULTI" o "VER\_MULTI" como la información de distribución. La Figura 7B ilustra una pantalla presentada cuando se selecciona "COMPARTIDO\_ÚNICAMENTE" o "VER\_ÚNICAMENTE". La información de distribución se selecciona mediante una unidad de selección de información de distribución 110 de acuerdo con un evento.

"COMPARTIDO\_MULTI" y "VER\_MULTI" son información para dividir la pantalla en una pluralidad de áreas de acuerdo con el número de los terminales de comunicación 13 y que asignan una pieza de los datos de vídeo o los datos de presentación a cada una de las áreas para presentar las piezas de los datos de vídeo y los datos de presentación. El tamaño de cada una de las áreas puede establecerse con antelación. En la Figura 7A, la pantalla se divide en cuatro áreas de manera que un área 1 tiene el tamaño más grande mientras que las áreas 2 a 4 tienen el mismo tamaño y se disponen en el lado derecho en la pantalla.



5 Cuando se selecciona "COMPARTIDO\_MULTI", los datos de presentación se presentan en el área 1 ilustrada en la Figura 7A, los datos de vídeo 1 se presentan en el área 2, y se presentan los datos de vídeo 2 en el área 3. Cuando se selecciona "COMPARTIDO\_ÚNICAMENTE", la pantalla no se divide y únicamente se presentan los datos de presentación en el área 1 ilustrada en la Figura 7B. Cuando se selecciona "VER\_MULTI", de manera similar al caso de "COMPARTIDO\_MULTI", la pantalla se divide en una pluralidad de áreas pero únicamente se presentan las piezas de los datos de vídeo sin presentar los datos de presentación. Cuando se selecciona "VER\_ÚNICAMENTE", la pantalla no se divide y únicamente se presenta una pieza de los datos de vídeo en el área 1 ilustrada en la Figura 7B.

10 Lo anterior se describe como un ejemplo. Por lo tanto, puede ser posible presentar únicamente los datos de presentación y los datos de vídeo 1, presentar únicamente los datos de presentación y los datos de vídeo 2, presentar únicamente los datos de vídeo 1 y los datos de vídeo 3, presentar únicamente los datos de vídeo 2 y los datos de vídeo 3, o presentar los datos de vídeo 2 o los datos de vídeo 3 en cualquier pantalla. Cuando se presentan los datos de vídeo, los datos de voz recibidos junto con los datos de vídeo se reproducen también. Por lo tanto, es posible detectar qué charla se da mediante qué participante presentado en qué área.

15 El sistema de compartición de datos de presentación incluye también el servidor de gestión 11, el servidor de suministro de programa 12, los dispositivos de entrada externos 15 y los encaminadores 16. Sin embargo, las funciones de estos dispositivos no están directamente relacionadas con la presente invención, y por lo tanto, se omitirá la explicación de los mismos.

20 La Figura 8 es un diagrama de bloques funcional que ilustra un ejemplo del dispositivo de reenvío 17 de acuerdo con la realización. Para recibir y transmitir datos desde y a cada uno de los terminales de comunicación 13, el dispositivo de reenvío 17 incluye una unidad de transmisión/recepción 200, una unidad de control 201, una unidad de procesamiento de almacenamiento/lectura 202, una unidad de almacenamiento 203 y una unidad de cambio 206. La unidad de transmisión/recepción 200 se realiza mediante la I/F de red 28 ilustrada en la Figura 2, y funciona como unos medios de recepción para recibir un aviso de información de distribución cambiada cuando se cambia la información de distribución.

25 La unidad de transmisión/recepción 200 se provoca que transmita y reciba datos bajo el control de la unidad de control 201 que funciona como unos medios de control. La unidad de control 201 se realiza mediante un comando emitido mediante la CPU 20 ilustrada en la Figura 2. La unidad de control 201 ordena a la unidad de procesamiento de almacenamiento/lectura 202 leer una tabla de gestión de recepción 204 y una tabla de gestión de transmisión 205 que se almacenan como información de gestión en la unidad de almacenamiento 203, para recibir datos de acuerdo con los contenidos establecidos en la tabla de gestión de recepción 204, y para transmitir los datos recibidos de acuerdo con los contenidos establecidos en la tabla de gestión de transmisión 205.

30 La Figura 9 es un diagrama que ilustra un ejemplo de la tabla de gestión de recepción 204. Un ID de terminal para identificar cada uno de los terminales de comunicación 13 se asigna a cada uno de los terminales de comunicación 13. La tabla de gestión de recepción 204 gestiona un ID de terminal (ID de terminal receptor) del terminal de comunicación 13 desde el cual se reciben los datos de vídeo o los datos de presentación, un nombre de datos de los datos de vídeo o los datos de presentación recibidos, y un estado de recepción, de una manera asociada. El estado de recepción es información que indica si el dispositivo de reenvío 17 recibe datos o no. Cuando se reciben los datos, el estado de recepción se establece a "VERDADERO". Cuando los datos no se reciben, el estado de recepción se establece a "FALSO".

35 Haciendo referencia a la tabla de gestión de recepción 204 ilustrada en la Figura 9, se indica que los tres terminales de comunicación 13 con los ID de terminal de receptor de "1111", "2222" y "3333" realizan una conferencia remota. Se indica también que el dispositivo de reenvío 17 recibe los datos de vídeo 1 y los datos de presentación 1 desde el terminal de comunicación 13 con el ID de terminal "1111", recibe únicamente los datos de vídeo 2 desde el terminal de comunicación 13 con el ID de terminal "2222", y recibe únicamente los datos de vídeo 3 desde el terminal de comunicación 13 con el ID de terminal "3333".

40 La Figura 10 es un diagrama que ilustra un ejemplo de la tabla de gestión de transmisión 205. La tabla de gestión de transmisión 205 gestiona un ID de terminal (ID de terminal de destino de transmisión) del terminal de comunicación 13 al cual el dispositivo de reenvío 17 transmite los datos de vídeo o los datos de presentación, un nombre de datos de los datos de vídeo o los datos de presentación transmitidos, y un estado de transmisión, de una manera asociada. El estado de transmisión es información que indica si el dispositivo de reenvío 17 transmite datos al terminal de comunicación 13. Cuando se transmiten los datos, el estado de transmisión se establece a "VERDADERO". Cuando no se transmiten los datos, el estado de transmisión se establece a "FALSO".

45 Haciendo referencia a la tabla de gestión de transmisión 205 ilustrada en la Figura 10, se indica que los tres terminales de comunicación 13 con los ID de terminal de destino de transmisión de "1111", "2222" y "3333" realizan una conferencia remota y se transmiten datos a los tres terminales de comunicación 13. Se indica también que el dispositivo de reenvío 17 transmite cuatro piezas de datos, en particular, los datos de vídeo 1, los datos de vídeo 2, los datos de vídeo 3, y los datos de presentación 1 al terminal de comunicación 13 con el ID de terminal "1111",

transmite únicamente datos de presentación 2 al terminal de comunicación 13 con el ID de terminal "2222", y transmite los datos de vídeo 1, los datos de vídeo 2, y los datos de vídeo 3 al terminal de comunicación 13 con el ID de terminal "3333".

5 Haciendo referencia de vuelta a la Figura 8, el aviso anteriormente descrito recibido mediante la unidad de transmisión/recepción 200 se envía a la unidad de cambio 206 que sirve como un medio de cambio. La unidad de cambio 206 ordena a la unidad de procesamiento de almacenamiento/lectura 202 leer la tabla de gestión de transmisión 205, y cambia el ajuste del estado de transmisión en la tabla de gestión de transmisión 205 basándose en la información de distribución notificada. La unidad de cambio 206 se realiza mediante un comando emitido  
10 mediante la CPU 20 ilustrada en la Figura 2. Por ejemplo, cuando uno de los terminales de comunicación 13 que ha presentado los datos de presentación y los datos de vídeo cambia una presentación de pantalla para presentar únicamente los datos de presentación, la información de distribución cambiada indica que únicamente los datos de presentación están dispuestos en cada área de la pantalla. Cuando la unidad de cambio 206 recibe la información de distribución, la unidad de cambio 206 cambia el estado de transmisión de los datos de voz asociados con el ID de terminal del terminal de comunicación 13 desde "VERDADERO" a "FALSO".  
15

La unidad de cambio 206 ordena a la unidad de procesamiento de almacenamiento/lectura 202 almacenar la información cambiada en la unidad de almacenamiento 203 para actualizar la tabla de gestión de transmisión 205. La unidad de control 201 controla la transmisión de datos de acuerdo con la tabla de gestión de transmisión 205. Por lo tanto, si el estado de transmisión se cambia como se ha descrito anteriormente, la unidad de control 201 detiene la transmisión de los datos de vídeo al terminal de comunicación 13 de acuerdo con los contenidos cambiados. Por lo tanto, se hace posible detener la transmisión de datos de vídeo innecesarios que no se han de presentar, posibilitando reducir la carga de red. Aunque la transmisión de los datos de vídeo se detiene en el ejemplo, puede ser posible detener la transmisión de datos de presentación que no se han de presentar o detener la transmisión de datos de presentación y datos de vídeo que no se han de presentar.  
20  
25

El dispositivo de reenvío 17 puede incluir adicionalmente una unidad de determinación como un medio de determinación y una unidad de notificación como un medio de notificación además de la unidad de transmisión/recepción 200, la unidad de control 201, la unidad de procesamiento de almacenamiento/lectura 202, la unidad de almacenamiento 203 y la unidad de cambio 206 ilustradas en la Figura 8. Cuando se reenvía una pluralidad de piezas de datos de vídeo, tales como los datos de vídeo 1, los datos de vídeo 2 y los datos de vídeo 3 como se ilustra en la Figura 6, a transmitir y recibir, la unidad de determinación determina si hay datos de vídeo que no se han de transmitir a alguno de los terminales de comunicación 13, es decir, datos de vídeo con el estado de "FALSO", en la tabla de gestión de transmisión 205 cambiado mediante la unidad de cambio 206.  
30  
35

Por ejemplo, si el estado de transmisión de los datos de vídeo 1 es "FALSO" para todos los terminales de comunicación 13, la unidad de determinación determina que hay datos de vídeo que no se han de transmitir a alguno de los terminales de comunicación 13. La unidad de notificación envía un aviso para detener la transmisión de los datos de vídeo 1 a todos los terminales de comunicación 13 que transmiten los datos de vídeo 1. Por lo tanto, cada uno de los terminales de comunicación 13 detiene la transmisión de los datos de vídeo al dispositivo de reenvío 17, de modo que la carga de red puede reducirse adicionalmente.  
40

Cuando la unidad de determinación determina que todas las piezas de los datos de vídeo no se han de transmitir a alguno de los terminales de comunicación 13 de acuerdo con la tabla de gestión de transmisión cambiada 205, la unidad de control 201 puede detener la transmisión de todas las piezas de los datos de vídeo a todos los terminales de comunicación 13, y la unidad de notificación puede enviar un aviso para detener la transmisión de todas las piezas de los datos de vídeo a todos los terminales de comunicación 13 que transmiten alguna pieza de los datos de vídeo. La unidad de determinación y la unidad de notificación se realizan mediante un comando emitido mediante la CPU 20 ilustrada en la Figura 2.  
45  
50

Un proceso realizado mediante el sistema de compartición de datos de presentación se explicará en detalle a continuación con referencia a un diagrama de flujo ilustrado en la Figura 11. En la etapa S1100, el proceso se inicia cuando una pluralidad de los terminales de comunicación 13 inician una teleconferencia transmitiendo y recibiendo datos mediante el dispositivo de reenvío 17. En el comienzo del proceso, se supone que, por ejemplo, todos los terminales de comunicación 13 se establecen a "COMPARTIDO\_MULTII" por ajuste por defecto. Por lo tanto, una pluralidad de áreas divididas como se ilustra en la Figura 7A se presentan en la pantalla del visor 14 de cada uno de los terminales de comunicación 13 de manera que se presentan los datos en el área 1 que tiene el mayor tamaño y los datos de vídeo capturado y transmitido mediante otros terminales de comunicación se presentan en el área 2 más pequeña que el área 1.  
55  
60

En la etapa S1110, cuando un participante provoca un evento que cambia la información de distribución a "COMPARTIDO\_ÚNICAMENTE" para que tenga lugar en cualquiera de los terminales de comunicación 13 usando el botón de operación 47 o un ratón del dispositivo de entrada externo 15, la unidad de selección de información de distribución 110 del terminal de comunicación de objeto 13 detecta el evento, establece una bandera en la tabla de gestión de información de distribución 113, y ordena a una unidad de control de presentación de imagen 104 cambiar a una pantalla que presenta únicamente los datos de presentación.  
65

En la etapa S1120, el terminal de comunicación 13 notifica al dispositivo de reenvío 17 de la información de distribución cambiada "COMPARTIDO\_ÚNICAMENTE" usando una unidad de transmisión/recepción 100. En la etapa S1130, la unidad de cambio 206 del dispositivo de reenvío 17 cambia la tabla de gestión de transmisión 205 almacenada en la unidad de almacenamiento 203 del dispositivo de reenvío 17 basándose en la información de distribución notificada mediante el terminal de comunicación 13. Específicamente, el estado de transmisión de los datos de vídeo que no se usan en el visor de pantalla del terminal de comunicación 13 que ha enviado el aviso se cambia a "FALSO".

En la etapa S1140, la unidad de control 201 del dispositivo de reenvío 17 identifica el terminal de comunicación 13 que sirve como un destino de transmisión y los datos de vídeo a transmitir al terminal de comunicación 13 basándose en el ID de terminal de destino de transmisión y el nombre de datos para el que se cambia el estado de transmisión a "FALSO" en la tabla de gestión de transmisión 205, y detiene la transmisión de los datos de vídeo al terminal de comunicación 13 que ha enviado el aviso. A continuación el proceso continúa a la etapa S1150, y el proceso se finaliza.

Por ejemplo, cuando el terminal de comunicación 13 con el ID de terminal de destino de transmisión "1111" contenido en la tabla de gestión de transmisión 205 ilustrada en la Figura 10 cambia la información de distribución desde "COMPARTIDO\_MULTI" a "COMPARTIDO\_ÚNICAMENTE" para cambiar una pantalla de presentación, el dispositivo de reenvío 17 recibe un aviso de "COMPARTIDO\_ÚNICAMENTE" como la información de distribución cambiada desde el terminal de comunicación 13. La unidad de cambio 206 del dispositivo de reenvío 17 cambia todos los estados de transmisión de "VERDADERO" de los datos de vídeo 1, los datos de vídeo 2 y los datos de vídeo 3 asociados con el ID de terminal de destino de transmisión "1111" en la tabla de gestión de transmisión 205 ilustrada en la Figura 10 a "FALSO". Por lo tanto, la unidad de control 201 del dispositivo de reenvío 17 detiene la transmisión de los datos de vídeo 1, los datos de vídeo 2 y los datos de vídeo 3 cuyos estados de transmisión se han cambiado a "FALSO" al terminal de comunicación 13 con el ID de terminal de destino de transmisión "1111" haciendo referencia a la tabla de gestión de transmisión cambiada 205.

En el ejemplo ilustrado en la Figura 11, se explica un caso en el que uno de los terminales de comunicación 13 cambia a una pantalla de presentación que presenta únicamente los datos de presentación. Con referencia a la Figura 12, se explicará otro caso a continuación en el que una pantalla de presentación que ha presentado únicamente los datos de presentación se cambia de vuelta a una pantalla de presentación que presenta datos de vídeo así como los datos de presentación. Haciendo referencia a un diagrama de flujo ilustrado en la Figura 12, el proceso se inicia en la etapa S1200. En la etapa S1210, el terminal de comunicación 13 cambia a una pantalla de presentación que presenta datos de vídeo así como los datos de presentación. Específicamente, cuando un participante provoca un evento que cambia la información de distribución a "COMPARTIDO\_MULTI" para que tenga lugar usando el botón de operación 47 o el ratón del dispositivo de entrada externo 15, la unidad de selección de información de distribución 110 del terminal de comunicación 13 correspondiente detecta el evento, establece una bandera en la tabla de gestión de información de distribución 113, y ordena a la unidad de control de presentación de imagen 104 cambiar a una presentación que presenta tanto los datos de presentación como los datos de vídeo.

En la etapa S1220, el terminal de comunicación 13 notifica al dispositivo de reenvío 17 de la información de distribución cambiada "COMPARTIDO\_MULTI" usando la unidad de transmisión/recepción 100. En la etapa S1230, la unidad de cambio 206 del dispositivo de reenvío 17 cambia la tabla de gestión de transmisión 205 almacenada en la unidad de almacenamiento 203 del dispositivo de reenvío 17 basándose en la información de distribución notificada mediante el terminal de comunicación 13. Específicamente, el estado de transmisión de los datos de vídeo que se inicia para usarse en la presentación de pantalla del terminal de comunicación 13 que ha enviado el aviso se cambia a "VERDADERO".

En la etapa S1240, la unidad de control 201 del dispositivo de reenvío 17 identifica el terminal de comunicación 13 que sirve como un destino de transmisión y los datos de vídeo a transmitir al terminal de comunicación 13 basándose en el ID de terminal de destino de transmisión y el nombre de datos para los que el estado de transmisión se cambia a "VERDADERO" en la tabla de gestión de transmisión 205, e inicia la transmisión de los datos de vídeo al terminal de comunicación 13 que ha enviado el aviso. A continuación, el proceso continúa a la etapa S1250, y el proceso se finaliza.

Por ejemplo, cuando el terminal de comunicación 13 con el ID terminal de destino de transmisión "1111" contenido en la tabla de gestión de transmisión 205 ilustrada en la Figura 10 cambia la información de distribución desde "COMPARTIDO\_ÚNICAMENTE" a "COMPARTIDO\_MULTI" para cambiar una pantalla de presentación, el dispositivo de reenvío 17 recibe un aviso de "COMPARTIDO\_MULTI" como la información de distribución cambiada desde el terminal de comunicación 13. La unidad de cambio 206 del dispositivo de reenvío 17 cambia todos los estados de transmisión de "FALSO" de los datos de vídeo 1, los datos de vídeo 2 y los datos de vídeo 3 asociados con el ID de terminal de destino de transmisión "1111" en la tabla de gestión de transmisión 205 ilustrada en la Figura 10 a "VERDADERO". Por lo tanto, la unidad de control 201 del dispositivo de reenvío 17 inicia la transmisión de los datos de vídeo 1, los datos de vídeo 2 y los datos de vídeo 3 cuyos estados de transmisión se han cambiado a "VERDADERO" al terminal de comunicación 13 con el ID de terminal de destino de transmisión "1111" haciendo referencia a la tabla de gestión de transmisión cambiada 205.

5 Con referencia a un diagrama de flujo en la Figura 13, se proporciona una explicación de un proceso realizado cuando las presentaciones de pantalla de todos los terminales de comunicación usados mediante todos los participantes de una conferencia remota se cambian a presentaciones de pantalla que presentan los datos de presentación. El proceso se inicia en la etapa S1300. El proceso desde la etapa S1310 a la etapa S1330 es el mismo que el proceso desde la etapa S1110 a la etapa S1130 en la Figura 11.

10 En la etapa S1340, el dispositivo de reenvío 17 determina si hay datos de vídeo cuyos estados de transmisión se establecen a "FALSO" para todos los terminales en la tabla de gestión de transmisión 205. Cuando se determina que no hay datos de vídeo cuyos estados de transmisión se establecen a "FALSO" para todos los terminales, existe el terminal de comunicación 13 al cual los datos de vídeo se han de transmitir. Por lo tanto, en la etapa S1390, se detiene la transmisión de los datos de vídeo con el estado de transmisión de "FALSO" en la tabla de gestión de transmisión 205 al terminal de comunicación 13 que ha enviado el aviso. En la etapa S1400, el proceso se finaliza.

15 Cuando se determina que hay datos de vídeo cuyo estado de transmisión se establece a "FALSO" para todos los terminales en la etapa S1340, el proceso continúa a la etapa S1350, en la que se envía un aviso para detener la transmisión de los datos de vídeo a todos los terminales de comunicación 13 que transmiten los datos de vídeo. En la etapa S1360, el dispositivo de reenvío 17 obtiene un ID de terminal de destino de transmisión asociado con el nombre de datos de los datos de vídeo en la tabla de gestión de transmisión 205, y cambia el estado de recepción de los datos de vídeo asociados con un ID de terminal receptor correspondiente en la tabla de gestión de recepción 204 a "FALSO".

20 En la etapa S1370, cada uno de los terminales de comunicación 13 que han recibido el aviso cambia el estado de transmisión de los datos de vídeo en la tabla de gestión de transmisión 115 almacenado en cada uno de los terminales de comunicación 13 a "FALSO". En la etapa S1380, cada uno de los terminales de comunicación 13 detiene la transmisión de los datos de vídeo cuyo estado de transmisión se ha cambiado a "FALSO". A continuación, el proceso continúa a la etapa S1400 y el proceso se finaliza.

25 De esta manera, deteniendo la transmisión de los datos de vídeo desde el dispositivo de reenvío 17 al terminal de comunicación 13 cuando el terminal de comunicación 13 cambia a una presentación que presenta únicamente los datos de presentación, se hace posible reducir el volumen de datos entre el dispositivo de reenvío 17 y el terminal de comunicación 13, que posibilita reducir la carga de red. El tamaño de los datos de vídeo es generalmente mayor que el tamaño de los datos de presentación. Por lo tanto, deteniendo la transmisión de datos de vídeo innecesarios, se hace posible conseguir un efecto ventajoso mayor al reducir adicionalmente la carga de red.

30 Adicionalmente, es posible provocar que el dispositivo de entrada externo 15 active el software de aplicación usado para presentar y codificar los datos de presentación. Por lo tanto, es posible reducir carga en la CPU del terminal de comunicación 13. Además, cuando todos los terminales de comunicación 13 presentan únicamente los datos de presentación, es posible detener los datos de vídeo transmitidos desde cada uno de los terminales de comunicación 13 al dispositivo de reenvío 17. Por lo tanto, es posible reducir adicionalmente la carga de red.

35 Aunque la invención se ha descrito con respecto a realizaciones específicas para una divulgación completa y clara, las reivindicaciones adjuntas no se han de limitar de esta manera y se han de interpretar como que incorporan todas las modificaciones y construcciones alternativas que pueden ocurrírsele a un experto en la materia que caen igualmente dentro de la enseñanza básica expuesta en el presente documento.

45

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de reenvío (17) para reenviar datos transmitidos y recibidos entre terminales de comunicación (13), estando **caracterizado** el dispositivo de reenvío (17) **por**:
- 5 una unidad de recepción (200) configurada para recibir un aviso de información de distribución cambiada desde un terminal de comunicación (13) que presenta al menos uno de datos de imagen de una imagen capturada y datos de presentación de un documento en al menos un área de una pantalla basándose en información de distribución, los datos de imagen y los datos de presentación estando contenidos en los datos transmitidos y recibidos entre los terminales de comunicación (13);
- 10 una unidad de cambio (206) configurada para cambiar información de gestión para gestionar la transmisión de los datos al terminal de comunicación (13) de acuerdo con la información de distribución notificada;
- una unidad de control configurada para controlar la transmisión de al menos uno de los datos de presentación y los datos de imagen al terminal de comunicación de acuerdo con la información de gestión cambiada.
- 15 2. El dispositivo de reenvío (17) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cuando la información de distribución notificada indica la presentación solo de los datos de presentación, la unidad de control (201) detiene la transmisión de los datos de imagen al terminal de comunicación (13) de acuerdo con la información de gestión cambiada.
3. El dispositivo de reenvío (17) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que
- 20 los datos contienen una pluralidad de piezas de los datos de imagen, y el dispositivo de reenvío (17) comprende además
- una unidad de determinación configurada para determinar si la información de gestión cambiada contiene datos de imagen que no se han de transmitir a alguno de los terminales de comunicación (13); y
- 25 una unidad de notificación configurada para enviar un aviso para detener la transmisión de los datos de imagen a todos los terminales de comunicación (13) que transmiten los datos de imagen cuando la unidad de determinación determina que hay los datos de imagen que no se han de transmitir a alguno de los terminales de comunicación (13).
4. El dispositivo de reenvío (17) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que cuando la unidad de determinación determina que todas las piezas de los datos de imagen no se han de transmitir a alguno de los terminales de comunicación (13) de acuerdo con la información de gestión cambiada, la unidad de control (201) detiene la transmisión de todas las piezas de los datos de imagen a los terminales de comunicación (13) y la unidad de notificación envía un aviso para detener la transmisión de todas las piezas de los datos de imagen a todos los terminales de comunicación (13) que transmiten alguna pieza de los datos de imagen.
- 35 5. El dispositivo de reenvío (17) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los datos de presentación se reciben desde un dispositivo de entrada externo (15) conectado al terminal de comunicación (13).
6. Un sistema de compartición de datos de presentación que comprende:
- 40 dos o más terminales de comunicación (13); y el dispositivo de reenvío (17) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 que reenvía datos transmitidos y recibidos entre los terminales de comunicación (13).
7. Un método de control de datos implementado mediante un dispositivo de reenvío (17) que reenvía datos transmitidos y recibidos entre terminales de comunicación (13), estando el método de control de datos caracterizado por:
- 45 recibir un aviso de información de distribución cambiada desde un terminal de comunicación (13) que presenta al menos uno de datos de imagen de una imagen capturada y datos de presentación de un documento en al menos un área de una pantalla basándose en información de distribución, estando contenidos los datos de imagen y los datos de presentación en los datos transmitidos y recibidos entre los terminales de comunicación (13);
- 50 cambiar la información de gestión para gestionar la transmisión de los datos al terminal de comunicación (13) de acuerdo con la información de distribución notificada; y controlar la transmisión de al menos uno de los datos de presentación y los datos de imagen al terminal de comunicación (13) de acuerdo con la información de gestión cambiada.
- 55 8. El método de control de datos de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los datos contienen una pluralidad de piezas de los datos de imagen, y el método de control de datos comprende además determinar si la información de gestión cambiada contiene datos de imagen que no se han de transmitir a alguno de los terminales de comunicación (13); y
- 60 enviar un aviso para detener la transmisión de los datos de imagen a todos los terminales de comunicación (13) que transmiten los datos de imagen cuando se determina en la determinación que hay los datos de imagen que no se han de transmitir a alguno de los terminales de comunicación (13).
9. El método de control de datos de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, que comprende además recibir los datos de presentación desde un dispositivo de entrada externo (15) conectado al terminal de comunicación.
- 65

10. Un medio de almacenamiento legible por ordenador con un programa ejecutable almacenado en el mismo, en el que el programa ordena a un ordenador ejecutar el método de control de datos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9.

FIG.1

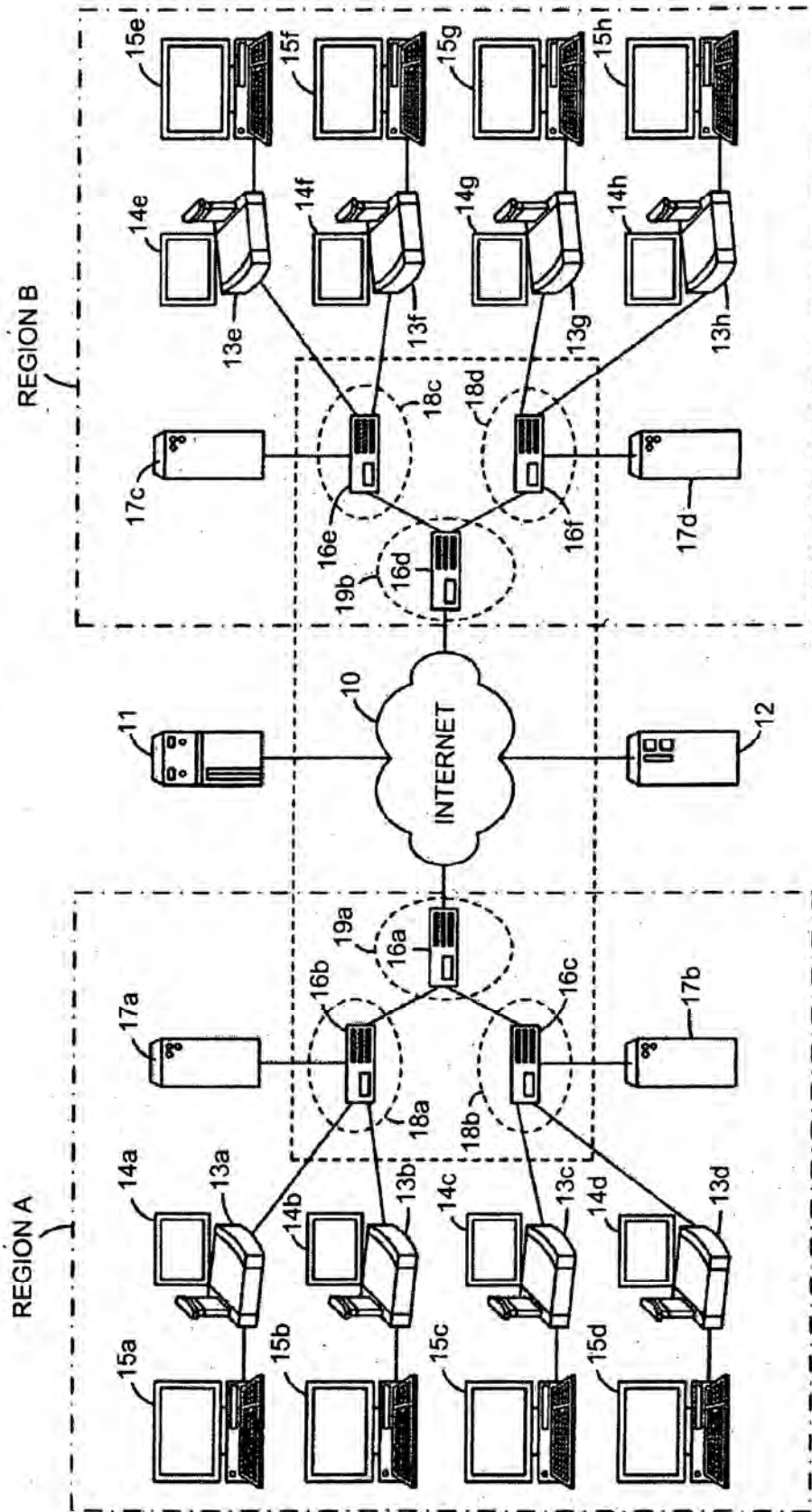


FIG.2

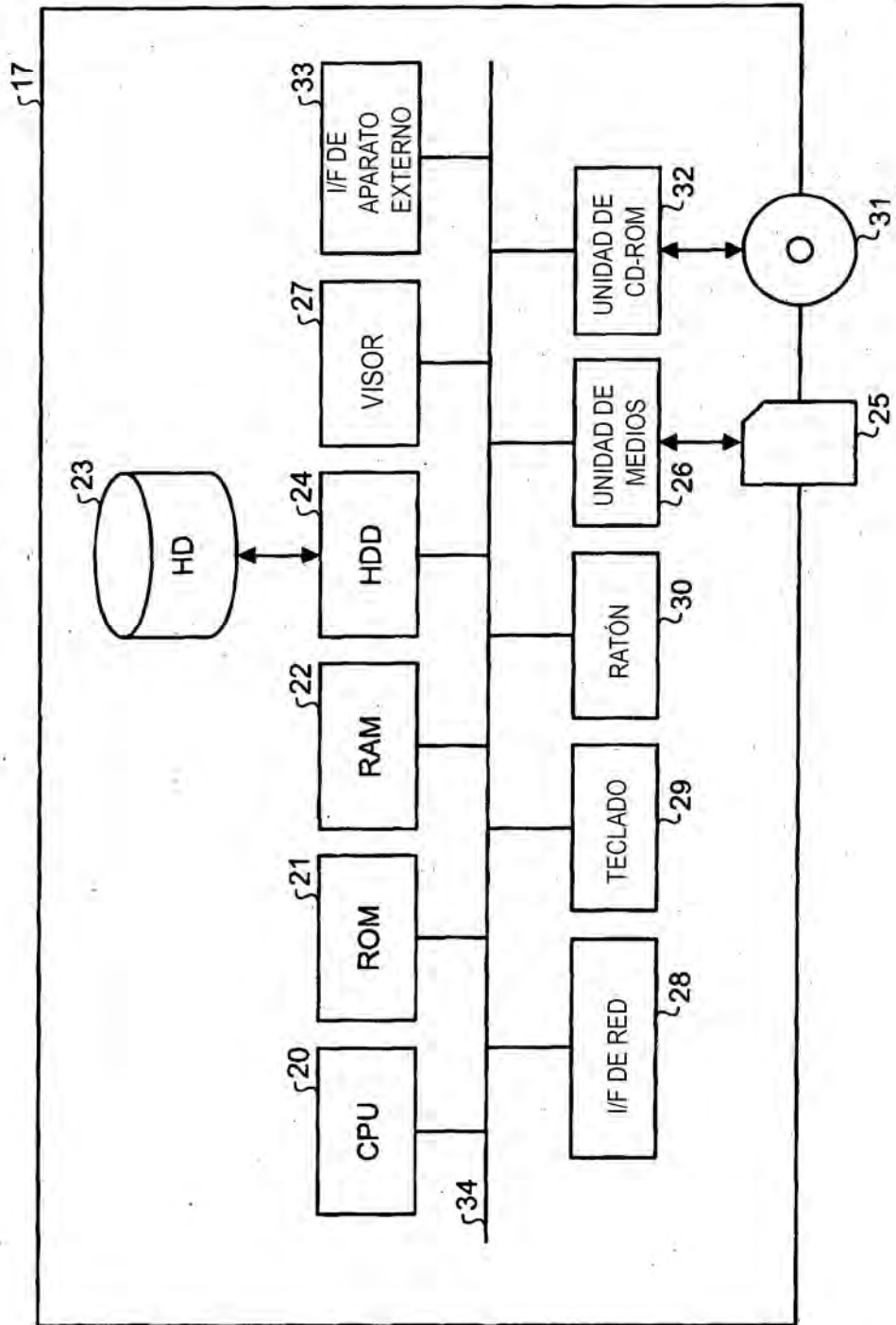




FIG.3

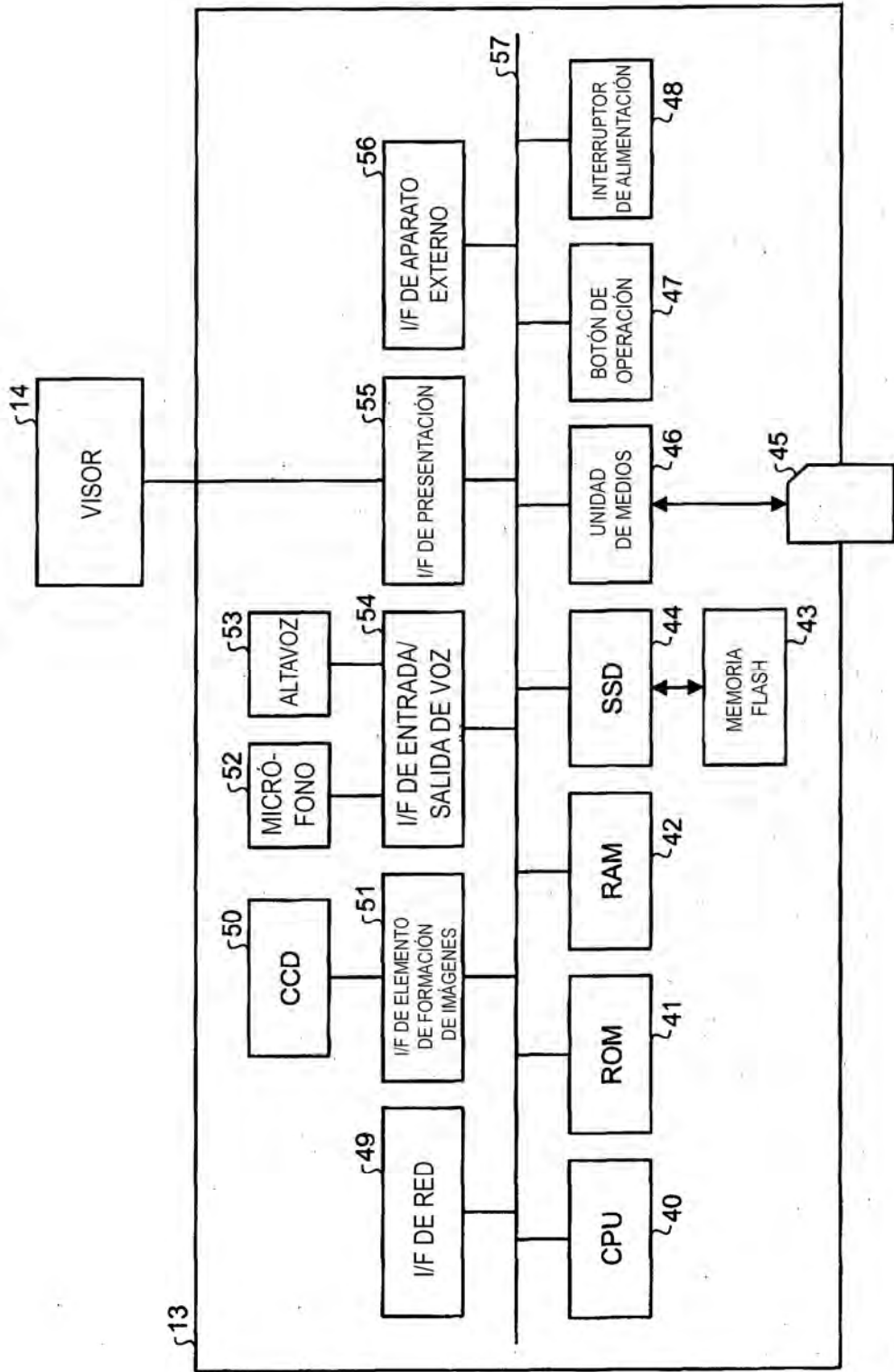
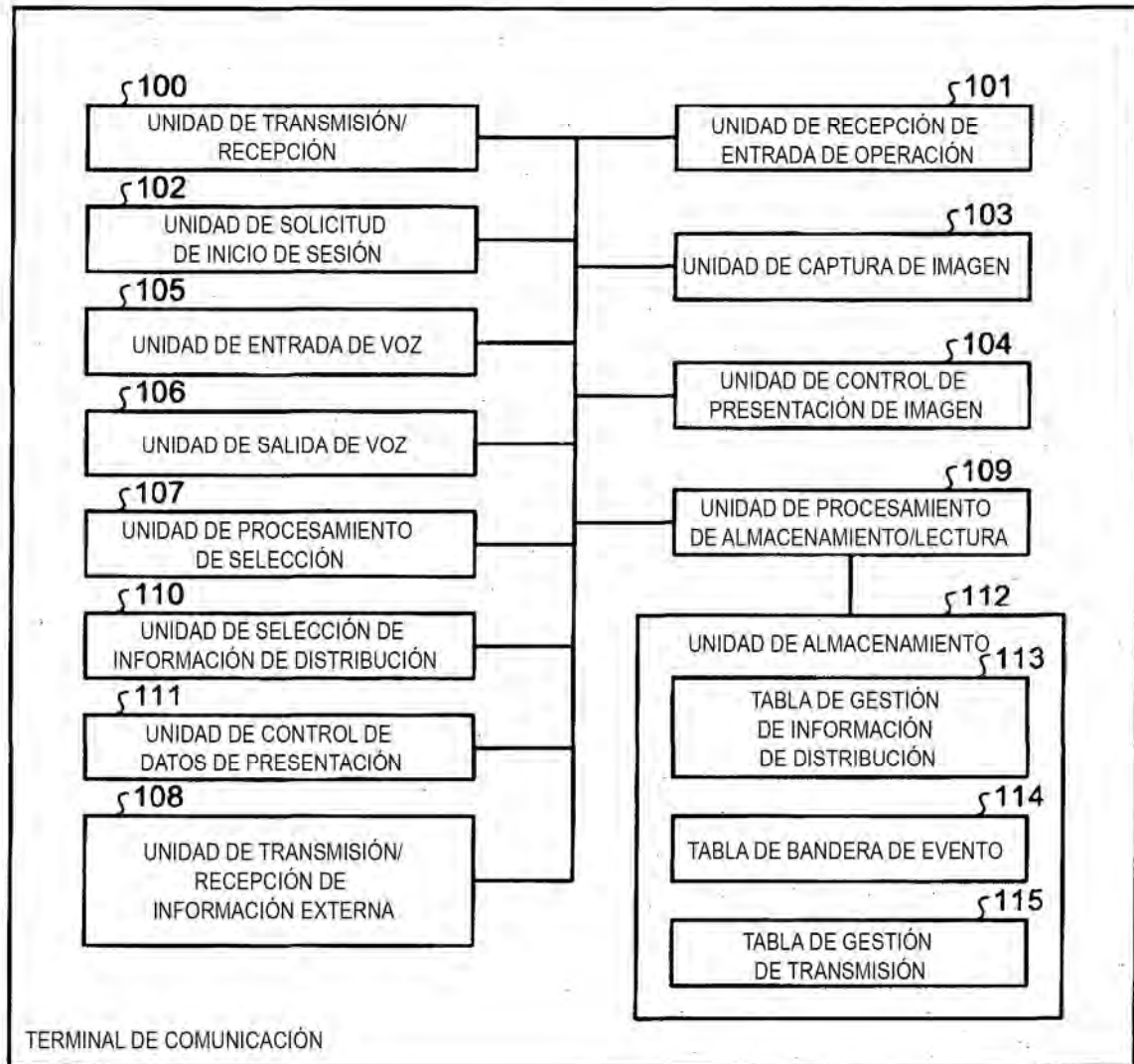


FIG.4



13

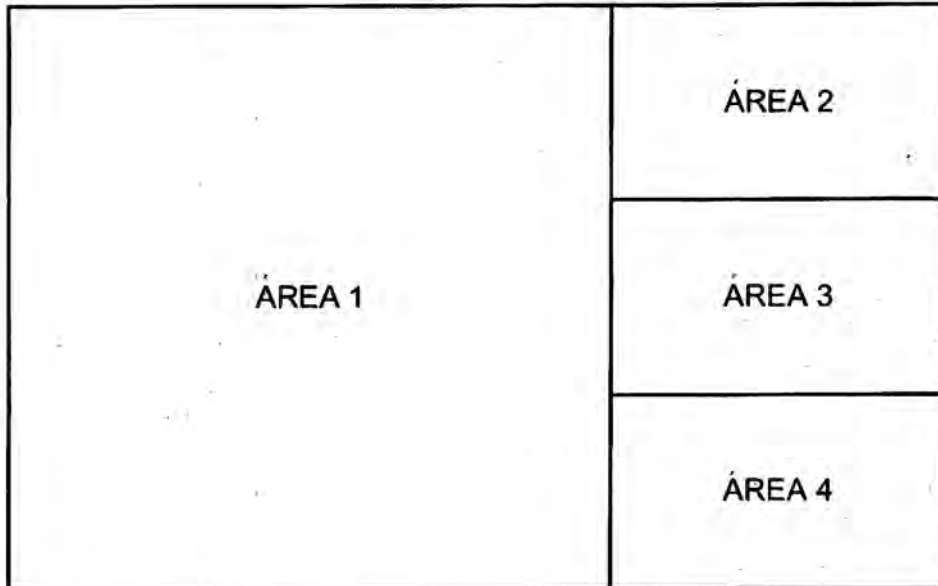
**FIG.5**

NOMBRE DE DATOS	ESTADO DE TRANSMISIÓN
DATOS DE VÍDEO	VERDADERO
DATOS DE PRESENTACIÓN	VERDADERO

**FIG.6**

INFORMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN	ÁREA 1	ÁREA 2	ÁREA 3	ÁREA 4
COMPARTIDO_MULTI	DATOS DE PRESENTACIÓN	DATOS DE VÍDEO 1	DATOS DE VÍDEO 2	...
COMPARTIDO_ÚNICAMENTE	DATOS DE PRESENTACIÓN			
VER_MULTI	DATOS DE VÍDEO 1	DATOS DE VÍDEO 2	DATOS DE VÍDEO 3	...
VER_ÚNICAMENTE	DATOS DE VÍDEO 1			

**FIG.7A**



**FIG.7B**

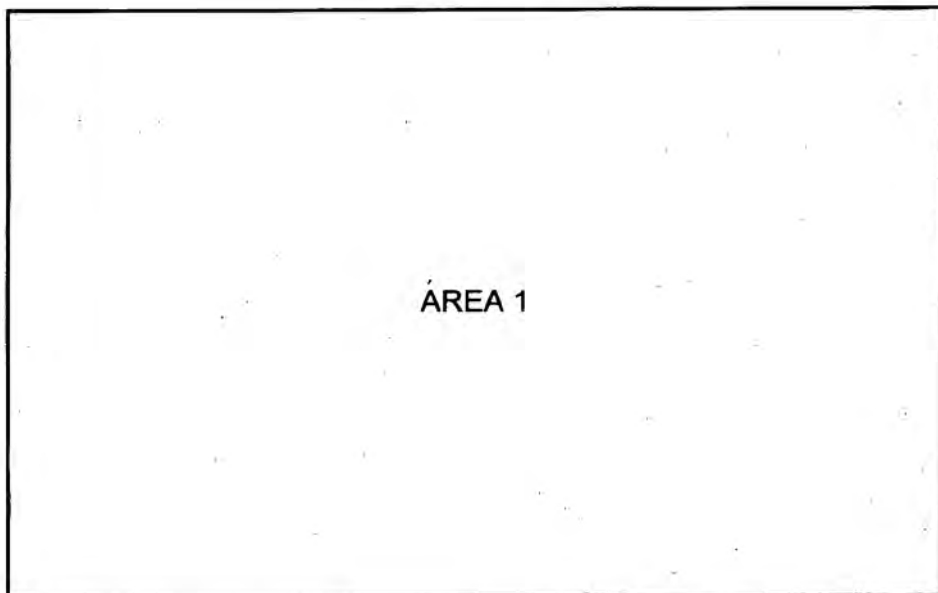
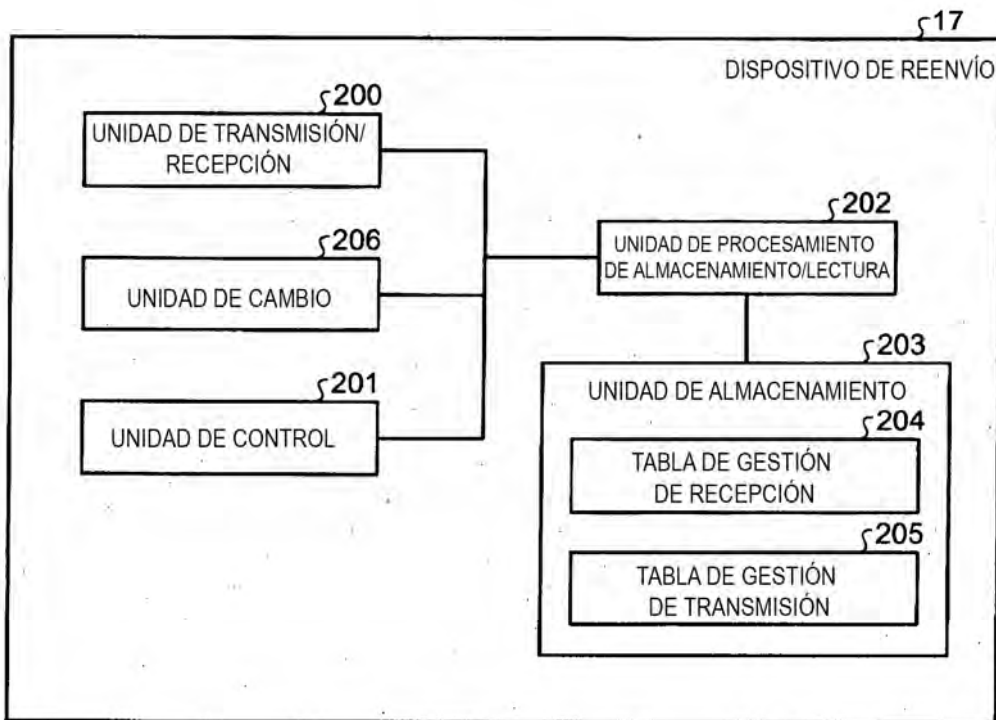


FIG.8



**FIG.9**

ID DE TERMINAL RECEPTOR	NOMBRE DE DATOS	ESTADO DE RECEPCIÓN
1111	DATOS DE VÍDEO 1	VERDADERO
1111	DATOS DE PRESENTACIÓN 1	VERDADERO
2222	DATOS DE VÍDEO 2	VERDADERO
2222	DATOS DE PRESENTACIÓN 2	FALSO
3333	DATOS DE VÍDEO 3	VERDADERO
3333	DATOS DE PRESENTACIÓN 3	FALSO

**FIG.10**

ID DE TERMINAL DE DESTINO DE TRANSMISIÓN	NOMBRE DE DATOS	ESTADO DE TRANSMISIÓN
1111	DATOS DE VÍDEO 1	VERDADERO
1111	DATOS DE VÍDEO 2	VERDADERO
1111	DATOS DE VÍDEO 3	VERDADERO
1111	DATOS DE PRESENTACIÓN 1	VERDADERO
2222	DATOS DE VÍDEO 1	FALSO
2222	DATOS DE VÍDEO 2	FALSO
2222	DATOS DE VÍDEO 3	FALSO
2222	DATOS DE PRESENTACIÓN 2	VERDADERO
3333	DATOS DE VÍDEO 1	VERDADERO
3333	DATOS DE VÍDEO 2	VERDADERO
3333	DATOS DE VÍDEO 3	VERDADERO
3333	DATOS DE PRESENTACIÓN 3	FALSO

FIG.11



FIG.12

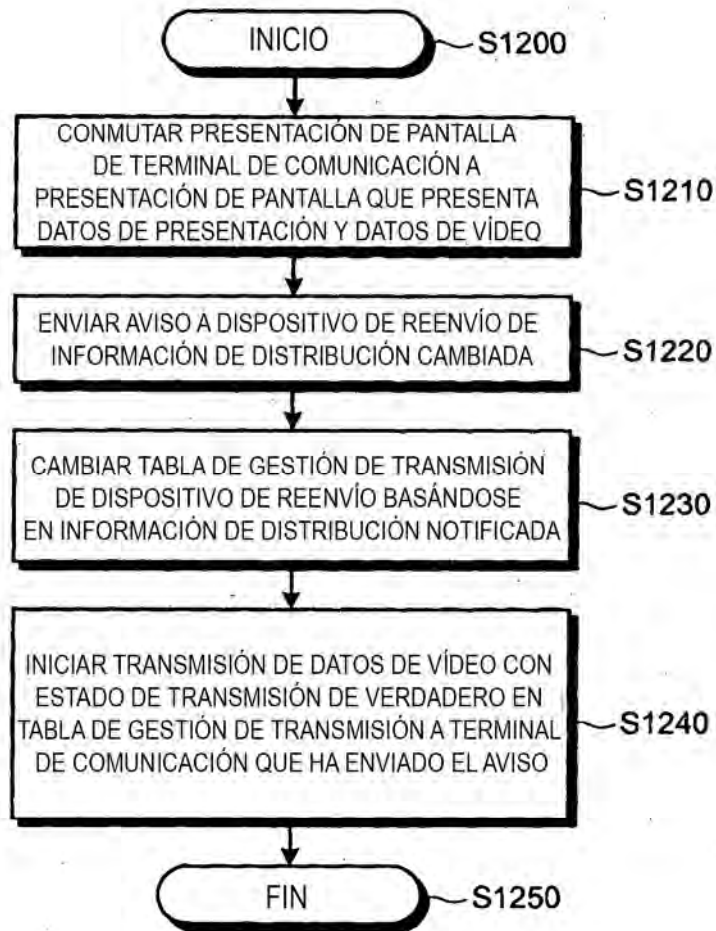




FIG.13

