

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 779**

51 Int. Cl.:
H04N 1/00 (2006.01)
G06F 13/00 (2006.01)
H04N 1/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06843116 .2**
96 Fecha de presentación: **19.12.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1969830**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.09.2008**

54 Título: **Aparato de transmisión, aparato de recepción, método de control para el mismo, sistema de comunicación y programa**

30 Prioridad:
26.12.2005 JP 2005373519

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.10.2012

73 Titular/es:
CANON KABUSHIKI KAISHA (100.0%)
30-2, SHIMOMARUKO 3-CHOME
OHTA-KU TOKYO, JP

72 Inventor/es:
TONEGAWA, NOBUYUKI

74 Agente/Representante:
DURÁN MOYA, Carlos

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).

ES 2 389 779 T3

DESCRIPCIÓN

SECTOR DE LA TÉCNICA

5 La presente invención se refiere a un sistema de comunicación que transmite/recibe correos electrónicos entre un aparato de transmisión y un aparato de recepción, a través de una red.

TÉCNICA ANTERIOR

10 La utilización de correos electrónicos para transmitir/recibir información de texto se ha convertido en popular junto con la utilización generalizada de ordenadores y de redes de información.

15 El correo electrónico puede tener adjuntos archivos de varios formatos además del texto del correo, es decir, información de texto. Los FAX por Internet (denominados en adelante IFAX) están teniendo una utilización amplia, los cuales transmiten/reciben una imagen mediante la agregación, por ejemplo, de un archivo TIFF (Tag Image File Format) o formato de archivo de imágenes identificadas.

20 El IFAX es una técnica para la comunicación entre dispositivos. Esto es, un dispositivo de transmisión lee una imagen mediante un escáner, la convierte en una imagen TIFF, y transmite los datos a un destinatario. Un dispositivo de recepción decodifica la imagen TIFF a partir de los datos recibidos y la imprime.

25 En relación con esta técnica, la patente japonesa a información pública N° 2002-27193 da a conocer un aparato para la transmisión de datos de imagen mediante la utilización de un protocolo de correo electrónico. Este aparato transmite los datos de la imagen directamente a un dispositivo de recepción sin intervención de un servidor de correo.

30 La patente japonesa a información pública N° 2003-233558 da a conocer asimismo un aparato para la transmisión de datos de imagen mediante la utilización de un protocolo de correo electrónico. Este aparato mantiene para cada destino, en un libro de direcciones, datos que indican si se tienen que transmitir datos de imágenes directamente a un dispositivo de recepción sin intervención de un servidor de correo. En base a estos datos, el aparato transmite directamente los datos a un dispositivo de recepción en un destino, lo que permite la transmisión directa sin intervención de un servidor de correo.

35 La norma RFC2532 define la norma de Modo completo del IFAX. Según esta norma, cuando un dispositivo de transmisión transmite datos de imágenes a un dispositivo de recepción, el dispositivo de recepción notifica al dispositivo de transmisión del resultado de la recepción utilizando una MDN (Message Disposition Notification), (Notificación de disposición de los mensajes).

40 En un sistema que hace que un dispositivo de transmisión transmita datos de imágenes a un dispositivo de recepción sin intervención de un servidor de correo, de acuerdo con la norma de modo completo, los dispositivos dados a conocer en las patentes japonesas a información pública Nos. 2002-27193 y 2003-233558 pueden transmitir directamente datos de imágenes desde el dispositivo de transmisión al dispositivo de recepción.

45 Sin embargo, el dispositivo de recepción que debería transmitir el resultado de la MDN al dispositivo de transmisión no puede determinar si el destinatario de la transmisión de la MDN permite o no la transmisión directa.

El dispositivo de recepción transmite siempre la MDN a través de un servidor de correo, el cual, por consiguiente, es indispensable.

50 No obstante, no es fácil instalar y hacer funcionar un servidor de correo. Un sistema que funciona solamente en un entorno capaz de comunicarse sin intervención de un servidor de correo incluye, por ejemplo, un sistema que transmite datos de imágenes de acuerdo con un protocolo de correo electrónico sin incorporar un servidor de correo. En un IFAX que transmite un gran archivo de imágenes independientemente de la presencia de un servidor de correo, la carga sobre el servidor de correo plantea un problema. Por lo tanto, la disposición se realiza a menudo evitando intencionadamente la utilización de un servidor de correo.

60 En un sistema en el que un dispositivo de recepción recibe con éxito datos de correo electrónico, los analiza y extrae una imagen, el éxito de la recepción de datos no siempre indica el éxito de la formación de la imagen en el dispositivo de recepción en base a los datos. Si se produce un fallo, tal como el agotamiento de la capacidad del dispositivo interno de almacenamiento de datos del dispositivo de recepción a mitad del proceso, se produce un fallo en la formación de la imagen en el dispositivo de recepción.

65 Para confirmar finalmente el éxito de la comunicación, se necesita la confirmación mediante una MDN. En un entorno en el que no está instalado o dispuesto un servidor de correo, no se produce la transmisión de la MDN. Por consiguiente, es imposible determinar si el dispositivo de recepción ha recibido normalmente los datos transmitidos del correo electrónico.

El documento EP 1 519 527 A da a conocer un aparato de comunicación en el que es posible modificar el tamaño de los datos transmitidos de una sola vez, siendo cambiado el tamaño de los datos a un cierto tamaño en caso de transmisión del correo electrónico a través de un servidor de correo y a un tamaño diferente en caso de una transmisión que no sea realizada a través de un servidor de correo. Se generan los datos del correo electrónico que contienen datos de imágenes como un archivo adjunto, y se determina si intervendrá un servidor predeterminado cuando se transmita el correo electrónico a un destinatario de la transmisión. Cuando se ha decidido que el destinatario sea un servidor de correo, se determina si los datos del correo electrónico superan un tamaño establecido. Los datos del correo electrónico para el que se ha determinado que se ha excedido el tamaño establecido son divididos en una serie de segmentos, y a continuación los datos del correo electrónico son transmitidos al destinatario decidido.

El documento US 6 687 742 B1 da a conocer que el remitente transforma los datos de la imagen escaneada a datos binarios comprimidos con un parámetro fijado, los convierte en datos para el correo electrónico, añade información que indica su sistema local de control y la identificación de la información para una petición de capacidad a los datos del correo electrónico y envía los datos resultantes del correo electrónico. Cuando el destinatario de la transmisión es un dispositivo de correo electrónico, el destinatario de la transmisión imprime las condiciones específicas en la página adjunta, después de lo cual se termina la comunicación entre el emisor y el receptor. Cuando el destinatario de la transmisión tiene el mismo dispositivo de control que el remitente, el destinatario de la transmisión transmite un mensaje de respuesta al remitente en el que se proporciona información que indica su método local de control y una respuesta sobre su capacidad. El remitente genera, a partir de los datos de la imagen, datos binarios comprimidos cuyo tamaño de imagen, resolución y sistema de codificación son comparados con la capacidad del destino de la transmisión, convierte estos datos binarios comprimidos a datos para el correo electrónico y envía de nuevo los datos del correo electrónico.

No obstante, según los documentos de la técnica anterior mencionados anteriormente, un aparato de recepción no puede determinar con exactitud si puede transmitirse el resultado de la confirmación de la transmisión sin intervención de un servidor de correo (debido a que, incluso si el aparato de transmisión transmite un correo electrónico sin intervención de un servidor de correo, el aparato de transmisión no puede recibir siempre un correo electrónico sin intervención de un servidor de correo). Por lo tanto, existe el problema de que el resultado de la confirmación de la transmisión no puede ser transmitido de manera concreta.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

La presente invención ha sido realizada considerando el problema descrito anteriormente, y tiene como objetivo dar a conocer un aparato de transmisión, un aparato de recepción, un método de control del mismo, un sistema de comunicación y un programa que permite seleccionar de forma adaptable la ruta de transmisión/recepción de una confirmación de la transmisión de un correo electrónico, de acuerdo con el entorno entre los aparatos, y transmitir de manera fiable la confirmación de la transmisión.

Según la presente invención, el objetivo anterior se alcanza disponiendo un aparato de transmisión, según se define en la reivindicación 1.

Según la presente invención, el objetivo anterior se alcanza disponiendo un aparato de recepción, según se define en la reivindicación 2.

Según la presente invención, el objetivo anterior se alcanza disponiendo un sistema de comunicación, según se define en la reivindicación 3.

Según la presente invención, el objetivo anterior se alcanza disponiendo un método de control, según se define en la reivindicación 4.

Según la presente invención, el objetivo anterior se alcanza disponiendo un método de control, según se define en la reivindicación 5.

Según la presente invención, el objetivo anterior se alcanza disponiendo un programa, según se define en la reivindicación 6.

Según la presente invención, el objetivo anterior se alcanza disponiendo un programa, según se define en la reivindicación 7.

Otras características de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones a modo de ejemplo que hacen referencia a los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 La figura 1 es un diagrama de bloques que muestra la configuración de la conexión a la red de un aparato de comunicación, según la primera realización de la presente invención;
- La figura 2 es un diagrama de bloques que muestra la disposición de una MFP, según la primera realización de la presente invención;
- 10 La figura 3 es una vista para explicar la configuración de un programa de red instalado en la MFP, según la primera realización de la presente invención;
- La figura 4 es una vista que muestra una ventana de registros de una tabla de destinos para almacenar la información sobre la destinación de las transmisiones de las MFP, según la primera realización de la presente invención;
- 15 La figura 5 es una vista que muestra un ejemplo estructural de los datos de un correo electrónico, según la primera realización de la presente invención;
- La figura 6 es un cuadro de secuencias que muestra el proceso de un protocolo SMTP, según la primera realización de la presente invención;
- 20 La figura 7 es un diagrama de flujo que muestra el proceso de recepción del SMTP, según la primera realización de la presente invención;
- La figura 8 es una vista que muestra un ejemplo estructural de datos MDN, según la primera realización de la presente invención;
- 25 La figura 9 es un diagrama de flujo que muestra el proceso de transmisión de la MDN, según la primera realización de la presente invención;
- 30 La figura 10 es un diagrama de flujo que muestra el proceso de transmisión de la MDN, según la segunda realización de la presente invención;
- La figura 11 es una vista que muestra un ejemplo estructural de datos de correo electrónico, según la tercera realización de la presente invención, y
- 35 La figura 12 es un diagrama de flujo que muestra el proceso de análisis de los datos del correo electrónico, según la tercera realización de la presente invención.

40 MEJOR MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

- A continuación, se describirán en detalle las realizaciones de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos.
- 45 <Primera realización>
- La figura 1 es un diagrama de bloques que muestra la configuración de la conexión a la red de un aparato de comunicación, según la primera realización de la presente invención.
- 50 Los numerales de referencia -100- y -101- indican MFP (Multi Function Peripherals) o periféricos multifuncionales. Los MFP -100- y -101- son máquinas copiadoras multifuncionales que incluyen cada una de ellas dispositivos tales como un escáner y una impresora y, de este modo, tienen una pluralidad de funciones tales como función de escaneado, función de copiado, función de transmisión/recepción de FAX, y función de impresión para imprimir los datos creados en un ordenador.
- 55 Los MFP -100- y -101- están conectados a una red con un nombre de dominio, por ejemplo, "xyz.co.jp" y a una serie de ordenadores y dispositivos de la red que incluye un servidor -103- y un ordenador personal cliente -104-.
- Esta red está conectada a Internet -110- que abarca todo el mundo.
- 60 El MFP -100- tiene un nombre de HOST (huésped) "copy1.xyz.co.jp" y una dirección de correo electrónico "ifax@copy1.xyz.co.jp" para el dispositivo. El MFP -101- tiene un nombre de HOST "copy2.xyz.co.jp" y una dirección de correo electrónico "ifax@copy2.xyz.co.jp" para el dispositivo.
- 65 El ordenador personal -104- incorpora un software de correo electrónico de uso general y tiene una dirección de correo electrónico "yamada@xyz.co.jp".

El servidor -103- tiene las funciones de servidor de correo (servidor SMTP) y la función de servidor POP. El servidor -103- tiene un nombre de HOST "pulser.xyz.co.jp" y asimismo una función de servidor DNS.

5 Pueden disponerse terminales independientes, tales como un servidor que tenga una función de servidor de correo, un servidor que tenga una función POP, y un servidor que tenga una función de servidor DNS. Asimismo, se puede utilizar un terminal integrado de forma apropiada. La gestión conjunta del servidor que tiene la función DNS como terminal independiente del MFP -100- permite que diversos tipos de MFP compartan el terminal que convierte recíprocamente los nombres de dominio y las direcciones IP.

10 Si cambia un nombre de dominio o una dirección IP, el servidor solamente necesita cambiar la disposición. El MFP -100- puede incorporar la función de servidor DNS. En este caso, es de esperar que la eficiencia del proceso aumente debido a que la comunicación no se lleva a cabo a través de la red.

15 Los MFP -100- y -101- tienen dos tipos de modos de transmisión. Uno es un modo de transmisión de correo electrónico que asume la transmisión de una imagen recibida por medio de la función de recepción FAX/IFAX y una imagen monocroma/color leída por el escáner a un destinatario en general del correo electrónico. El otro es un modo de transmisión IFAX que asume la transmisión de una imagen a un aparato que cumple con la norma IFAX.

20 La transmisión/recepción de datos se lleva a cabo utilizando, por ejemplo, protocolos SMTP y POP3.

El modo de transmisión por correo electrónico permite transmitir una imagen en color leída mediante el escáner, como un archivo JPEG o PDF (Portable Document Format) o formato de documento transportable, unido al correo electrónico. Una imagen monocroma leída por el escáner puede ser transmitida como un archivo TIFF o PDF.

25 Por ejemplo, para transmitir un correo electrónico al cliente -104- con la dirección de correo "yamada@xyz.co.jp", el correo electrónico que contiene los datos de la imagen adjunta, es transmitido al servidor -103- de acuerdo con el protocolo SMTP. El ordenador personal cliente -104- puede recibir el correo electrónico de acuerdo con el protocolo POP3 y visualizar la imagen adjunta en un visualizador de imágenes de uso general.

30 El modo de transmisión IFAX transmite una imagen leída mediante la función de escáner del MFP o los datos de imagen recibidos mediante la función de recepción FAX/IFAX como una imagen TIFF basada en RFC2301. El lado de recepción del MFP imprime los datos de la imagen recibida mediante su función de impresión.

35 A continuación se describirá la disposición del MFP -100- haciendo referencia a la figura 2.

La disposición del MFP -100- será descrita como ejemplo a continuación. El MFP -101- tiene la misma disposición que el MFP -100-.

40 La figura 2 es un diagrama de bloques que muestra la disposición del MFP según la primera realización de la presente invención.

Una CPU -130- controla la totalidad del sistema mediante la utilización de una RAM -132- y de los programas almacenados en una ROM -131-.

45 Una unidad operativa -133- que incluye un panel de visualización de LCD y teclas duras tales como una tecla de inicio, y un bloque de diez teclas ejecuta la operación del usuario al detectar la pulsación del dedo del usuario sobre un botón blando visualizado en el LCD.

50 Un escáner -134- convierte fotoeléctricamente los datos de imagen de un documento en una señal eléctrica. Cuando un dispositivo alimentador de documentos (no mostrado) alimenta un documento sobre una placa de cristal, el escáner -134- enciende una lámpara y empieza a desplazar un lector de documentos para exponer y escanear el documento.

55 La luz reflejada desde el documento es guiada a través de espejos y lentes hasta un sensor CCD de imágenes, la convierte en una señal eléctrica, y a continuación la convierte en datos digitales por medio de un circuito de conversión A/D. Después de finalizar la operación de lectura del documento, se retira el documento de la placa de cristal.

60 Una impresora -135- imprime los datos de la imagen sobre una hoja de papel de imprimir. Una unidad emisora de un haz láser emite un haz láser correspondiente a los datos de la imagen. El haz láser irradia un tambor fotosensible, sobre el que se forma una imagen latente correspondiente al haz láser.

65 Una unidad de revelado aplica un agente revelador a la parte de la imagen latente sobre el tambor fotosensible. Se alimenta una hoja de papel de imprimir desde una casete de papel y se transporta a una unidad de transferencia de manera sincronizada con el inicio de la irradiación del haz láser, de tal modo que el agente revelador aplicado al

- 5 tambor fotosensible es transferido a la hoja de papel de imprimir. La hoja de papel de imprimir con el agente revelador transferido es conducida a una unidad de fijado que fija el agente revelador a la hoja de papel de imprimir mediante calor y presión. La hoja de papel de imprimir que ha pasado a través de la unidad de fijado, es descargada por medio de un rodillo de descarga. Un clasificador clasifica las hojas de papel de imprimir descargadas, almacenándolas en cestas apropiadas.
- 10 Un circuito -136- de procesado de imágenes que incluye varios tipos de circuitos tales como una memoria de imágenes en masa, un circuito de rotación de la imagen, un circuito de escalado de resolución y circuitos MH, MR, MMR, JBIG y JPEG de codificación/decodificación pueden ejecutar diversos tipos de procesado de imágenes tales como sombreado, recorte y ocultación.
- 15 Un disco duro -137- es un medio de grabación en masa conectado a través de una I/F (interconexión tal como SCSI o IDE).
- Una red de I/F -138- realiza una conexión de datos por la red para conectar una línea de red tal como una línea Ethernet® representada mediante 10BASE-T ó 100BASE-T o un "token ring" (anillo de símbolos).
- 20 Una unidad de formateado -139- recibe datos de un dispositivo exterior (por ejemplo, un ordenador personal cliente -104-) a través de una I/F -142- del ordenador personal cliente, que incluye una interconexión paralela basada en IEEE1284 y una interconexión en serie tal como una USB, o la I/F -138- de la red. La unidad de formateado -139- crea datos de imagen a partir de los datos recibidos (por ejemplo, PDL (Page Description Language) o lenguaje de descripción de páginas, y ejecuta una conversión para hacer que el circuito -136- de procesado de la imagen procese los datos y la impresora -135- la imprima.
- 25 Una unidad de fax -140- es un circuito I/F de fax conectado a una línea telefónica que incluye circuitos, tales como un NCU (Network Control Unit) o unidad de control de la red, y un MODEM (MODulator/DEModulator) o modulador/demodulador.
- 30 La unidad de fax -140- hace que el circuito -136- de procesado de la imagen procese los datos de la imagen leídos por el escáner -134- y transmita los datos a otro aparato de FAX a través de la línea telefónica. La unidad de fax -140- recibe asimismo datos transmitidos desde otro aparato de FAX y hace que el circuito -136- de procesado de la imagen procese los datos y la impresora -135- los imprima.
- 35 El escáner -134-, la impresora -135-, el circuito -136- de procesado de la imagen, la unidad de formateado -139-, y la unidad de fax -140- se conectan a un bus de video -142- de alta velocidad diferente de un bus -141- CPU, de la CPU -130- para transferir datos de imagen a alta velocidad.
- 40 Se realiza una función de copiado haciendo que el circuito -136- de procesado de la imagen procese datos de imagen leídos por el escáner -134- y haciendo que la impresora -135- imprima los datos de imagen procesados.
- 45 Se realiza una función Send (enviar) (transferencia de datos/transferencia de archivos) haciendo que el circuito -136- de procesado de la imagen procese datos de imagen leídos por el escáner -134- y transmita los datos desde la I/F -138- de la red a una red. Se realiza una función IFAX haciendo que el circuito -136- de procesado de la imagen cree una imagen que cumpla con RFC2301 y transmita/reciba los datos de acuerdo con un protocolo de correo electrónico.
- A continuación se describirá la configuración de un programa de red instalado en el MFP -100- haciendo referencia a la figura 3.
- 50 La figura 3 es una vista para explicar la configuración de un programa de red instalado en el MFP, según la primera realización de la presente invención.
- 55 El programa de red está dividido básicamente en una capa IP -200-, una capa TCP/UDP -201-, y una capa de aplicación -202-.
- IP es la abreviación de "Internet Protocol" (Protocolo de Internet). TCP es la abreviación de "Transmission Control Protocol" (Protocolo de control de la transmisión). UDP es la abreviación de "User Datagram Protocol" (Protocolo del programa de datos del usuario).
- 60 La capa IP -200- es una capa del protocolo de Internet que proporciona un servicio para enviar un mensaje desde un huésped generador a un huésped destinatario en colaboración con nodos de reemisión tales como "routers" o enrutadores.
- 65 La capa IP -200- gestiona las direcciones de los generadores para transmitir datos, y las direcciones de los destinatarios para recibir datos, y ejecuta una función del dispositivo de recorrido para gestionar un recorrido para enviar datos a un huésped destinatario en la red, de acuerdo con la información de la dirección.

La capa TCP/UDP -201- es una capa de transporte que proporciona un servicio para enviar un mensaje desde un servicio de aplicación del generador a un servicio de aplicación de la recepción.

- 5 TCP es un servicio de conexión que garantiza una elevada fiabilidad de la comunicación. UDP es un servicio sin conexión que no garantiza la fiabilidad.

La capa de aplicación -202- define una pluralidad de protocolos. Los ejemplos de protocolos son los siguientes.

- 10 FTP (File Transfer Protocol) o Protocolo de Transferencia de Archivos, es un servicio de transferencia de archivos. SNMP es un protocolo de gestión de la red. LPD es un protocolo del servidor para la impresión utilizando una impresora. HTTPd es un protocolo del servidor de la WWW (World Wide Web) (Red global mundial).

- 15 SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) o protocolo simple de transferencia de correo, es un protocolo de transmisión/recepción de correo electrónico. POP3 (Post Office Protocol - Version 3) o protocolo de oficina de correos - Versión 3, es un protocolo de bajada de correo. LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) o protocolo de acceso a directorios de poco peso, es un protocolo para acceder a un directorio de una base de datos que gestiona, por ejemplo, las direcciones del correo electrónico de un usuario. RFC1510 define un programa de autenticación Kerberos.

- 20 A continuación se describirá un ejemplo de la ventana de operaciones de la unidad operativa -133- del MFP -100- haciendo referencia a la figura 4.

- 25 La figura 4 muestra una ventana de registro de la tabla de destinatarios para almacenar la información sobre los destinatarios de la transmisión del MFP, según la primera realización de la presente invención.

Esta ventana de registros de la tabla de destinatarios permite al usuario registrar diversos tipos de destinatarios incluyendo el destinatario del IFAX del MFP -101-.

- 30 Un campo -250- de clases de transmisión en la ventana de registro de la tabla de destinatarios es un elemento para decidir la técnica para transmitir datos a un destinatario de la transmisión. Este campo está diseñado, por ejemplo, como un menú de bajada para seleccionar uno de los servicios FAX, IFAX, correo electrónico y archivo. En este ejemplo se ha seleccionado IFAX en el campo -250- de las clases de transmisión.

- 35 Cuando se selecciona IFAX, se visualizan fragmentos de información tales como la dirección, la intervención del servidor, la resolución, las dimensiones del papel y el método de compresión.

- 40 Un campo -251- de dirección es un elemento para introducir una dirección. En este ejemplo, se introduce la dirección de correo electrónico "ifax@copy2.xyz.co.jp" del MFP -101- en el campo de direcciones -251-.

- 45 Un campo -252- de designación de la intervención del servidor es un conmutador para seleccionar si se transmiten datos a un servidor de correo y a continuación transmitirlos desde el servidor de correo al MFP -101- como el objetivo de destinación, o transmitir directamente los datos al MFP -101-. En este ejemplo, "OFF" (desconexión) está establecido que represente que no interviene ningún servidor de correo. Para hacer que intervenga un servidor de correo, se indica "ON" (conexión).

- 50 Si los datos deben ser enviados al destinatario de la transmisión a través de Internet, existen nodos de reemisión, tales como un cortafuegos, de modo que es imposible transmitir directamente los datos. No obstante, si el destinatario está presente en la misma red, los datos pueden ser transmitidos sin ninguna carga sobre el servidor de correo.

Los campos -253- a -256- de designación de la resolución son conmutadores para designar resoluciones que pueden ser admisibles para el MFP -101-.

- 55 Cualquier dispositivo puede recibir normalmente imágenes de resoluciones de 200 x 100 dpi y de 200 x 200 dpi mediante IFAX, de manera que el usuario no puede seleccionar estas resoluciones. Los estados de visualización de las restantes resoluciones se invierten cada vez que el usuario manipula los campos. Un campo visualizado en estado de blanco sobre negro indica que se ha seleccionado la resolución.

- 60 En la figura 4, se han seleccionado los campos -254- y -255- de designación de la resolución, indicando que las resoluciones admisibles para el MFP -101- son 200 x 400 dpi y 400 x 400 dpi.

- 65 Por ejemplo, el MFP -101- no puede recibir directamente una imagen escaneada a 600 x 600 dpi. En este caso, la resolución de la imagen escaneada es convertida a la resolución más elevada admisible para el MFP -101-, es decir, 400 x 400 dpi.

Los campos -257- y -258- de designación de las dimensiones del papel son conmutadores para designar dimensiones del papel admisibles para el MFP -101-. Cualquier dispositivo puede recibir normalmente una imagen de tamaño A4, de manera que el usuario no puede seleccionar A4.

5 El MFP -101- puede recibir imágenes de tamaños B4 y A3. Por lo tanto, se seleccionan los campos -257- y -258- de designación de las dimensiones del papel.

10 Por ejemplo, una imagen leída en el tamaño A3 en el momento del escaneado, es transmitida al MFP -101- como una imagen de tamaño A3. Si el lado de recepción no puede recibir la imagen de tamaño A3, la imagen es transmitida después de una reducción a escala al tamaño máximo de papel que es admisible por el lado de recepción.

15 Los campos -259- y -260- de designación del método de compresión son conmutadores para seleccionar formatos de imagen comprimidos admisibles por el MFP -101-. En este ejemplo, el usuario puede designar MR y MMR. La relación de compresión de una imagen de un documento que contiene un texto resulta mayor en un orden de MH < MR < MMR.

20 Cualquier dispositivo puede recibir normalmente datos MH- de una imagen comprimida, de tal manera que el usuario no puede seleccionar MH.

El MFP -101- puede recibir imágenes MR- y MMR- codificadas. Por lo tanto, se seleccionan los campos -259- y -260- de designación del método de compresión.

25 Una imagen codificada mediante MMR con una gran relación de compresión es transmitida al MFP -101-. Si el dispositivo de recepción no puede recibir la imagen codificada MMR, se comprime la imagen mediante el método de compresión para garantizar la relación de compresión máxima admisible por el lado de recepción, y se transmite a continuación.

30 Cuando se han completado varios tipos de disposiciones en la ventana de registros de la tabla de destinos, el usuario acciona un pulsador -270- de OK (conformidad) para finalizar las disposiciones, de tal manera que los diversos valores introducidos son almacenados, por ejemplo, en la RAM -132- como una tabla de destinos. Para cancelar la operación de disposición, el usuario puede restablecer los diversos valores fijados accionando un pulsador de cancelación -271-.

35 A continuación se describirá un ejemplo estructural de datos de un correo electrónico, según la primera realización, haciendo referencia a la figura 5.

La figura 5 es una vista que muestra un ejemplo estructural de los datos de un correo electrónico, según la primera realización de la presente invención.

40 La figura 5 muestra la estructura de los datos de un correo electrónico cuando una imagen escaneada mediante el MFP -100- es agregada al correo electrónico y transmitida al MFP -101-.

45 Un campo Date (fecha) -300- tiene información sobre el tiempo, indicando el momento de la transmisión desde el MFP -100-. Un campo -301- From (desde) tiene la dirección del correo electrónico del MFP -100-. Un campo To (a) -302- tiene la dirección del correo electrónico del MFP -101-. Un campo Subject (asunto) -303- tiene una "imagen" de una cadena de caracteres.

50 Un campo de Disposición-Notificación-A -304-, designa una dirección de correo para recibir un correo de confirmación de la transmisión (datos MDN), transmitido en respuesta a una petición de confirmación de la transmisión desde el MFP -100-. En este ejemplo, el campo -304- contiene la dirección de correo del MFP -100-.

55 Un campo de Message-ID -305- (mensaje ID) tiene un número que representa una ID exclusiva para el correo. El número contiene la dirección de correo y datos de tiempo para impedir la existencia de mensajes de correo con el mismo número. Un campo -306- en versión MIME tiene el número de versión de MIME.

60 Un campo -307- del tipo de contenido indica que los datos del correo electrónico han sido segmentados en una pluralidad de bloques mediante una cadena de caracteres "- - - -_422E51E54FF704D75EF8_". Un campo -308- representa el número de bits utilizados para la codificación.

Los campos -310- a -316- constituyen un bloque. El campo -311- indica que la parte siguiente contiene una cadena de caracteres escrita mediante códigos JIS. El campo -314- contiene una cadena de caracteres de datos, es decir, el texto de los datos del correo electrónico.

Los campos -316- a -330- constituyen otro bloque. Los fragmentos de información en los campos -317- a -219- muestran que esta parte es un archivo de una imagen TIFF con un nombre de archivo "GS2005.tif". Los campos -321- a -328- tienen datos obtenidos mediante la codificación del archivo con BASE64.

5 La secuencia de proceso del protocolo SMTP de la transmisión de datos del correo electrónico mostrado en la figura 5, según la primera realización de la presente invención, directamente desde el MFP -100- al MFP -101-, será descrita a continuación haciendo referencia a la figura 6.

10 La figura 6 es un cuadro de secuencias que muestra el proceso del protocolo SMTP, según la primera realización de la presente invención.

15 Tal como se muestra en la figura 4, la información "intervención del servidor OFF" (desconectada), en el campo -252- de designación de intervención del servidor de la tabla de destinos del MFP -100-, indica que el MFP -100- puede transmitir datos directamente al MFP -101- sin intervención de un servidor de correo.

Por lo tanto, para la transmisión al MFP -101-, el MFP -100- conecta directamente el SMTP al MFP -101- (-400-).

20 El MFP -101- conectado mediante SMTP contesta con una cadena de caracteres (-401-) que contiene información del nombre del dominio.

Cuando el MFP -100- envía una orden EHLO (-402-), el MFP -101- contesta con órdenes de extensión SMTP compatibles con la misma, junto con cadenas de caracteres que empiezan con "250-" (-403-).

25 Las órdenes detalladas de la extensión SMTP (órdenes que representan las funciones del MFP -101-) están indicadas mediante -404- a -406-. El MFP -101- tiene una función de recepción para recibir datos de 8 bits del correo electrónico, una función de encriptado de una trayectoria de comunicación mediante encriptado TLS, y una función de respuesta directa para contestar directamente a la MDN.

30 En este caso, el MFP -101- transmite, al MFP -100-, una orden 8BITMIME (-404-) que representa la función de recepción de datos de 8 bits del correo electrónico y una orden STARTTLS (- 405-) que representa la función de encriptado de la trayectoria de comunicación mediante encriptado TLS. El MFP -101- transmite asimismo al MFP -100- una orden DIRECTMDN (-406-) que representa la función MDN de respuesta directa (método de respuesta).

35 El MFP -101- tiene un conmutador para determinar "ON/OFF (conexión/desconexión) de respuesta directa de MDN" como un dispositivo de disposición. Solamente cuando la función MDN de respuesta directa está fijada en "ON", el MFP -101- responde directamente a MDN en respuesta a una orden DIRECTMDN (-407-) desde el MFP -100-. Si la función se determina a "OFF", el MFP-101- no contesta directamente a la MDN en respuesta a la orden DIRECTMDN (-407-) desde el MFP -100- .

40 La orden DIRECTMDN (-407-) desde el MFP -100- es una orden para solicitar a la MDN una respuesta directa. La respuesta directa de la MDN indica directamente la contestación de la MDN al destinatario de la transmisión sin intervención de un servidor de correo.

45 Si la tabla de destinatarios del MFP -100- está registrada en la tabla de destinos en el MFP -101-, los contenidos fijados ("intervención del servidor ON/OFF") del campo - 252- de designación de la intervención del servidor (figura 4) pueden ser obtenidos a partir de la tabla de destinatarios. En este caso, se puede determinar si se permite una respuesta directa de la MDN en base a los contenidos fijados. Esto es, si la "intervención del servidor OFF" se determina como el contenido fijado, la MDN puede ser contestada directamente.

50 Se describirá de nuevo la figura 6.

Al recibir normalmente la orden DIRECTMDN (-407-) del MFP -100-, el MFP -101- contesta con un mensaje de respuesta normal (-408-) que empieza con "250".

55 A continuación, el MFP -100- transmite al MFP -101- una orden (-409-) de MAIL (correo) que representa el remitente del correo. Al recibirlo normalmente, el MFP -101- contesta con un mensaje de respuesta normal (-410-) que empieza con "250". El MFP -100- transmite una orden RCPT (-411-) que representa el receptor del correo. Al recibirlo normalmente, el MFP -101- contesta con un mensaje de respuesta normal (-412-) que empieza con "250".

60 El MFP -100- transmite una orden de DATA (datos) (-413-) que indica que se inicia la transmisión de datos del correo electrónico, y a continuación transmite los datos del correo electrónico (datos indicados mediante los campos -300- a -329- en la figura 5). Después de esto, el MFP -100- transmite "." (-414-) que indica el final de los datos del correo electrónico.

65 Al recibir normalmente los datos del correo electrónico desde el MFP -100-, el MFP -101- contesta con un mensaje de respuesta normal (-415-) que empieza con "354".

El MFP -100- transmite una orden de QUIT (abandonar) (-416-) para desconectar. Contestando a la misma, el MFP -101- contesta con un mensaje (-417-) que empieza con "221".

5 Con el proceso descrito anteriormente, finaliza la conexión del SMTP entre los MFP -100- y -101-.

A continuación se describirá el proceso de recepción del SMTP mediante la función de recepción del SMPT del MFP -101- haciendo referencia a la figura 7.

10 La figura 7 es un diagrama de flujo que muestra el proceso de recepción del SMTP, según la primera realización de la presente invención.

Este proceso de recepción del SMTP se lleva a cabo para recibir, por ejemplo, datos de un correo electrónico transmitidos por el SMTP, desde el MFP -100- o desde el ordenador personal -104- del cliente.

15 Al conectarlo, se activa la función de recepción del SMTP. En la etapa -S501-, el MFP -101- espera la conexión.

20 Cuando se inicia la conexión del SMTP, el proceso avanza desde la etapa -S501- a la etapa -S502- para ejecutar el proceso de contestación de respuesta a la conexión (-401- en la figura 6) contestando con una respuesta a la conexión del SMTP.

25 Después de contestar la respuesta a la conexión, el MFP -101- comprueba la orden recibida para determinar en la etapa -S503- si la orden es una orden EHLO. Si la orden es una orden EHLO (YES (si) en la etapa -S503-), el proceso avanza a la etapa -S506-. Si la orden no es una orden EHLO (NO en la etapa -S503-), el MFP -101- determina en la etapa -S504- si la orden es una orden HELO.

30 Si la orden es una orden HELO (YES (si) en la etapa -S504-), el proceso avanza a la etapa -S515-. Si la orden no es una orden HELO (NO en la etapa -S504-), el proceso avanza a la etapa -S505- para contemplar la situación como una orden errónea y esperar la recepción de una orden nueva.

Si la orden recibida es una orden HELO, en la etapa -S504-, el MFP -101- ejecuta la orden HELO de respuesta al proceso de contestación en la etapa -S515- y el proceso avanza a la etapa -S516-.

35 Si la orden recibida es una orden EHLO, en la etapa -S503-, el MFP -101- ejecuta la orden EHLO de respuesta al proceso de contestación en la etapa -S506- para contestar, tal como la orden EHLO responde, con mensajes que contienen funciones de extensión del SMTP preparadas en el MFP -101-.

Los mensajes son los 8BITMIME -404-, STARTTLS -405- y DIRECTMDN- 406- en la figura 6.

40 El MFP -101- comprueba las órdenes que se pueden producir mediante sus funciones de extensión del SMTP. En primer lugar, el MFP -101- determina en la etapa -S507- si se puede producir una orden 8BITMIME. Si no se puede producir una orden 8BITMIME (NO en la etapa -S507-), el proceso avanza a la etapa -S509-. Si se puede producir una orden 8BITMIME (YES (si) en la etapa -S507-), el proceso avanza a la etapa -S508- para ejecutar el OK (conformidad) al proceso de contestación, contestando con una cadena de caracteres "250 OK".

45 El MFP -101- determina en la etapa -S509- si se puede producir una orden DIRECTMDN. Si no se puede producir una orden DIRECTMDN (NO en la etapa -S509-), el proceso avanza a la etapa -S512-. Si se puede producir una orden DIRECTMDN (YES (si) en la etapa -S509-), el proceso avanza a la etapa -S510- para ejecutar el OK (conformidad) al proceso de contestación, contestando con una cadena de caracteres "250 OK". En la etapa -S511- el MFP -101- almacena, en la RAM -132-, la dirección IP de la petición de conexión del punto generador.

50 El MFP -101- determina en la etapa -S512- si se puede producir una orden STARTTLS. Si no se puede producir una orden STARTTLS (NO en la etapa -S512-), el proceso avanza a la etapa -S516-. Si se puede producir una orden STARTTLS (YES (si) en la etapa -S512-), el proceso avanza a la etapa -S513- para ejecutar el OK (conformidad) al proceso de contestación, contestando con una cadena de caracteres "250 OK". En la etapa -S514- el MFP -101- ejecuta el proceso de encriptado TLS.

55 En la etapa -S516-, el MFP -101- ejecuta el procesado de la orden MAIL (correo). El MFP -101-, recibe información de la dirección del remitente del correo fijada en el mismo como una orden MAIL (correo) (-409- en la figura 6) y transmite una respuesta a la orden de MAIL (correo) (-410- en la figura 6) que contiene una cadena de caracteres que empieza con "250".

60 En la etapa -S517-, el MFP -101- ejecuta el procesado de la orden del RCTP. El MFP -101- recibe una orden del RCTP (-411- en la figura 6) que contiene la información de la dirección de correo del destinatario de la transmisión y transmite una respuesta a la orden del RCTP (-412- en la figura 6) que contiene una cadena de caracteres que empieza con "250".

65

- 5 En la etapa -S518- el MFP -101- ejecuta el procesado de la orden DATA (datos). El MFP -101- recibe una orden DATA (-413- en la figura 6) que indica que se inicia la transmisión de los datos del correo electrónico en la figura 5. A continuación, el MFP -101- recibe los datos transmitidos del correo electrónico (-300- a -329- y -414- en la figura 6) y transmite una respuesta a la orden DATA (-415- en la figura 6) que contiene una cadena de caracteres que empieza con "354".
- 10 El MFP -101- determina el final de los datos del correo electrónico mediante la detección de la cadena de caracteres -414- que contiene solamente ".", y de este modo finaliza la serie de operaciones.
- 15 En la etapa -S519-, el MFP -101- ejecuta el proceso de una orden QUIT (abandono). El MFP -101- recibe una orden QUIT (abandono) (-416- en la figura 6) para desconectar, y contesta con una orden QUIT (-417- en la figura 6) que contiene una cadena de caracteres que empieza con "221" para desconectar la conexión del SMTP.
- 20 Cuando termina el proceso descrito anteriormente, finaliza la recepción del SMTP.
- Con el proceso descrito anteriormente, el MFP -101- recibe, por ejemplo, los datos del correo electrónico mostrado en la figura 5. Los datos (-314-) de texto del correo de los datos del correo electrónico, son convertidos de información de texto de códigos JIS a información de texto de códigos SJIS y a continuación son procesados en una trama en forma de datos de imagen.
- 25 La parte de datos de imagen (-321- a -328-) de los datos del correo electrónico es decodificada con BASE64 en forma de un archivo TIFF. Los datos de imagen de cada página son extraídos del archivo TIFF y sometidos a un procesado de decodificación de la imagen. Cuando se ha completado normalmente el proceso de decodificación de imágenes de todas las páginas, se crean los datos de la MDN mostrados en la figura 8.
- A continuación se describirá un ejemplo estructural de datos MDN, según la primera realización.
- 30 La figura 8 es una vista que muestra un ejemplo estructural de datos MDN, según la primera realización de la presente invención.
- Los campos -600- a -607- en la figura 8 corresponden al encabezamiento del correo.
- 35 El campo -600- de datos tiene información sobre el tiempo que indica el momento de la transmisión de los datos. El campo From (desde) -601- tiene la dirección de correo electrónico del MFP -101- como generador de la transmisión del correo. El campo Subject (asunto) -602- tiene una cadena de caracteres de "Notificación de la Disposición del Mensaje".
- 40 El campo To (A) -603- contiene un destinatario fijado en el campo -304- de Disposición-Notificación-A del correo con una imagen adjunta descrita con referencia a la figura 5. Por lo tanto, los datos de la MDN son transmitidos a este destino.
- 45 El campo -604- de Mensaje-ID tiene una cadena de caracteres que contiene información del momento de la transmisión, el nombre del huésped, el nombre del dominio y el nombre del usuario. La cadena de caracteres se genera sin permitir la existencia de datos con IDs idénticos.
- El campo -605- de Versión-MIME tiene el número de versión de MIME. El campo -606- de Content-Type (Tipo de contenido) contiene información que indica que el correo es un correo de notificación del tipo de informe.
- 50 El campo -607- tiene información que indica que el correo está segmentado mediante un límite "xiSCzkW15qcO+uiWI6qaM+ueTIB6". En este ejemplo, el correo está segmentado mediante los campos -609-, -615- y -622-. El correo está segmentado en una primera parte correspondiente a los campos -610- a -614- y una segunda parte correspondiente a los campos -616- a -621-.
- 55 El campo - 610- indica que la primera parte es datos de texto. Los campos -612- y -613- contienen la cadena de caracteres de datos.
- 60 El campo -616- indica que la segunda parte es un mensaje de notificación. El campo -618- describe el nombre de huésped y el nombre de dominio del MFP -101- que ha creado este mensaje.
- El campo -619- de Original-Message-ID (ID del mensaje original) contiene el mensaje Id -304- del correo con una imagen adjunta descrita con referencia a la figura 5 para hacer posible determinar el correo al cual responde esta notificación de correo.
- 65 El campo -620- de Disposition (disposición) indica que este correo de notificación es contestado automáticamente y el resultado es procesado normalmente.

A continuación se describirá el proceso de transmisión de la MDN para hacer que el MFP -101- transmita datos MDN, haciendo referencia a la figura 9.

5 La figura 9 es un diagrama de flujo que muestra el proceso de transmisión de la MDN, según la primera realización de la presente invención.

Este proceso se inicia para transmitir la MDN.

10 En la etapa -S701- el MFP -101- determina si el remitente ha designado "MDNDIRECT" mediante la referencia a los contenidos de la orden DIRECTMDN (-407- en la figura 6). Si se ha designado "MDNDIRECT" (YES (si) en la etapa -S701-), el proceso avanza a la etapa -S702- para transmitir los datos de la MDN en la figura 8 a un destinatario correspondiente a la dirección IP almacenada en la etapa -S511- y termina el proceso.

15 Si no se ha designado "MDNDIRECT" (NO en la etapa -S701-), el proceso avanza a la etapa -S703- para transmitir los datos de la MDN al servidor de correo (por ejemplo, el servidor -103-) y termina el proceso. Los datos de la MDN transmitidos al servidor de correo son transmitidos finalmente a través del servidor de correo a un destinatario indicado mediante Disposición-Notificación-A del correo, con una imagen adjunta descrita con referencia a la figura 5.

20 Tal como se ha descrito anteriormente, según la primera realización, en un entorno que permite la comunicación mediante un protocolo de correo electrónico sin intervención de un servidor de correo, los datos de la MDN para la confirmación de la transmisión son también transmitidos sin intervención de un servidor de correo. Por otra parte, en un entorno que permite la comunicación solamente a través de un servidor de correo, los datos de la MDN para la confirmación de la transmisión son transmitidos por medio de un servidor de correo.

25 Es posible seleccionar de forma adaptativa la ruta de transmisión/recepción de datos de la MDN de acuerdo con el entorno entre aparatos, y transmitir datos de la MDN de forma fiable. El lado de transmisión puede determinar si el lado de recepción ha recibido normalmente el correo y los datos de imagen adjuntos al mismo.

30 <Segunda realización>

En la segunda realización se describirá un ejemplo de aplicación del proceso de transmisión de la MDN de la primera realización.

35 La figura 10 es un diagrama de flujo que muestra el proceso de transmisión de la MDN, según la segunda realización de la presente invención.

Este proceso se inicia para transmitir la MDN.

40 En la etapa -S801- un MFP -101- determina si el remitente ha designado "MDNDIRECT" mediante la referencia a los contenidos de una orden DIRECTMDN (-407- en la figura 6). Si se ha designado "MDNDIRECT" (YES (si) en la etapa -S801-), el proceso avanza a la etapa -S802-. En la etapa -S802- el MFP -101- pregunta a un servidor DNS (servidor -103-) sobre el destino indicado mediante Disposición-Notificación-A del correo con una imagen adjunta descrita con referencia a la figura 5, y obtiene la dirección IP del destinatario de la transmisión.

El servidor DNS obtiene la dirección IP del destinatario mediante la utilización del archivo -A- del nombre del HOST (huésped) o el archivo MX (Mail eXchange) (intercambio de correo) especializado para la transmisión del correo.

50 En la etapa -S803-, el MFP -101- transmite los datos de la MDN mostrados en la figura 8 al destinatario correspondiente a la dirección IP obtenida en la etapa -S802- mediante la utilización del protocolo SMTP y termina el proceso.

55 Si no se ha designado "MDNDIRECT" (NO en la etapa -S801-), el proceso avanza a la etapa -S804- para transmitir los datos de la MDN al servidor de correo (por ejemplo, el servidor -103-) y termina el proceso. Los datos de la MDN transmitidos al servidor de correo son transmitidos finalmente a través del servidor de correo a un destinatario indicado mediante la Disposición-Notificación-A del correo con una imagen adjunta descrita con referencia a la figura 5.

60 Tal como se ha descrito anteriormente, la segunda realización especifica el destinatario de la transmisión de datos de la MDN preguntando al servidor DNS por la misma. De este modo, incluso si no es posible especificar el destinatario de la transmisión de los datos de la MDN a partir de los datos del correo electrónico, los datos de la MDN pueden ser transmitidos de forma fiable a un destinatario correcto.

<Tercera realización>

5 En la primera realización, se transmite una petición de datos de la MDN a un destinatario de la transmisión, de acuerdo con el protocolo SMTP. Sin embargo, la presente invención no está limitada a esto. Por ejemplo, los datos del correo electrónico pueden contener una descripción de información que indica una petición de datos de la MDN.

En la tercera realización, se describirá una disposición que utiliza datos del correo electrónico que contienen una descripción de la información que indica una petición de datos de la MDN.

10 La figura 11 es una vista que muestra un ejemplo estructural de datos de un correo electrónico, según la tercera realización de la presente invención.

15 La figura 11 muestra una estructura de datos del correo electrónico cuando una imagen escaneada mediante un MFP -100- es adjuntada al correo electrónico y es transmitida a un MFP -101-.

20 Un campo -900- Date (fecha) tiene información de tiempo que indica el momento de la transmisión desde el MFP -100-. Un campo -901- From (desde) tiene la dirección del correo electrónico del MFP -100-. Un campo -902- To (a) tiene la dirección del correo electrónico del MFP -101-. Un campo -903- Subject (sujeto) tiene una cadena de caracteres "imagen".

25 Un campo -904- Disposition-Notification-To (Disposición-Notificación-A) designa una dirección de correo para recibir un correo de confirmación de la transmisión (datos MDN), transmitido en respuesta a una petición de confirmación de la transmisión desde el MFP -100-. En este ejemplo, el campo -904- contiene la dirección de correo del MFP -100-.

Un campo -905- X-MDNDIRECT indica que el remitente desea dirigir la transmisión de la confirmación de la transmisión del correo al MFP -100- como un dispositivo de transmisión sin intervención de un servidor de correo.

30 Un campo -906- Message-ID (ID del mensaje) tiene un número que representa un ID exclusivo para el correo. El número contiene la dirección de correo y datos de tiempo para impedir la existencia de mensajes de correo con el mismo número. Un campo -907- MIME-Version (Versión MIME) tiene el número de versión de MIME.

35 Un campo -908- Content-Type (tipo de contenido) indica que los datos del correo electrónico están segmentados en una pluralidad de bloques mediante una cadena de caracteres "- - - -_422E51E54FF704D75EF8_".

Los campos -911- al -916- constituyen un bloque. El campo -911- indica que la parte siguiente contiene una cadena de caracteres escrita con códigos JIS. El campo -915- contiene una cadena de caracteres de datos.

40 Los campos -917- al -931- constituyen otro bloque. Los fragmentos de información en los campos -917- al -920- muestran que esta parte es un archivo TIFF de imagen con un nombre de archivo "GS2005.tif". Los campos -922- a -929- tienen datos obtenidos mediante la codificación BASE64 del archivo.

45 Según la tercera realización, los datos del correo electrónico describen explícitamente una petición de transmisión de un correo de confirmación, además de la estructura de datos del correo electrónico de la primera realización.

A continuación, haciendo referencia a la figura 12, se describirá el proceso de análisis de los datos del correo electrónico cuando el MFP -101- recibe los datos del correo electrónico mostrados en la figura 11.

50 La figura 12 es un diagrama de flujo que muestra el proceso de análisis de los datos del correo electrónico, según la tercera realización de la presente invención.

55 Al recibir los datos del correo electrónico, el MFP -101- ejecuta el proceso de extracción de la imagen en la etapa -S951-. Los datos de texto del correo (-915- en la figura 11) son convertidos de información de texto de códigos JIS en información de texto de códigos SJIS, y a continuación son procesados en trama en datos de imagen.

La parte de datos de imagen (-922- a -929- en la figura 11) de los datos del correo electrónico es decodificada con BASE64 en forma de un archivo TIFF. Los datos de imagen de cada página son extraídos del archivo TIFF y sometidos a un proceso de decodificación de la imagen.

60 El MFP -101- determina en la etapa -S952- si existe un destinatario en el campo Disposición-Notificación-A (-904- en la figura 11).

65 Si existe un destinatario (YES (si) en la etapa -S952-) el proceso avanza a la etapa -S953- para extraer información del destinatario (ifax@copy1.xyz.co.jp) para transmitir datos de la MDN. En la etapa -S954-, el MFP -101- crea datos MDN para la información sobre el destinatario y transmite los datos de la MDN.

Si no existe destinatario (NO en la etapa -S952-) el proceso avanza a la etapa -S955- para determinar si existe un campo X-MDNDIRECT (-905- en la figura 11).

5 Si el proceso avanza a la etapa -S955-, al determinar en la etapa -S952- que no existe destinatario en el campo Disposición-Notificación-A, el proceso avanza a la etapa -S959-. Esto es debido a que la ausencia de un campo Disposición-Notificación-A indica la ausencia de una petición de MDN y, por consiguiente, en principio, no existe campo X-MDNDIRECT. A la inversa, para solicitar la MDN, es necesario añadir un campo Disposición-Notificación-A.

10 Si existe un campo X-MDNDIRECT (YES (SI) en la etapa -S955-) el proceso avanza a la etapa -S956- para preguntar a un servidor DNS sobre un destinatario indicado por medio de la Disposición-Notificación-A y obtener la dirección IP del destinatario de la transmisión.

15 El servidor DNS obtiene la dirección IP indicada mediante la Disposición-Notificación-A utilizando el archivo -A- del nombre del HOST (huésped) o el archivo MX (Mail eXchange) (Intercambio de correo) exclusivo para la transmisión del correo. En la etapa -S957-, el MFP -101- transmite datos MDN al destinatario, correspondientes a la dirección IP obtenida en la etapa -S956- mediante la utilización del protocolo SMTP.

20 Si no existe campo X-MDNDIRECT (NO en la etapa -S955-) el MFP -101- transmite los datos de la MDN a un servidor de correo (por ejemplo, el servidor -103-) en la etapa -S958-.

25 En la etapa -S959-, el MFP -101- determina la presencia/ausencia de disposiciones de impresión para los datos de la imagen extraída de los datos del correo electrónico recibido. Si existen disposiciones de impresión (YES (si) en la etapa -S959-) el proceso avanza a la etapa -S960- para ejecutar la impresión de acuerdo con la disposición de impresión. Si no existe disposición de impresión (NO en la etapa -S959-) el proceso avanza a la etapa -S961- para determinar la presencia/ausencia de transferencia.

30 Si existen disposiciones de transferencia (YES (si) en la etapa -S961-) el proceso avanza a la etapa -S962- para ejecutar la transferencia de acuerdo con la disposición de transferencia. Como ejemplos del destinatario de la transferencia basados en la disposición de transferencia se pueden citar los destinatarios de transferencia de FAX, IFAX, FTP y SMB.

Si no existen disposiciones de transferencia (NO en la etapa -S961-), el proceso termina.

35 La presencia/ausencia de disposiciones de impresión y de disposiciones de transferencia en las etapas -S956- y -961- se realiza en base, por ejemplo, a la información de los atributos fijada en los datos del correo electrónico al recibirlo.

40 Los receptores SMTP y POP han sido descritos anteriormente como el método de recepción de correo electrónico. Los datos del correo electrónico pueden ser recibidos mediante otro protocolo de comunicación predeterminado tal como IMAP.

45 Tal como se ha descrito anteriormente, la tercera realización describe información que indica una petición de datos de la MDN en los datos del correo electrónico, en vez de transmitir una petición de datos de la MDN de acuerdo con el protocolo SMTP.

50 Esta disposición puede impedir la posible desaparición de una petición de datos de la MDN cuando, por ejemplo, la petición de datos de la MDN que deberían ser transmitidos directamente al destinatario de la transmisión de acuerdo con el protocolo SMTP, ha sido transmitida erróneamente a través de un servidor de correo.

Se debe tener en cuenta que la presente invención puede ser aplicada a un aparato que comprende un dispositivo único, o a un sistema constituido por una serie de dispositivos.

55 Además, la invención puede ser puesta en práctica mediante el suministro de un programa de software, que pone en práctica las funciones de las realizaciones anteriores, directamente o indirectamente a un sistema o aparato, leyendo el código de programa suministrado con un ordenador del sistema o un aparato, y ejecutando a continuación el código de programa. En este caso, siempre que el sistema o el aparato dispongan de las funciones del programa, no es necesario que el modo de puesta en práctica, se base en un programa.

60 En consecuencia, dado que las funciones de la presente invención son puestas en práctica mediante ordenador, el código de programa instalado en el ordenador pone asimismo en práctica la presente invención. Dicho de otro modo, las reivindicaciones de la presente invención abarcan asimismo un programa informático con el propósito de poner en práctica las funciones de la presente invención.

En este caso, siempre que el sistema o el aparato dispongan de las funciones del programa, dicho programa puede ser ejecutado en cualquier forma, tal como un código objeto, un programa ejecutado mediante un intérprete, o datos de un certificado suministrados a un sistema operativo.

5 Ejemplos de medios de almacenamiento que pueden ser utilizados para suministrar el programa son un disco flexible, un disco duro, un disco óptico, un disco magnetoóptico, un CD- ROM, un CD- R, un CD- RW, una cinta magnética, una tarjeta de memoria de tipo no volátil, una ROM, y un DVD (DVD- ROM y un DVD- R).

10 En lo que se refiere al método de suministro del programa, un ordenador cliente puede ser conectado a una página web en Internet utilizando un navegador del ordenador del cliente y el programa informático de la presente invención, o un archivo comprimido del programa que se puede instalar automáticamente puede ser descargado a un medio de grabación tal como un disco duro. Además, el programa de la presente invención puede ser suministrado dividiendo el código de programación que constituye dicho programa en una serie de archivos, y descargando los archivos desde páginas web distintas. Dicho de otro modo, un servidor WWW (World Wide Web) 15 (Red global mundial) que se descarga a múltiples usuarios, los archivos del programa que ponen en práctica las funciones de la presente invención por medio de un ordenador, están amparados asimismo por las reivindicaciones de la presente invención.

20 Asimismo, es posible encriptar y almacenar el programa de la presente invención en un medio de almacenamiento tal como un CD- ROM, distribuir el medio de almacenamiento a los usuarios, permitir a los usuarios que cumplan ciertos requisitos para descargar información sobre la clave de desencriptado desde una página web a través de Internet, y permitir a dichos usuarios desencriptar el programa encriptado utilizando la información de la clave, con lo que el programa se instala en el ordenador del usuario.

25 Además de los casos en que las funciones mencionadas anteriormente son puestas en práctica según las realizaciones mediante la ejecución del programa leído por el ordenador, un sistema operativo o similar funcionando en el ordenador, puede realizar todo o parte del proceso real, de tal modo que las funciones de las realizaciones anteriores pueden ser puestas en práctica mediante este proceso.

30 Además, una vez que el programa leído en el medio de almacenamiento es escrito en una placa con función de expansión insertada en el ordenador o en una memoria dispuesta en una unidad con función de expansión conectada al ordenador, una CPU o similar montada en la placa con función de expansión o en la unidad con función de expansión, realiza toda o una parte del proceso real, de tal manera que las funciones de las realizaciones anteriores pueden ser puestas en práctica mediante este proceso.

35 Aunque la presente invención ha sido descrita haciendo referencia a realizaciones a modo de ejemplo, debe entenderse que la invención no está limitada a las realizaciones dadas a conocer a modo de ejemplo. El ámbito de la presente invención está definido por medio de las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de transmisión (100), para transmitir un correo electrónico a un aparato de recepción a través de una red, mediante la selección de un método de comunicación a través de un servidor de correo, y método de comunicación sin intervención de un servidor de correo, comprendiendo:
- 5 una unidad de generación (130) adaptada para generar el correo electrónico, en el que está incluida una dirección de correo electrónico para recibir un resultado de la confirmación de la transmisión referente al correo electrónico;
- 10 una unidad de transmisión (138), adaptada para transmitir al aparato de recepción, el correo electrónico generado por la unidad de generación en base al resultado de la selección del método de comunicación;
- caracterizado por
- 15 una unidad de petición (138) adaptada para transmitir información (407) con el correo electrónico para solicitar al aparato de recepción que transmita, sin intervención de un servidor de correo, el resultado de la confirmación de la transmisión; y
- una unidad de recepción (138) adaptada para recibir el resultado de la confirmación de la transmisión que es transmitido, sin intervención de un servidor de correo, por medio del aparato de recepción en respuesta a la petición por medio de la unidad de petición.
- 20
2. Aparato de recepción (101), para recibir un correo electrónico desde un aparato de transmisión a través de una red, mediante la utilización de un método de comunicación a través de un servidor de correo, y un método de comunicación, sin intervención de un servidor de correo, comprendiendo:
- 25 una unidad de recepción (138) adaptada para recibir el correo electrónico en el que está incluida una dirección de correo para recibir el resultado de la confirmación de la transmisión con respecto al correo electrónico desde el aparato de transmisión;
- 30 caracterizado por
- una unidad de determinación (130), adaptada para determinar, en el caso en que la unidad de recepción recibe el correo electrónico, si la información (407) para solicitar al aparato de recepción que transmita, sin intervención de un servidor de correo, el resultado recibido de la confirmación de la transmisión; y
- 35 una unidad de transmisión (138) adaptada para transmitir sin intervención de un servidor de correo, el resultado de la confirmación de la transmisión en el caso en que la unidad de determinación determine que se ha recibido la información.
- 40
3. Sistema de comunicación para transmitir/recibir un correo electrónico entre un aparato de transmisión (100), según la reivindicación 1, y un aparato de recepción (101), según la reivindicación 2.
- 45
4. Método de control de un aparato de transmisión (100) para transmitir un correo electrónico a un aparato de recepción a través de una red mediante la selección de un método de comunicación a través de un servidor de correo, y un método de comunicación sin intervención de un servidor de correo, que comprende:
- 50 una etapa de generación para generar el correo electrónico en el que está incluida una dirección de correo para recibir el resultado de la confirmación de la transmisión concerniente al correo electrónico;
- una etapa de transmisión para transmitir al aparato de recepción, el correo electrónico generado en la etapa de generación en base al resultado de la selección del método de comunicación;
- 55 caracterizado por
- una etapa de petición de transmisión de la información (407) con el correo electrónico para solicitar al aparato de recepción que transmita, sin intervención de un servidor de correo, el resultado de la confirmación de la transmisión; y
- 60 una etapa de recepción para recibir el resultado de la confirmación de la transmisión, que es transmitido, sin intervención de un servidor de correo, por medio del aparato de recepción en respuesta a la petición en dicha etapa de petición.
- 65
5. Método de control de un aparato de recepción (101) para recibir un correo electrónico desde un aparato de transmisión a través de una red, mediante la utilización de un método de comunicación a través de un servidor de correo, y un método de comunicación sin intervención de un servidor de correo, que comprende:

una etapa de recepción para recibir el correo electrónico en el que está incluida en el aparato de transmisión una dirección de correo electrónico para recibir el resultado de la confirmación de la transmisión concerniente al correo electrónico;

5
caracterizado por

10 una etapa de determinación, para determinar, en el caso en que el correo electrónico sea recibido en la etapa de recepción, si la información (407) para solicitar que el aparato de recepción transmita, sin intervención de un servidor de correo, se recibe el resultado de la confirmación de la transmisión; y

una etapa de transmisión para transmitir, sin intervención de un servidor de correo, el resultado de la confirmación de la transmisión en el caso en que se determine que se ha recibido la información.

15 6. Programa almacenado en un medio legible por ordenador, que hace que un ordenador controle un aparato de transmisión según el método de control de la reivindicación 4.

20 7. Programa almacenado en un medio legible por ordenador, que hace que un ordenador controle un aparato de recepción, según el método de control de la reivindicación 5.

FIG. 1

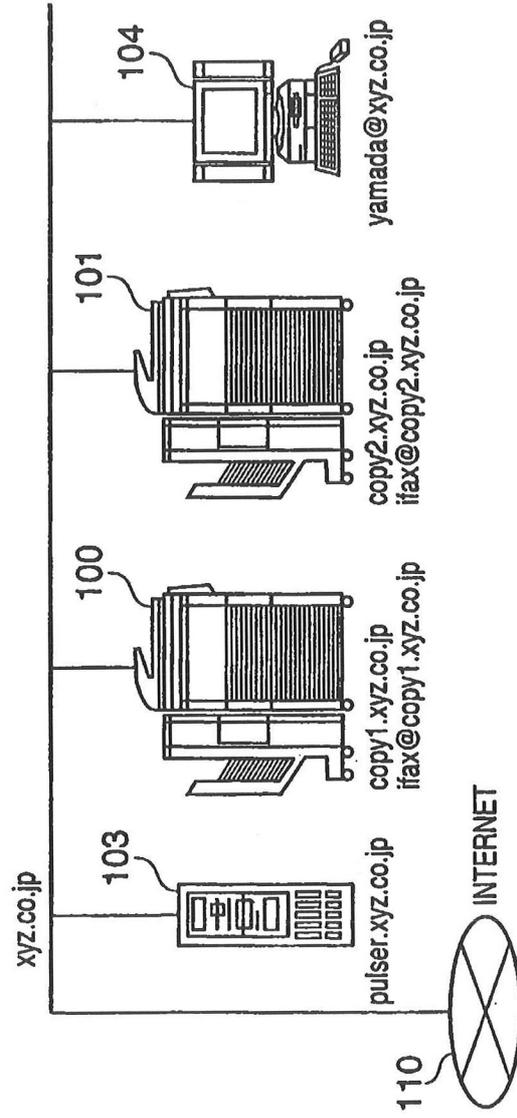


FIG. 2

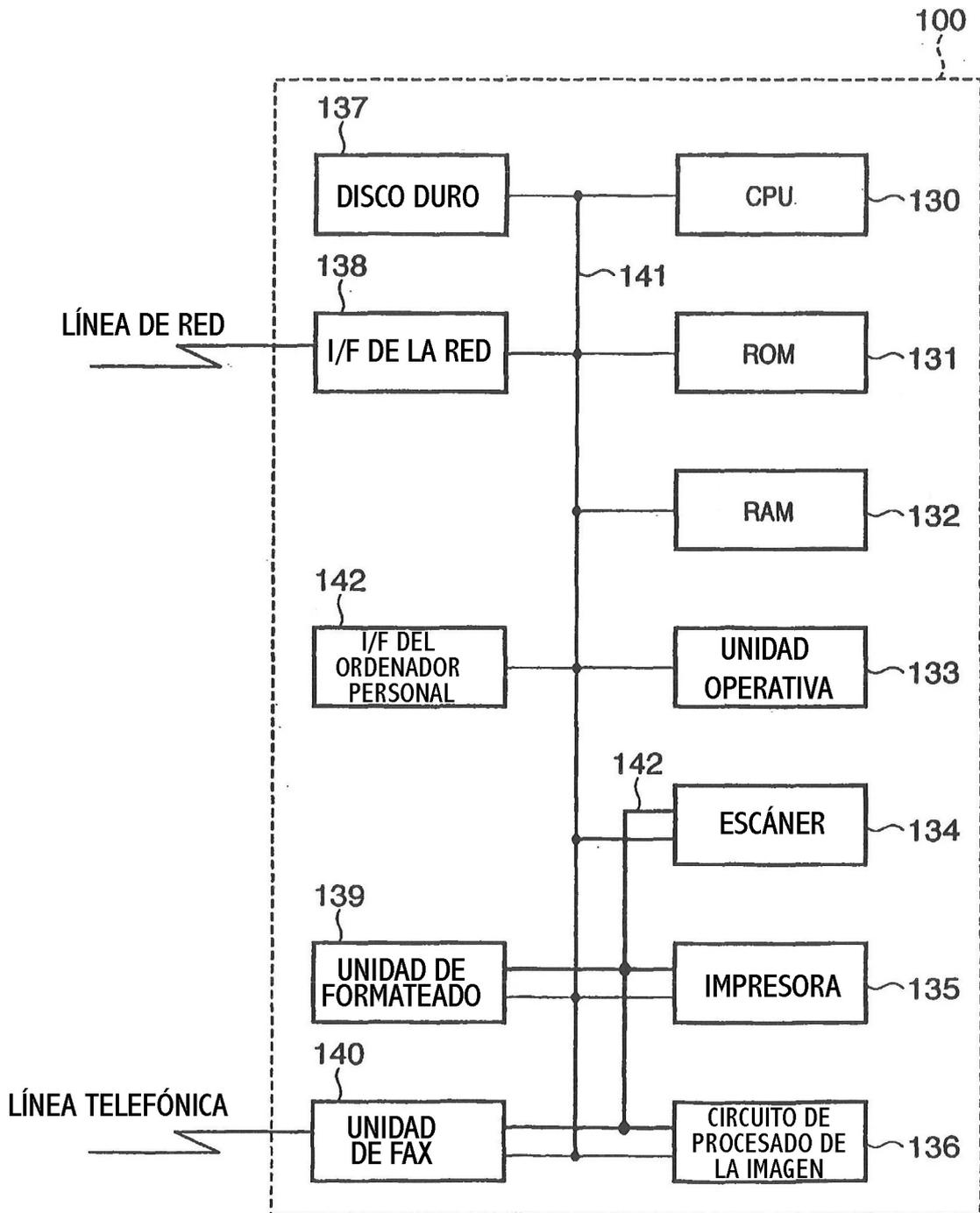


FIG. 3

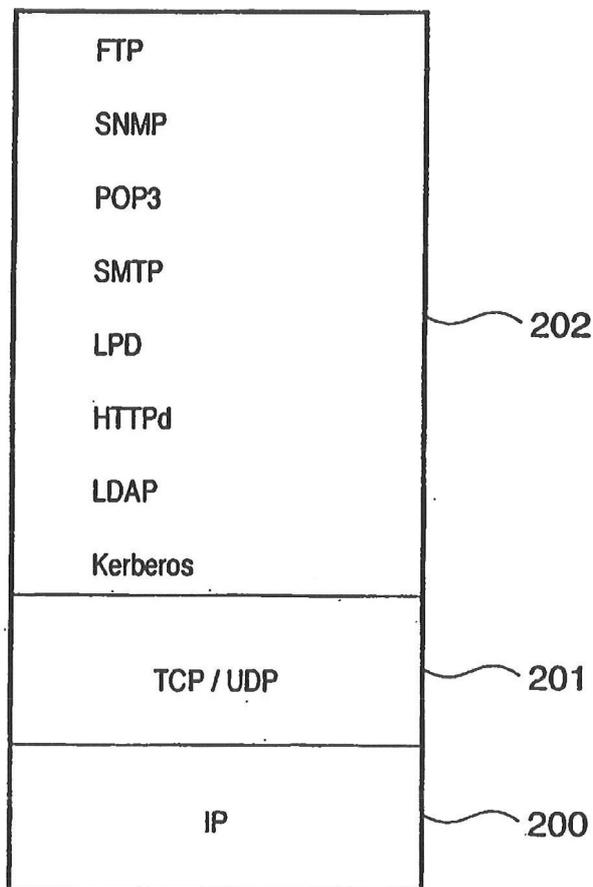


FIG. 4

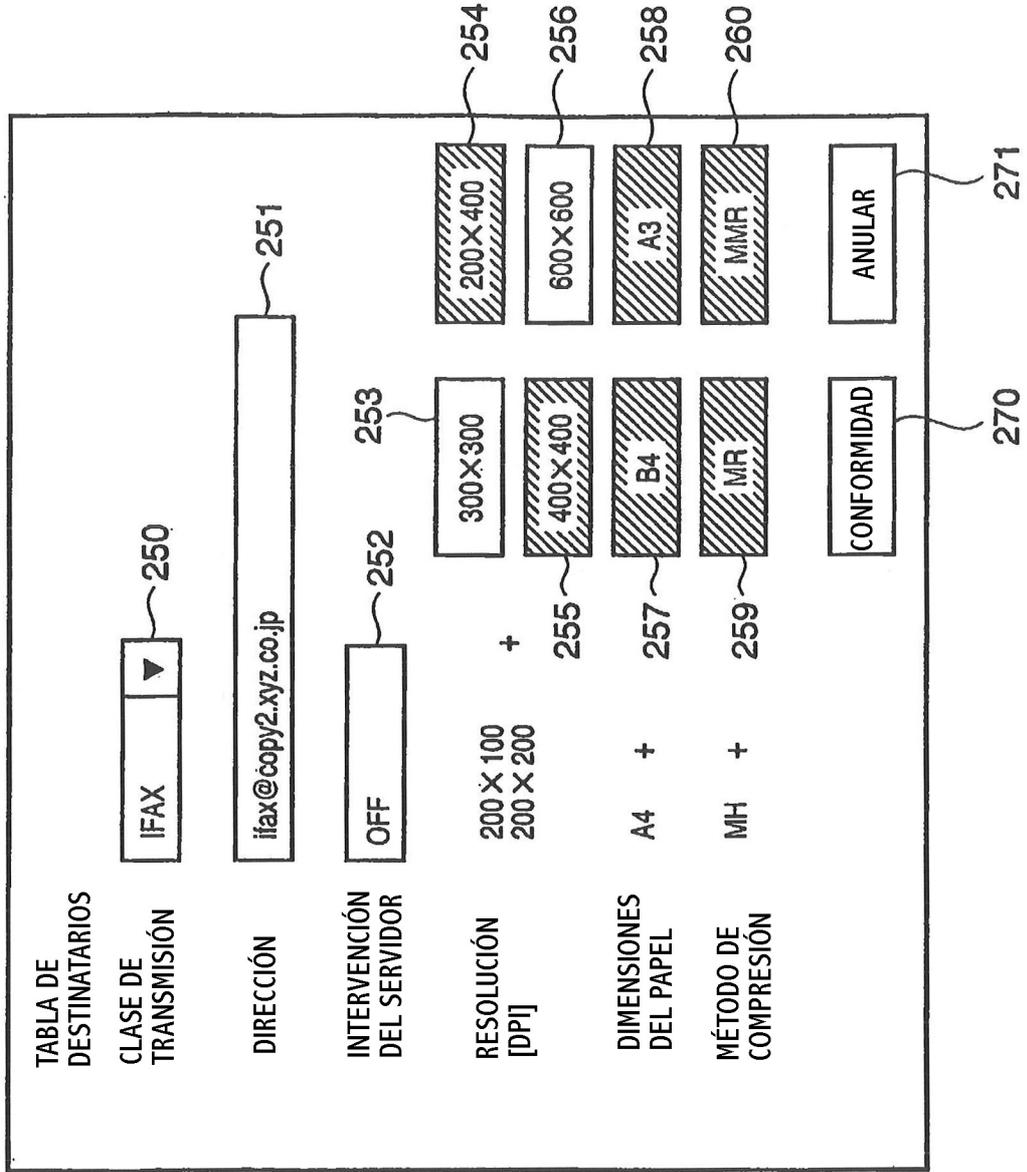


FIG. 5

300	Fecha: Miércoles 9 de Marzo 2005 10:37:27 +0900
301	Desde: COPY1 <ifax@copy1.xyz.co.jp>
302	A: COPY2 <ifax@copy2.xyz.co.jp>
303	Tema: imagen
304	Disposición- Notificación- A: ifax@copy1.xyz.co.jp
305	ID del mensaje: <2005309103652.AA31.IFAX@copy1.xyz.co.jp>
306	MIME- Versión: 1:0
307	Tipo de contenido: múltiples partes/mezclado; límite="-----_422E51E54FF704D75EF8_"
308	Contenido- Transferencia- Codificación: 7 bit
309	
310	-----_422E51E54FF704D75EF8_
311	Tipo de contenido: texto/normal; determinación de caracteres="ISO-2022-JP"
312	Contenido- Transferencia- Codificación: 7 bit
313	
314	\$B;qNA\$rAw;\$j\$^\$9!# (B
315	
316	-----_422E51E54FF704D75EF8_
317	Tipo de contenido: imagen/tiff; nombre="GS2005.tif"
318	Disposición del contenido: anexo; nombre del archivo="GS2005.tif"
319	Contenido- Transferencia- Codificación: base 64
320	
321	0M8R4KGxGuEAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAApgADAP7CQAGAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGQEAAAAAAAA
322	bh7w6mkAALzGmp3CV7EzZlloP33Eab/VBORw0KGgoAAANsUHEUgAAAKEAAAB3CAIAAADKVLTT
323	AAAAAXNSR0IArs4c6QAAAA1wSFizAA0xAAADsQBISs0GwAAaX5JREFUeF7iXeQLe153gmmPd57
324	W6d83boe3ehG9EwBEGCAj3FobiamVDMaEckSqRiRxGkOW5od/mfbyk2Q3F7ow0XFE0M9KKpESI

325	AA
326	AA
327	/IIIIIIIIIIwAAPII
328	AA==
329	
330	-----_422E51E54FF704D75EF8_--

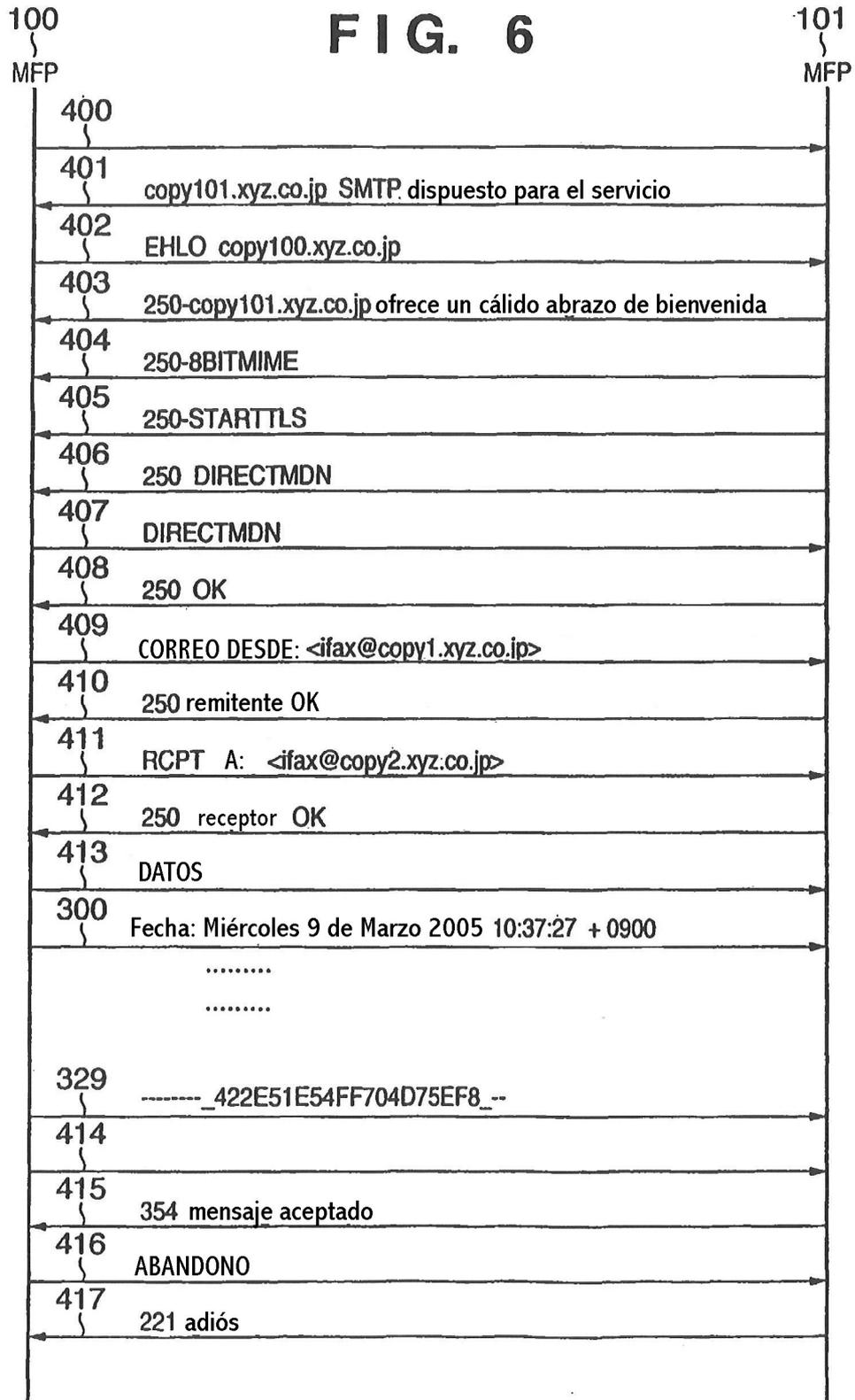


FIG. 7

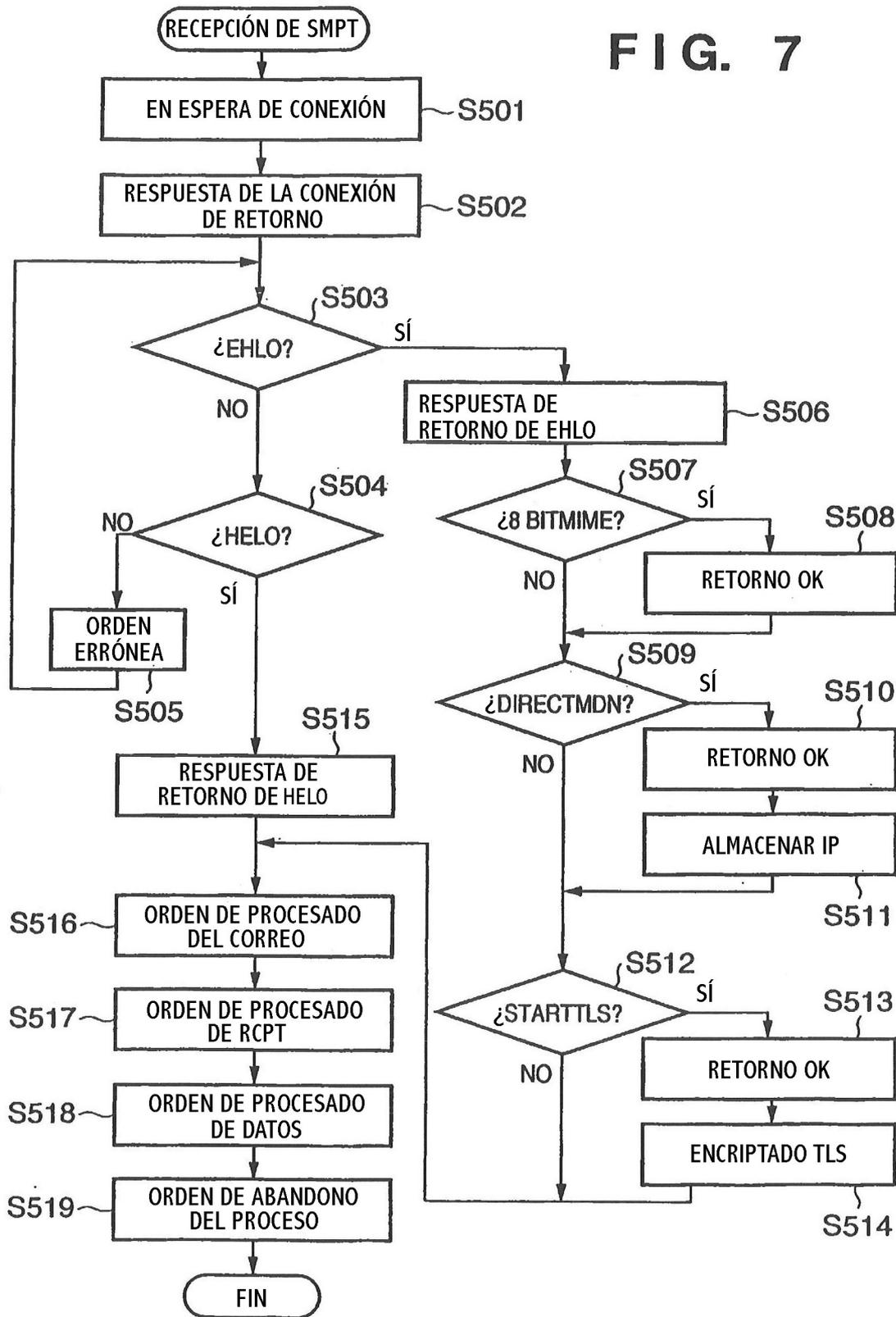


FIG. 8

```
600 Fecha: Miércoles 9 de Marzo 2005 10:37:27 +0900
601 Desde: COPY2 <ifax@copy2.xyz.co.jp>
602 Tema: Notificación de disposición del mensaje
603 A: ifax@copy1.xyz.co.jp
604 ID del mensaje: <2005309103653.AB45.IFAX@copy2.xyz.co.jp>
605 MIME- Versión: 1:0
606 Tipo de contenido: múltiples partes/informe;tipo de informe=disposición-notificación;
607 límite="xiSCzkWI5qc0+uiW16qaM+ueTIB6"
608
609 -xiSCzkWI5qc0+uiW16qaM+ueTIB6
610 Tipo de contenido: texto/normal;
611
612 El mensaje enviado el Miércoles 9 de Marzo 2005 10:37:27 +0900 a
613 ifax@copy2.xyz.co.jp se ha creado una imagen
614
615 -xiSCzkWI5qc0+uiW16qaM+ueTIB6
616 Tipo de contenido: mensaje/disposición-notificación
617
618 Informando a UA:copy2.xyz.co.jp
619 Mensaje original ID: <2005309103653.AA31.IFAX@copy1.xyz.co.jp>
620 Disposición: acción automática/MDN enviado automáticamente; despachado
621
622 - - xiSCzkWI5qc0+uiW16qaM+ueTIB6- -
```

FIG. 9

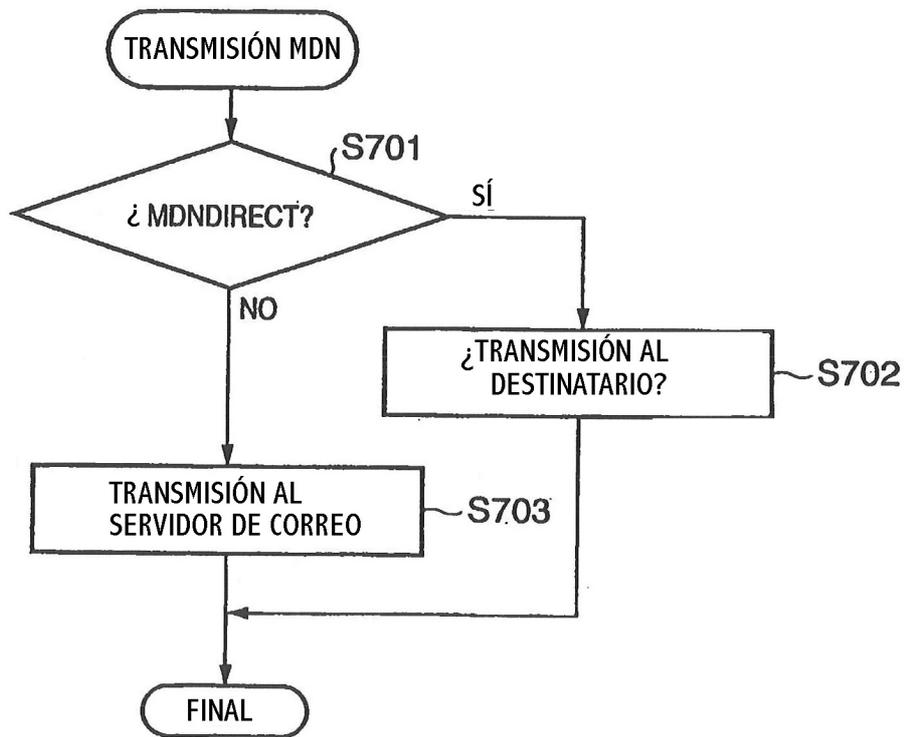


FIG. 10

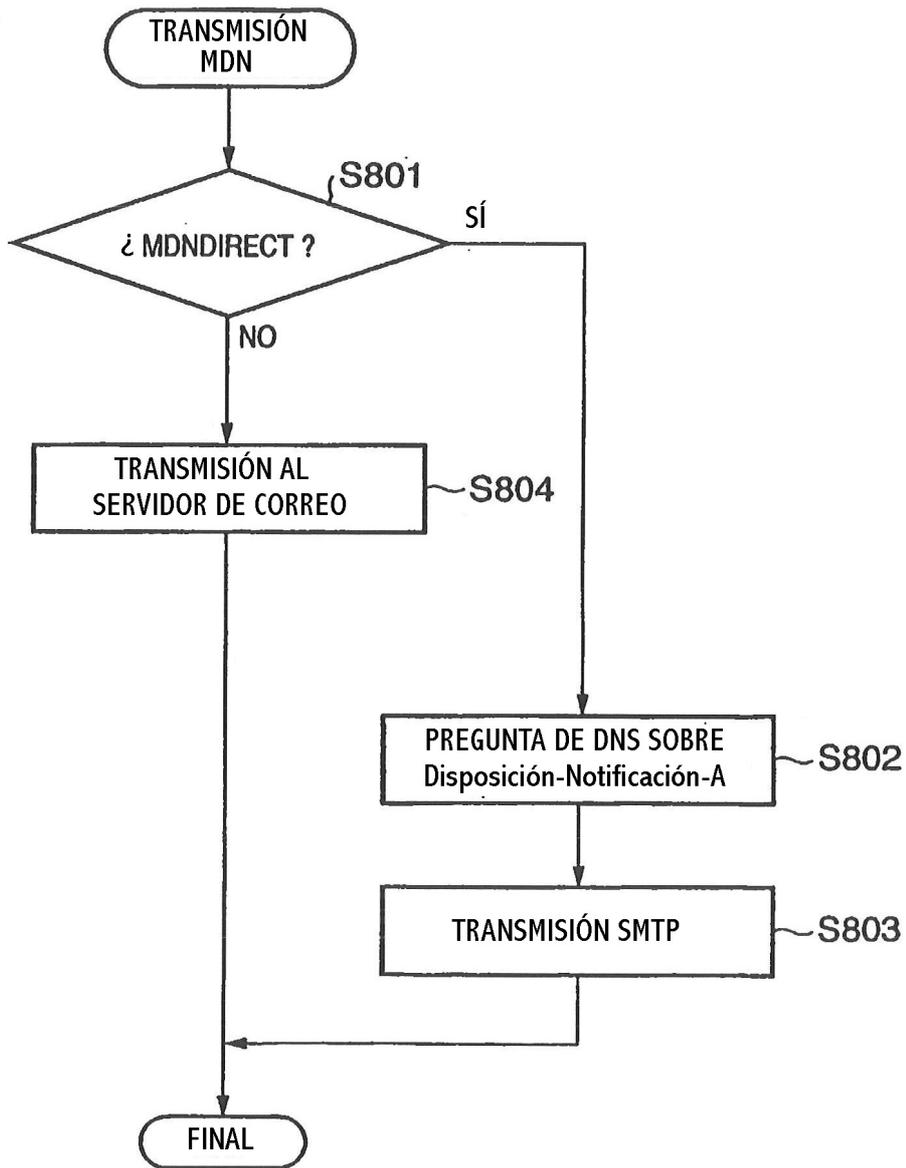


FIG. 11

900	Fecha: Miércoles 9 de Marzo 2005 10.37:27 +0900
901	Desde: COPY1 <ifax@copy1.xyz.co.jp>
902	A: COPY2 <ifax@copy2.xyz.co.jp>
903	Tema: imagen
904	Disposición- Notificación- A: ifax@copy1.xyz.co.jp
905	X-MDNDIRECT
906	ID del mensaje: <2005309103652.AA31.IFAX@copy1.xyz.co.jp>
907	MIME Versión: 1.0
908	Tipo de contenido: múltiples partes/mezclado; límite="-----_422E51E54FF704D75EF8_"
909	Contenido- Transferencia- Codificación: 7bit
910	
911	-----_422E51E54FF704D75EF8_
912	Tipo de contenido: texto/normal; determinación de caracteres="ISO- 2002- JP"
913	Contenido- Transferencia- Codificación: 7bit
914	
915	\$B;qNA\$rAw\$j\$^\$9!# (B
916	
917	-----_422E51E54FF704D75EF8_
918	Tipo de contenido: imagen/tiff; nombre="GS2005.tif"
919	Contenido-Disposición: adjunto; nombre del archivo="GS2005.tif"
920	Contenido- Transferencia- Codificación: base64
921	
922	0M8R4KGxGuEAAAAAAAAAAAAAAAAAAAPgADAP7ICQAGAAAAAAAAAAAAAAAAADAAAAGQEAAAAAAAAAAAA
923	bh7w6mkAAZGmp3CV7EzIloP33Eab/VBORw0KGgoAAANSUhEUgAAAKEAAAB3CAIAAADKVLTT
924	AAAAAXNSR0IArs4c6QAAAATwSFZAAAOxAAAADsQBIS0GwAAaX5JREFUeF7IXeQLe153gmmPd57
925	W6d83boe3ehGo9EwBEGCAj3FobiamVDMaEckSqRiRXGKOW5od/ntbyk2Q3F7ow0XFE0M9KKpESI

926	AA
927	AA
928	//////////wAAPI//
929	AA==
930	
931	-----_422E51E54FF704D75EF8_--

FIG. 12

