

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 967**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04253777 .9**
96 Fecha de presentación: **24.06.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1494450**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.01.2005**

54 Título: **Terminal de comunicación para proporcionar comunicación de difusión y medios, procedimiento y medio de grabación del mismo**

30 Prioridad:
02.07.2003 JP 2003189985

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.04.2012

73 Titular/es:
**RICOH COMPANY, LTD.
3-6, NAKAMAGOME 1-CHOME, OHTA-KU
TOKYO 143-8555, JP**

72 Inventor/es:
Yokoyama, Atsushi

74 Agente/Representante:
Sugrañes Moliné, Pedro

ES 2 377 967 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

Terminal de comunicación para proporcionar comunicación de difusión y medios, procedimiento y medio de grabación del mismo

5

1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un terminal de comunicación, un procedimiento, un programa y un medio de grabación y más en particular a tecnología de control de comunicación para un fax que comunica información de imagen en formato de datos de correo electrónico a través de una red por medio de la cual varios terminales de comunicación se intercomunican con un protocolo de Internet.

10

2. Descripción de la técnica relacionada

En los últimos años y en la actualidad, existe una demanda creciente de aparatos multifuncionales, que sean, por ejemplo, combinaciones de fax, fotocopidora y/o impresora, que permitan el uso eficaz de una red. Por otra parte, además de documentos electrónicos que cada vez se usan más comúnmente en las oficinas, se está utilizando crecientemente un sistema de comunicación de fax, que usa faxes para transmitir información de imagen adjuntando la información de imagen al correo electrónico en conformidad con un formato MIME, para comunicación, por ejemplo, con clientes fuera de la oficina.

15

20

En cuanto a las recomendaciones de ITU-T relativas a normas de comunicación para transmisión de fax a través de Internet, existe, por ejemplo, la Recomendación T.38 (tipo tiempo real) que es un procedimiento de transmisión por fax para transmitir información de imagen por intercomunicación de terminales de comunicación conectados directamente a Internet, y la Recomendación T.37 (tipo almacenamiento y retransmisión) que es un procedimiento de transmisión por fax para transmitir información de imagen almacenando primero la información de imagen en un servidor de correo dispositivo e intercomunicando dispositivos de servidor de correo, por ejemplo, con SMTP (Protocolo de transferencia de correo simple).

25

En cuanto a otras recomendaciones que proporcionan funciones de comunicaciones por fax que cumplen con la Recomendación T.37 de ITU-T, existe, por ejemplo, un "Modo simple" que no tiene función de confirmación de la funcionalidad de un terminal de comunicación de destino receptor cuando se transmite un documento ni una función de envío de un correo que confirme la recepción del documento a través de Internet, y un "Modo completo" que tiene la función de confirmar la funcionalidad de un terminal de comunicación de destino receptor cuando se transmite un documento y la función de envío del correo que confirma la recepción del documento a través de Internet.

30

35

Además, otras normas y especificaciones técnicas relativas, por ejemplo, a protocolos de comunicación (por ejemplo, TCP/IP, SMTP, POP), formatos de datos y estructuras de datos de correo electrónico se proporcionan en la RFC (Petición de comentarios) emitida por el IETF (Grupo de tareas sobre ingeniería de Internet).

40

La Recomendación T.37 y la RFC 2305 (Modo simple) o RFC 2532 (Modo completo) se aplican con un formato de datos de correo electrónico común, para permitir con ello que un terminal de comunicación que cumple con la Recomendación T.37 intercomunique información con un terminal de comunicación o un dispositivo de estación de trabajo que haya instalado un software que cumpla con RFC 2305 o RFC 2532.

45

Sin embargo, con la Recomendación T.37 y la RFC 2305, la información de imagen que se transmitirá está ligada a condiciones fijas (número de píxeles horizontales: 1.728 píxeles; resolución: 200 x 100 ppp o 200 x 200 ppp; compresión: MH); y se requiere que se adjunte a un mensaje de correo electrónico y use una dirección de correo designada para transmisión y recepción de la información de imagen. Así se evita que la información de imagen con calidad más alta sea transmitida y recibida.

50

En la publicación de patente japonesa JP-A-2000-347954, un terminal de comunicación emisor comprime datos de imagen de lectura según un parámetro fijo, adjunta la información de imagen a un mensaje de correo electrónico, y transmite la información de imagen junto con información que indica un procedimiento de autocontrol, e información de identificación para solicitar información de la función de un terminal de comunicación receptor. En el caso en que el terminal de comunicación receptor haya instalado un tipo general de software de correo electrónico, la información de imagen adjunta se produce en una forma que cumple con las condiciones predeterminadas.

55

En el caso en que el terminal de comunicación receptor haya instalado un procedimiento de control que sea el mismo que el del terminal de comunicación emisor, no se requiere que la información de imagen sea producida por anexo al correo electrónico de acuerdo con las condiciones predeterminadas. En su lugar, el terminal de comunicación receptor responde al terminal de comunicación emisor enviando un mensaje que describe información sobre su propio procedimiento de control y sus propias capacidades.

60

El terminal de comunicación emisor genera información de imagen que incluye datos relativos al tamaño, la resolución y/o la compresión de la imagen de acuerdo con las capacidades del terminal de comunicación receptor, adjunta la información de imagen a un mensaje de correo electrónico, y retransmite el correo, permitiendo con ello la transmisión de información de imagen con calidad más alta.

5

En consecuencia, el ejemplo propuesto en la publicación de patente japonesa JP-A-2000-347954 es susceptible de tener afinidad con un terminal de comunicación receptor que haya instalado un tipo general de software de correo electrónico, y transmite también imágenes de acuerdo con las capacidades (condiciones de información de imagen) de un terminal de comunicación receptor cuando el terminal de comunicación receptor tiene las mismas capacidades que las del terminal de comunicación emisor.

10

En la publicación de patente japonesa JP-A-2001-313778, una (tecnología) de fax en red de tipo almacenamiento y retransmisión es capaz de transmitir su información de capacidad a un terminal de comunicación receptor escribiendo información de capacidad en una parte de preámbulo y una parte de epílogo de un mensaje de correo electrónico definido en forma multipartes de MIME sin afectar al texto principal del correo electrónico. Además, cuando se recibe el mensaje del correo electrónico, el terminal de comunicación emisor almacena información de capacidad relativa a la dirección de correo del terminal de comunicación receptor de manera que la información de imagen, en la vez siguiente, pueda ser transmitida de acuerdo con el terminal de comunicación receptor. En consecuencia, la información de imagen puede transmitirse con calidad más alta.

15

20

En consecuencia, el ejemplo propuesto en la publicación de patente japonesa JP-A-2001-313778 es una tecnología de tipo almacenamiento y retransmisión que es capaz de transmitir información de capacidad sin afectar al texto principal del mensaje de correo electrónico, y utilizar la información de capacidad.

25

Sin embargo, el ejemplo propuesto en la publicación de patente japonesa JP-A-2000-347954 requiere un mayor volumen de trabajo (carga del procedimiento) para generar datos comprimidos, y sobrecarga al servidor de correo ya que el ejemplo emplea un procedimiento de generación de información de imagen que incluye datos relativos al tamaño, la resolución y/o la compresión de la imagen de acuerdo con las capacidades del terminal de comunicación receptor, adjuntando la información de imagen a un mensaje de correo electrónico, y retransmitiendo el correo electrónico cuando el terminal de comunicación receptor tiene las mismas capacidades que las del terminal de comunicación emisor, mientras se consigue todavía afinidad con un terminal de comunicación receptor que ha instalado un tipo general de software de correo electrónico. Además, la retransmisión del correo electrónico aumenta el tráfico de comunicaciones no deseado, sobrecarga la red y afecta negativamente a otras comunicaciones.

30

35

Además, como el ejemplo propuesto en la publicación de patente japonesa JP-A-2001-313778 realiza una actualización sobre las condiciones (capacidad) para la transmisión de información de imagen mediante el empleo de un modo completo al que se proporcionan funciones que incluyen confirmación de capacidad y acuse de recibo, el ejemplo tiene el problema de que la transmisión de difusión, en contra de la voluntad del usuario, no pueda realizarse debido a la actualización de la capacidad del terminal de comunicación receptor.

40

Además, el ejemplo tiene el problema de que necesita que todos los archivos de información de imagen adjuntos al correo electrónico sean los mismos para realizar transmisión de difusión a una pluralidad de terminales de comunicación receptores.

45

El documento US-2003/103492, en el que se basan las partes de precaracterización de las reivindicaciones independientes, desvela un dispositivo de fax que puede comunicarse en diferentes canales que incluyen Internet, RTPC y PBX.

50

El documento JP-A-2001-160879 desvela un dispositivo de fax capaz de cambiar su modo de comunicación entre un modo simple cuando la parte de recepción es un PC y un modo completo cuando la parte de recepción es un IFAX. El documento US-B1-6.687742 desvela un dispositivo para enviar imágenes escaneadas por correo electrónico que es capaz de enviar una petición de capacidad al destino y de cambiar sus ajustes de transmisión según la respuesta.

55

Un objeto general de la presente invención es proporcionar un terminal de comunicación, un medio, un procedimiento, un programa y un medio de grabación que superen sustancialmente uno o más de los problemas causados por las limitaciones y/o desventajas de la técnica relacionada.

60

Las características y ventajas de la presente invención se exponen en la descripción que se ofrece a continuación, y en parte serán evidentes a partir de la descripción y los dibujos adjuntos, o puede aprenderse por la práctica de la invención según las enseñanzas proporcionadas en la descripción. Los objetos, así como otras características y ventajas de la presente invención, se realizarán y conseguirán mediante un terminal de comunicación, un medio, un procedimiento, un programa y un medio de grabación señalados especialmente en la memoria descriptiva en términos suficientemente completos, claros, concisos y exactos como para permitir que un experto en la materia ponga en práctica la invención.

Para conseguir estas y otras ventajas y de acuerdo con el objetivo de la invención, según se expresa y se describe ampliamente en la presente memoria descriptiva, la invención proporciona un terminal de comunicación según se define en la reivindicación 1.

5

En el terminal de comunicación según una forma de realización de la presente invención, la entrada puede introducirse desde un panel de control del terminal de comunicación.

10

En el terminal de comunicación según una forma de realización de la presente invención, la entrada puede introducirse desde un navegador web de una estación de trabajo a través de la red.

Otro aspecto de la invención proporciona un procedimiento de comunicación según se define en la reivindicación 4.

15

En el procedimiento de comunicación según una forma de realización de la presente invención, la entrada puede introducirse desde un panel de control del terminal de comunicación.

En el procedimiento de comunicación según una forma de realización de la presente invención, la entrada puede introducirse desde un navegador web de una estación de trabajo a través de la red.

20

Además, la presente invención proporciona un programa que se instalará o ejecutará mediante un ordenador para proporcionar comunicación de difusión de acuerdo con el procedimiento anterior.

Además, la presente invención proporciona un medio de grabación legible por ordenador que incluye el programa anterior.

25

Otros objetos y características adicionales de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se lea en conjunción con los dibujos adjuntos.

30

La fig. 1 es un dibujo esquemático que muestra la estructura completa de un sistema de comunicación de fax según una forma de realización de la presente invención;

la fig. 2 es un diagrama de bloques que muestra la estructura de un terminal de comunicación según una forma de realización de la presente invención;

35

la fig. 3 es una tabla que muestra una estructura de datos de ejemplo de un directorio electrónico según una forma de realización de la presente invención;

la fig. 4 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo de una pantalla de registro para registrar el modo de función y la información de capacidad de un terminal de comunicación receptor según una forma de realización de la presente invención;

40

la fig. 5 es un organigrama que muestra un procedimiento para registrar una dirección de correo, un modo de función e información de capacidad de un terminal de comunicación receptor empleando una pantalla de registro según una forma de realización de la presente invención;

45

la fig. 6 es un organigrama que muestra un procedimiento (parte 1) de realización de transmisión de difusión usando correo electrónico según una forma de realización de la presente invención;

50

la fig. 7 es un organigrama que muestra un procedimiento (parte 2) de realización de transmisión de difusión usando correo electrónico;

la fig. 8 es un diagrama esquemático que muestra un ejemplo de un correo de confirmación de recepción transmitido desde un terminal de comunicación receptor a un terminal de comunicación emisor según una forma de realización de la presente invención; y

55

la fig. 9 es un organigrama que muestra un procedimiento para actualizar un directorio electrónico según una forma de realización de la presente invención.

60

A continuación se describen en detalle formas de realización de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

La fig. 1 es un diagrama esquemático que muestra la estructura completa de un sistema de comunicación de fax 1000 según una forma de realización de la presente invención. En el sistema de comunicación de fax 1000 mostrado en la fig. 1, un sistema de red local (LAN) 60 (60a, 60b) está conectado a Internet 10 a través de un encaminador 50

(50a, 50b), el sistema LAN 60 está conectado a una red telefónica pública conmutada (RTPC) 20 a través de un terminal de comunicación 80 (80a, 80b), y la RTPC 20 está conectada a un aparato de fax G3 70.

5 El sistema LAN 60 está conectado a varias estaciones de trabajo 30 (30a, 30b), servidores de correo 40 (40a, 40b), encaminadores 50 (50a, 50b) y terminales de comunicación 80 (80a, 80b), para proporcionar con ello un sistema de comunicación de fax.

10 Los terminales de comunicación 80 (80a, 80b) emplean Protocolos de Internet (IP), por ejemplo, para Internet e intranet, de acuerdo con la Recomendación T.37 (procedimiento de tipo almacenamiento y retransmisión) para intercambiar información de imagen con correo electrónico.

Además, los terminales de comunicación 80 (80a, 80b) realizan comunicación por fax con el aparato de fax G3 70 a través de RTPC 20.

15 El intercambio de datos realizado entre las estaciones de trabajo 30 (30a, 30b), los servidores de correo 40 (40a, 40b) y los terminales de comunicación 80 (80a, 80b) a través del sistema LAN 60, y a través de Internet se realizan aplicando una combinación de protocolos de transferencia hasta la capa de transporte referida como TCP/IP y protocolos de comunicación que están situados en capas por encima de la capa de transporte.

20 En el intercambio de correo electrónico, se aplica un protocolo de comunicación referido como SMTP como el protocolo de comunicación de la capa más alta.

25 En esta forma de realización, el correo electrónico se transmite según el procedimiento de tipo almacenamiento y retransmisión en el que el correo electrónico se almacena primero en el servidor de correo 40 (40a, 40b) y a continuación se transmite a un destino receptor. En el caso en que la dirección de correo añadida al correo electrónico tiene una dirección de red que se establece para cada sistema LAN 60 (60a, 60b), el correo electrónico se almacena directamente en un servidor de correo 40 (40a, 40b) correspondiente. En el caso en que la dirección de correo añadida al correo electrónico no tenga dirección de red que se establezca para cada sistema LAN 60 (60a, 60b), el correo electrónico se transmite primero a Internet 10 a través de los encaminadores 50 (50a, 50b), y a continuación se transmite desde Internet 10 (usando una función de transferencia) al servidor de correo 40 (40a, 40b) que tiene la dirección de red correspondiente a la dirección de correo del correo electrónico.

30 Por ejemplo, en el caso en que correo electrónico se transmita desde un usuario en una LAN 60a a otro usuario en otra LAN 60b, el correo electrónico se almacena primero en el servidor de correo 40a, a continuación se transmite a Internet 10 a través del encaminador 50a, y después se transmite y se almacena en el servidor de correo 40b a través del encaminador 50b.

35 Entre tanto, las estaciones de trabajo 30 (30a, 30b) y los terminales de comunicación 80 (80a, 80b) piden periódicamente al servidor de correo 40 (40a, 40b) acuse de recibo del correo electrónico dirigido a su propio usuario. Cuando el correo electrónico dirigido al usuario se almacena en el servidor de correo 40 (40a, 40b), las estaciones de trabajo 30 (30a, 30b) y los terminales de comunicación 80 (80a, 80b) reciben el correo electrónico desde el servidor de correo 40 (40a, 40b) y notifican la recepción al usuario.

40 En este caso, a las estaciones de trabajo 30 (30a, 30b) y los terminales de comunicación 80 (80a, 80b) se les suministra un protocolo como POP para preguntar a los servidores de correo 40 (40a, 40b) sobre la recepción del correo electrónico dirigido al usuario.

45 La fig. 2 es un diagrama de bloques que muestra una estructura de ejemplo de un terminal de comunicación según una forma de realización de la presente invención. En la fig. 2, el terminal de comunicación 80, que tiene una función de comunicación de fax que cumple con la Recomendación T.37, incluye una parte de control 81, una parte RAM 82, un parámetro RAM 83, una parte de reloj 84, una parte de escáner 85, una parte de trazador gráfico 86, una parte de visualización de control 87, una parte de codificación/decodificación 88, una parte de almacenamiento de imágenes 89, una parte de control de comunicación 90, un módem fax G3 91, una parte NIC (Tarjeta de interfaz de red) 92 y una parte de gestión de información de comunicación 93.

50 Además, la parte de control 81, la parte RAM 82, el parámetro RAM 83, la parte de reloj 84, la parte de escáner 85, la parte de trazador gráfico 86, la parte de visualización de control 87, la parte de codificación/decodificación 88, la parte de almacenamiento de imágenes 89, la parte de control de comunicación 90, el módem fax G3 91, la parte NIC 92 y la parte de gestión de información de comunicación 93 están conectados a un bus interno 94, para permitir con ello el intercambio de datos a través del bus interno 94.

55 La parte de control 81 realiza varios controles y procedimientos como, por ejemplo, el control de todo el terminal de comunicación 80, el control de los componentes del terminal de comunicación 80, el procesamiento del procedimiento de transmisión por fax que cumple con el procedimiento de la Recomendación T.38 y/o el

procesamiento del procedimiento de transmisión de tipo almacenamiento y retransmisión que cumple con el procedimiento de la Recomendación T.37.

5 La parte RAM 82 contiene un programa de control ejecutado por la parte de control 81 y diversos datos que son necesarios para ejecutar el programa de control, y proporciona un área de trabajo para la parte de control 81.

10 La parte RAM de parámetros 83 almacena varios elementos de información y tablas de gestión del terminal de comunicación 80, y tiene el soporte de una batería (no mostrada) de manera que dichos parámetros no se pierdan con el corte de corriente por motivos inesperados o por razones de seguridad.

La parte de reloj 84 produce información sobre la hora en curso.

La parte de escáner 85 lee la imagen de un documento con una resolución prescrita.

15 La parte de trazador gráfico 86 graba y produce una imagen con una resolución prescrita.

La parte de visualización de control 87, que se emplea para controlar el terminal de comunicación 80, incluye un panel de control provisto de varias teclas de control y una parte de visualización para visualizar diversos elementos de información.

20 La parte de codificación/decodificación 88 codifica (comprime) información de imagen basándose, por ejemplo, en MH, MR o MMR, y decodifica la información de imagen codificada.

25 La parte de almacenamiento de imágenes 89 almacena información de imagen que está en un estado comprimido por la parte de codificación/decodificación 88.

30 La parte de control de comunicación 90 está conectada al módem fax G3 91 para conectar el terminal de comunicación 80 al RTPC 20 basándose en el procedimiento de transmisión de fax G3, y a la parte NIC 92 para conectar el terminal de comunicación 80 a la LAN 60.

35 El módem fax G3 91 tiene una función de módem de baja velocidad (por ejemplo, módem V.21) para intercambiar señales basándose en procedimientos de transmisión por fax y una función de modem de alta velocidad (por ejemplo, módem V.17, módem V.34, módem V.29, módem V.27 ter) para intercambiar principalmente información de imagen.

Mediante el intercambio de datos con el módem fax G3 91, la parte de control de comunicación 90 realiza comunicación de fax (Recomendación T.38) con el aparato de fax G3 70.

40 La parte NIC 92 conecta el terminal de comunicación 80 con el cable Ethernet (marca registrada) de la LAN 60, de manera que realiza, por ejemplo, aplicación de protocolos como TCP/IP, SMTP/POP, y conversión en MIME. En consecuencia, la parte NIC 92 proporciona una función como interfaz con Internet 10, y asegura una función para realizar el procedimiento de transmisión de tipo almacenamiento y retransmisión.

45 La parte de gestión de información de comunicación 93 sirve para guardar y gestionar atributos de archivos (por ejemplo, número de archivo, dirección de correo) y otra información relacionada con la comunicación.

A continuación se describe una estructura de ejemplo de un directorio electrónico almacenado en la parte RAM de parámetros 83 del terminal de comunicación 80.

50 La fig. 3 muestra una estructura de datos de ejemplo de un directorio electrónico 100. El directorio electrónico 100, incluidos los elementos ofrecidos más adelante, registra la dirección de correo de un terminal de comunicación receptor, el modo de función (distinción entre modo simple y modo completo), e información de capacidad.

• Elemento de dirección de correo 100an:

55 Este elemento almacena direcciones de correo del terminal de comunicación 80 receptor.

• Elemento de modo de función 100bn:

60 Este elemento almacena información que indica si se usa o no una función para responder a un correo electrónico que pregunta sobre la capacidad del terminal de comunicación receptor y sobre el acuse de recibo (confirmación) del correo transmitido. Incluso para un terminal de comunicación que cumpla con el modo completo, la función de respuesta a las preguntas no se usará cuando el modo de función se establezca como modo simple. Por otra parte, cuando el modo de función se establezca como modo completo, se transmite un correo electrónico como respuesta

a la pregunta sobre el acuse de recibo de correo.

- Elemento de información de función 100cn:

5 Este elemento almacena información de capacidad (por ejemplo resolución, tamaño de imagen, compresión) cuando el terminal de comunicación 80 receptor corresponde a modo completo.

10 A continuación, la fig. 4 muestra el ejemplo de una pantalla de registro cuando se registra el modo de función y la información de capacidad del terminal de comunicación receptor 80. En la fig. 4, una pantalla de registro 200 incluye un área de introducción de la dirección de correo 201 para establecer la dirección de correo del terminal de comunicación receptor 80, botones de modos simple y completo 202, 203 para establecer el modo de función, y un botón de fin 205. Además, cuando se pulsa el botón de modo completo, se muestran los botones de capacidad 204 para designar las capacidades correspondientes (por ejemplo resolución, tamaño de imagen, compresión).

15 La pantalla de registro 200 se muestra pulsando una tecla de control en un panel de control de una parte de visualización de control de un terminal de comunicación emisor. Alternativamente, la pantalla de registro 200 puede activarse desde un navegador web de la estación de trabajo 30 conectada a la LAN 60, permitiendo con ello que cada uno de los elementos establecidos por la pantalla de registro se fije y se registre en el directorio electrónico 100.

20 La fig. 5 es un organigrama que muestra un procedimiento de registro de la dirección de correo, el modo de función, y la información de capacidad del terminal de comunicación receptor desde la pantalla de registro 200 mostrada en la fig. 4. A continuación se describe un caso en el que el procedimiento de registro es realizado usando un panel de control del terminal de comunicación 80.

25 Cuando un operador ordena el registro en el directorio electrónico con el panel de control, se visualiza la pantalla de registro 200 mostrada en la fig. 4 (Etapa S110). La pantalla de registro 200 permanece en visualización hasta que el operador introduce los elementos necesarios y pulsa el botón de fin 205 (Etapa S120).

30 En este caso, cuando se pulsa el botón de modo completo 203, se muestran los botones de capacidad 204 que designan las diversas capacidades (por ejemplo resolución, tamaño de imagen, compresión). Cuando se pulsa el botón de modo simple 202, no se visualizan los botones de capacidad 204.

35 Usando la dirección de correo introducida como clave, se realiza una búsqueda de una entrada correspondiente buscando en el directorio electrónico 100 (Etapa S130).

40 Cuando se encuentra la entrada correspondiente (SÍ en la Etapa S140), los elementos introducidos por el operador (por ejemplo, modos de función que distinguen el uso de modo simple o modo completo; y/o capacidades que incluyen, por ejemplo, resolución, tamaño de imagen, compresión cuando se selecciona el modo completo) se almacenan en la entrada correspondiente, y se actualiza el directorio electrónico 100 (Etapa S150). Después de la Etapa S150, el procedimiento termina.

45 Cuando no se encuentra la entrada correspondiente (NO en la Etapa S140), los elementos introducidos por el operador (por ejemplo, modos de función que distinguen el uso de modo simple o modo completo; y/o capacidades que incluyen, por ejemplo, resolución, tamaño de imagen, compresión cuando se selecciona el modo completo) se almacenan en una entrada vacía en el directorio electrónico 100, y se actualiza el directorio electrónico 100 (Etapa S160). Después de la Etapa S160, el procedimiento termina.

50 En el caso en que el procedimiento de registro se realiza desde la estación de trabajo 30, se usa un navegador web de la estación de trabajo 30 para activar la pantalla de registro del terminal de comunicación 80. A continuación, se ejecutan los procedimientos descritos anteriormente de introducción de la dirección de correo, el modo de función y las capacidades del terminal de comunicación 80 receptor, buscando en el directorio electrónico 100, almacenamiento de los elementos de introducción y actualización del directorio electrónico 100.

55 A continuación, se describe un procedimiento del terminal de comunicación emisor 80 que difunde correo electrónico a través de Internet con los organigramas mostrados en las fig. 6 y 7.

60 En primer lugar, se coloca un documento en la parte de escáner 85 (SÍ en la Etapa S200), y se mantiene hasta que se establecen todas las direcciones de correo de receptor para transmisión de difusión (Etapa S210).

Después se establecen las direcciones de correo de receptor, se realiza una búsqueda de una entrada correspondiente buscando el elemento de dirección de correo 100an en el directorio electrónico 100 usando la dirección de correo establecida como clave (Etapa S220).

Cuando el modo de función de la entrada correspondiente almacenada en el elemento de modo de función 100bn es el modo simple (SÍ en la Etapa S230), la dirección de correo de la entrada correspondiente se añade a una lista de transmisión de difusión (Etapa S240), y el procedimiento avanza a la Etapa S260.

5 Por otra parte, cuando el modo de función de la entrada correspondiente almacenada en el elemento de modo de función 100bn es el modo completo (NO en la Etapa S230), la dirección de correo y la información de capacidad almacenada en la información de capacidad elemento 100cn se añaden a una lista de transmisión de modo completo (Etapa S250), y el procedimiento avanza a la Etapa S260.

10 A continuación, se determina si todas las direcciones de correo establecidas por el operador se han sometido a los procedimientos de la Etapa S220 a la Etapa S240 o la Etapa S250 (Etapa S260). Cuando todavía hay direcciones de correo sin procesar (NO en la Etapa S260), el procedimiento regresa a la Etapa S220.

15 Cuando todas las direcciones de correo establecidas por el operador se han sometido a los procedimientos de la Etapa S220 a la Etapa S240 o la Etapa S250 (SÍ en la Etapa S260), el terminal de comunicación emisor 80 permanece en un estado de espera hasta que la transmisión se dirige pulsando una tecla de inicio en la parte de visualización de control 87 (Etapa S270).

20 Cuando se dirige la transmisión (SÍ en la Etapa 270), la parte de escáner 85 lee una imagen de un documento, y la parte de almacenamiento de imágenes 89 almacena la información de imagen del documento leído (Etapa S280).

A continuación, el correo electrónico dirigido a las direcciones de correo en la lista de transmisión de difusión se forma con la información de imagen almacenada en la parte de almacenamiento de imágenes 89 adjunta al mismo (S290).

25 Por otra parte, el correo electrónico dirigido a las direcciones de correo en la lista de transmisión de modo completo se forma también con la información de imagen almacenada en la parte de almacenamiento de imágenes 89 adjunta al mismo (S290). En este caso, sin embargo, la información de imagen adjunta se procesa individualmente según la información de capacidad (por ejemplo, resolución, tamaño de imagen, compresión) del terminal de comunicación receptor de cada dirección de correo.

30 A continuación, los mensajes de correo electrónico formados en la Etapa S290 se transmiten a los servidores de correo 40. Las direcciones de correo transmitidas en modo completo se almacenan en la parte de gestión de información de comunicación 93 (Etapa S300).

35 Después de la transmisión del correo electrónico, se determina si el correo electrónico ha sido o no transmitido apropiadamente verificando los servidores de correo 40 de los terminales de comunicación emisores (Etapa S310). Cuando se determina que el correo electrónico no ha sido transmitido apropiadamente (NO en la Etapa S310), la transmisión se determina como error, y el procedimiento termina.

40 Cuando se determina que el correo electrónico ha sido transmitido apropiadamente (SÍ en la Etapa S310), el procedimiento termina si no existen direcciones de correo almacenadas en la parte de gestión de información de comunicación 93 (no hay correo electrónico transmitido en modo completo) (NO en la Etapa S320).

45 En el caso en que se transmite correo electrónico en modo completo (SÍ en la Etapa S320), el terminal de comunicación emisor espera un correo de respuesta que confirme la recepción desde el terminal de comunicación receptor durante un periodo prescrito (Etapa S330, S340).

50 Cuando no existe correo de respuesta dentro del periodo prescrito (SÍ en la Etapa S330), se elimina la dirección de correo almacenada en la parte de gestión de información de comunicación 93 (Etapa S350), y el procedimiento termina.

55 Cuando existe un correo de respuesta dentro del periodo prescrito (NO en la Etapa S330), el procedimiento avanza a la Etapa S340. Cuando la dirección de correo del emisor del correo de respuesta se corresponde con la dirección de correo almacenada en la parte de gestión de información de comunicación 93 (SÍ en la Etapa S340), la dirección de correo correspondiente en la parte de gestión de información de comunicación 93 se elimina, y el procedimiento avanza a la Etapa S360. Por otra parte, cuando la dirección de correo del emisor del correo de respuesta no se corresponde con la dirección de correo almacenada en la parte de gestión de información de comunicación 93 (NO en la Etapa S340), el correo de respuesta se desecha, y el procedimiento regresa a la Etapa S330.

60 En la Etapa S360, se analiza el correo de respuesta de correspondencia, y se obtienen la dirección de correo y la información de capacidad del receptor. Según se muestra en la fig. 8, el correo de respuesta tiene una parte de encabezamiento, una parte de texto principal y una parte de información de capacidad (por ejemplo, resolución, tamaño de imagen, compresión).

A continuación, el directorio electrónico 100 se actualiza según la dirección de correo obtenida y la información de capacidad (Etapa S370). Después de la actualización, el procedimiento regresa a la Etapa S330 para recibir más correos de respuesta.

5

A continuación se describe un procedimiento de actualización del directorio electrónico 100 según la información de capacidad obtenida del correo de respuesta (véase la Etapa S370 de la fig. 7) con referencia al organigrama de la fig. 9.

10 En primer lugar se obtiene la dirección de correo del terminal de comunicación receptor de una parte de la parte de encabezamiento del correo de respuesta que indica el emisor del correo de respuesta (en este ejemplo, la parte de "From:"); y se busca en el elemento de dirección de correo 100an en el directorio electrónico 100 una entrada correspondiente usando la dirección de correo extraída como clave (Etapa S500).

15 A continuación se obtiene un modo de función de la entrada correspondiente a partir del modo de función 100bn (Etapa S510).

A continuación, cuando el modo de función obtenido es un modo simple (SÍ en la Etapa S520), el procedimiento termina.

20

Entre tanto, cuando el modo de función obtenido es un modo completo (NO en la Etapa S520), la información de capacidad (por ejemplo resolución, tamaño de imagen, compresión) en el correo de respuesta se almacena en el elemento de información de capacidad 100cn de la entrada correspondiente, de manera que el directorio electrónico 100 se actualiza (Etapa S530). Después de la actualización, el procedimiento termina. De nuevo en la fig. 6, cuando el modo de función de la entrada correspondiente almacenado en el elemento de modo de función 100bn es el modo simple (SÍ en la Etapa S230), la dirección de correo de la entrada correspondiente se añade a una lista de transmisión de difusión (Etapa S240), y el procedimiento avanza a la Etapa S260.

25

Por otra parte, cuando el modo de función de la entrada correspondiente almacenado en el elemento de modo de función 100bn es el modo completo (NO en la Etapa S230), la dirección de correo y la información de capacidad almacenada en la información de capacidad elemento 100cn se añaden a una lista de transmisión de modo completo (Etapa S250), y el procedimiento avanza a la Etapa S260.

30

En consecuencia, en el caso en que un operador desee que un terminal de comunicación emisor realice transmisión de difusión a terminales de comunicación receptores que actúen en modo simple y a terminales de comunicación receptores que actúen en modo completo, una sola instrucción de transmisión permite al terminal de comunicación emisor realizar la transmisión de difusión con respecto a terminales de comunicación receptores que designan transmisión en modo simple y también a terminales de comunicación receptores que designan transmisión en modo completo.

40

Las funciones del sistema de comunicación de fax y el terminal de comunicación descritos anteriormente según una forma de realización de la presente invención también pueden proporcionarse en forma de un programa, y ese programa puede grabarse en un medio de grabación, como un CD-ROM, instalado en un terminal de comunicación, y ser ejecutado por la CPU del terminal de comunicación.

45

El programa para realizar las funciones descritas anteriormente y el medio de grabación que tiene el programa en el mismo se incluyen también en la presente invención.

Debe observarse que el medio de grabación en el que se graba el programa puede ser, por ejemplo, un medio de semiconductores (por ejemplo, ROM, memoria no volátil), un medio óptico (por ejemplo, DVD, MO, MD, CD) y/o un medio magnético (por ejemplo, cinta magnética, disco flexible).

50

Además, el programa según una forma de realización de la presente invención puede no sólo proporcionarse en forma de un programa que realiza las funciones descritas anteriormente, sino ser también un programa que ordene, por ejemplo, a un sistema operativo y/o a otro programa de aplicación que realice las funciones descritas anteriormente.

55

Además, la presente invención no está limitada a estas formas de realización, sino que pueden realizarse diversas variantes y modificaciones sin apartarse del ámbito de la presente invención.

60

REIVINDICACIONES

1. Un terminal de comunicación para proporcionar una comunicación de difusión de información de imagen a una pluralidad de destinos usando correo electrónico a través de una red, comprendiendo el terminal de comunicación:
- 5 una unidad de almacenamiento configurada para almacenar un directorio electrónico (100) que comprende una pluralidad de entradas que incluyen, cada una, una dirección de correo electrónico de un destino y un modo de función de un terminal de comunicación receptor correspondiente a la dirección de correo electrónico;
- 10 una unidad de determinación configurada para determinar, basándose en las entradas en el directorio electrónico, un modo de función de un terminal de comunicación receptor correspondiente a cada uno de dicha pluralidad de destinos; y
- 15 una unidad de transmisión configurada para transmitir la información de imagen en forma de un correo de difusión a esos destinos de la pluralidad de destinos para los que el modo de función determinado es un primer modo, y para transmitir la información de imagen en forma de correo(s) individual(es) a esos destinos de la pluralidad de destinos para los que el modo de función determinado es un segundo modo;
- 20 en el que el terminal de comunicación es un terminal de comunicación que tiene un fax que cumple con la Recomendación T.37 de ITU-T para modo completo, en el que el primer modo es un modo simple, en el que el segundo modo es el modo completo;
- 25 en el que dicho directorio electrónico comprende además información de capacidad del terminal de comunicación receptor cuando el modo de función del terminal de comunicación receptor es el modo completo y dicha unidad de transmisión está configurada para procesar dicha información de imagen según la capacidad de dicho terminal de comunicación receptor cuando dicho modo de función determinado es el modo completo;
- 30 en el que cuando el modo de función es el modo simple, la información de imagen que se transmitirá está ligada a condiciones fijas;
- caracterizado porque:**
- 35 el terminal de comunicación está dispuesto además, durante la recepción de un correo de confirmación de recepción desde el terminal de comunicación receptor, para obtener información de capacidad del terminal de comunicación receptor, para analizar el correo de confirmación de recepción, y para actualizar el directorio electrónico; y
- 40 en el que cuando el modo de función del terminal de comunicación receptor se establece como el modo simple el terminal de comunicación se dispone de forma que no actualice el directorio electrónico.
2. Un terminal de comunicación según la reivindicación 1, que comprende además un medio para almacenar en dicha unidad de almacenamiento una entrada introducida desde un panel de control del terminal de comunicación.
3. Un terminal de comunicación según las reivindicaciones 1 ó 2, que comprende además un medio para almacenar en dicha unidad de almacenamiento una entrada introducida de un navegador web de una estación de trabajo a través de la red.
4. Un procedimiento de comunicación para proporcionar comunicación de difusión de información de imagen desde un terminal de comunicación a una pluralidad de destinos usando correo electrónico a través de una red, comprendiendo el procedimiento las etapas de:
- 50 almacenar un directorio electrónico que comprende una pluralidad de entradas, que incluyen, cada una, una dirección de correo electrónico de un destino y un modo de función correspondiente a la dirección de correo electrónico;
- 55 determinar, basándose en las entradas del directorio electrónico, un modo de función de un terminal de comunicación receptor correspondiente a cada uno de dichos destinos; y
- 60 transmitir la información de imagen en forma de un correo de difusión a aquellos destinos de la pluralidad de destinos para los que el modo de función determinado es un primer modo, y transmitir la información de imagen en forma de correo(s) individual(es) a aquellos destinos de la pluralidad de destinos para los que el modo de función determinado es un segundo modo;
- en el que el terminal de comunicación es un terminal de comunicación que tiene una función de fax que cumple con la Recomendación T.37 de ITU-T para modo completo, en el que el primer modo es un modo simple, en el que el

segundo modo es el modo completo;

5 en el que dicho directorio electrónico comprende además información de capacidad del terminal de comunicación receptor para cada dirección de correo para el que el modo de función correspondiente es el modo completo y que comprende además una etapa de:

procesar dicha información de imagen según la capacidad de dicho terminal de comunicación receptor cuando dicho modo de función determinado es el modo completo;

10 en el que cuando el modo de función es el modo simple, la información de imagen que se transmitirá está ligada a condiciones fijas;

15 **caracterizado porque** comprende además, cuando el terminal de comunicación recibe un correo de confirmación de recepción desde el terminal de comunicación receptor, las etapas de:

obtener información de capacidad del terminal de comunicación receptor;

analizar el correo de confirmación de recepción; y

20 actualizar el directorio electrónico; y

en el que el directorio electrónico no se actualiza cuando el modo de función del terminal de comunicación receptor se establece como el primer modo.

25 5. Un procedimiento de comunicación según la reivindicación 4, que comprende además la introducción de una entrada en el directorio desde un panel de control del terminal de comunicación.

30 6. Un procedimiento de comunicación según la reivindicación 4 ó 5, que comprende además la introducción de una entrada en el directorio desde un navegador web de una estación de trabajo a través de la red.

35 7. Un programa que se instalará en o será ejecutado por un ordenador para proporcionar comunicación de difusión con un terminal de comunicación usando correo electrónico a través de una red, comprendiendo el programa medios de código que, cuando se ejecutan por el ordenador, ordenan al ordenador que ejecute un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6.

FIG.1

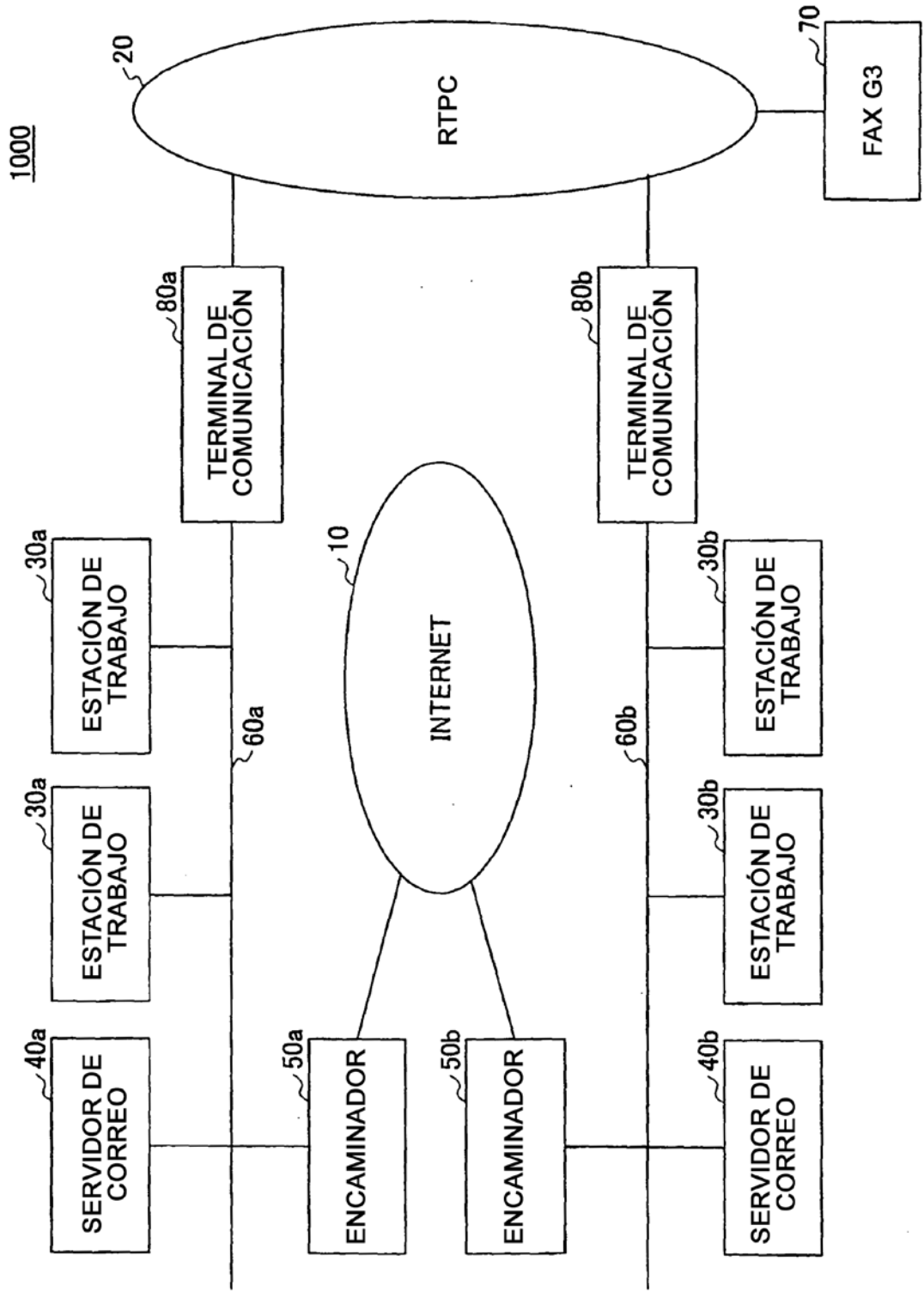


FIG.2

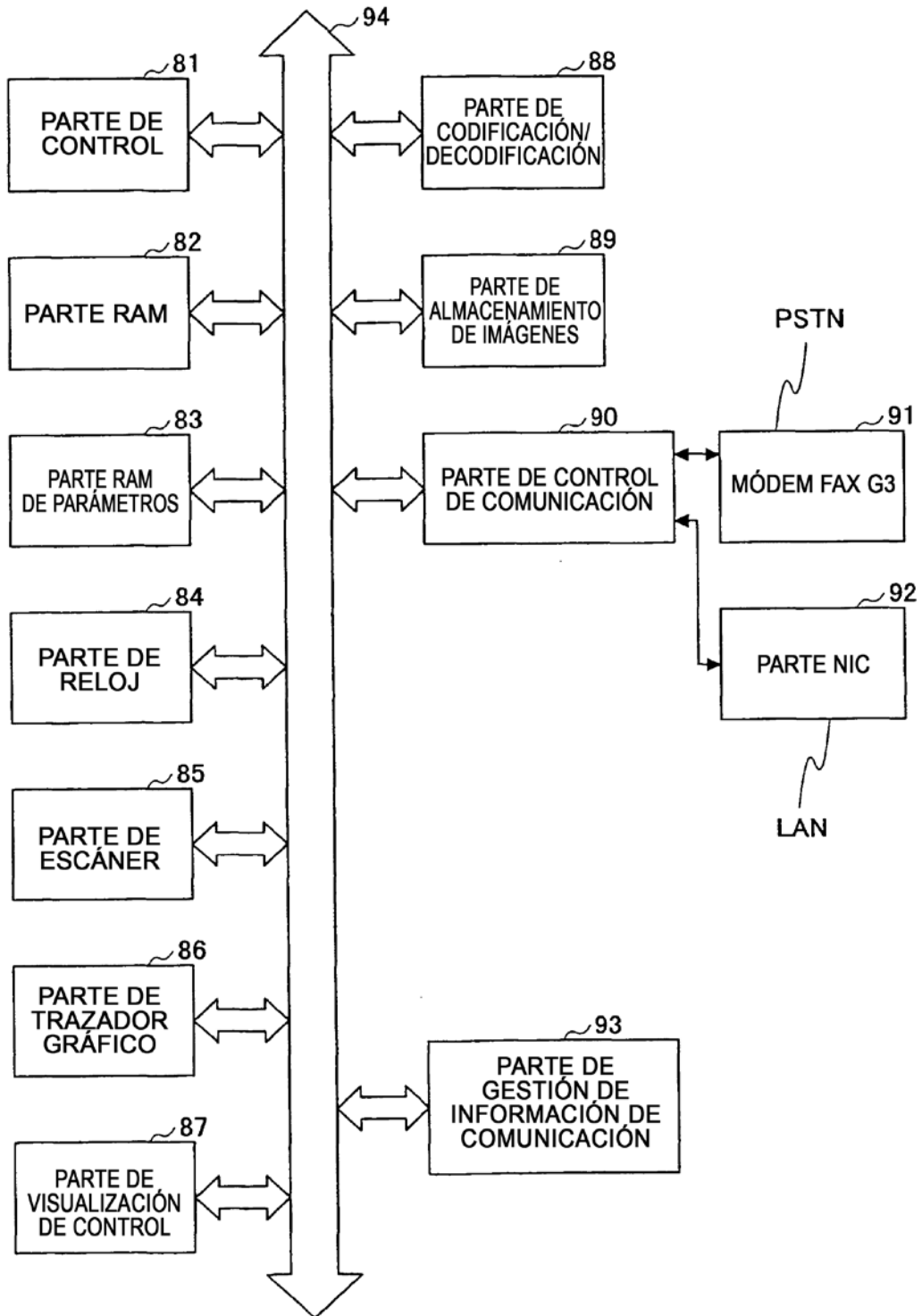


FIG.3

DIRECCIÓN DE CORREO	MODO DE FUNCIÓN	INFORMACIÓN DE CAPACIDAD
100a1	100b1	100c1
:	:	:
:	:	:
:	:	:
100an	100bn	100cn

100

FIG.4

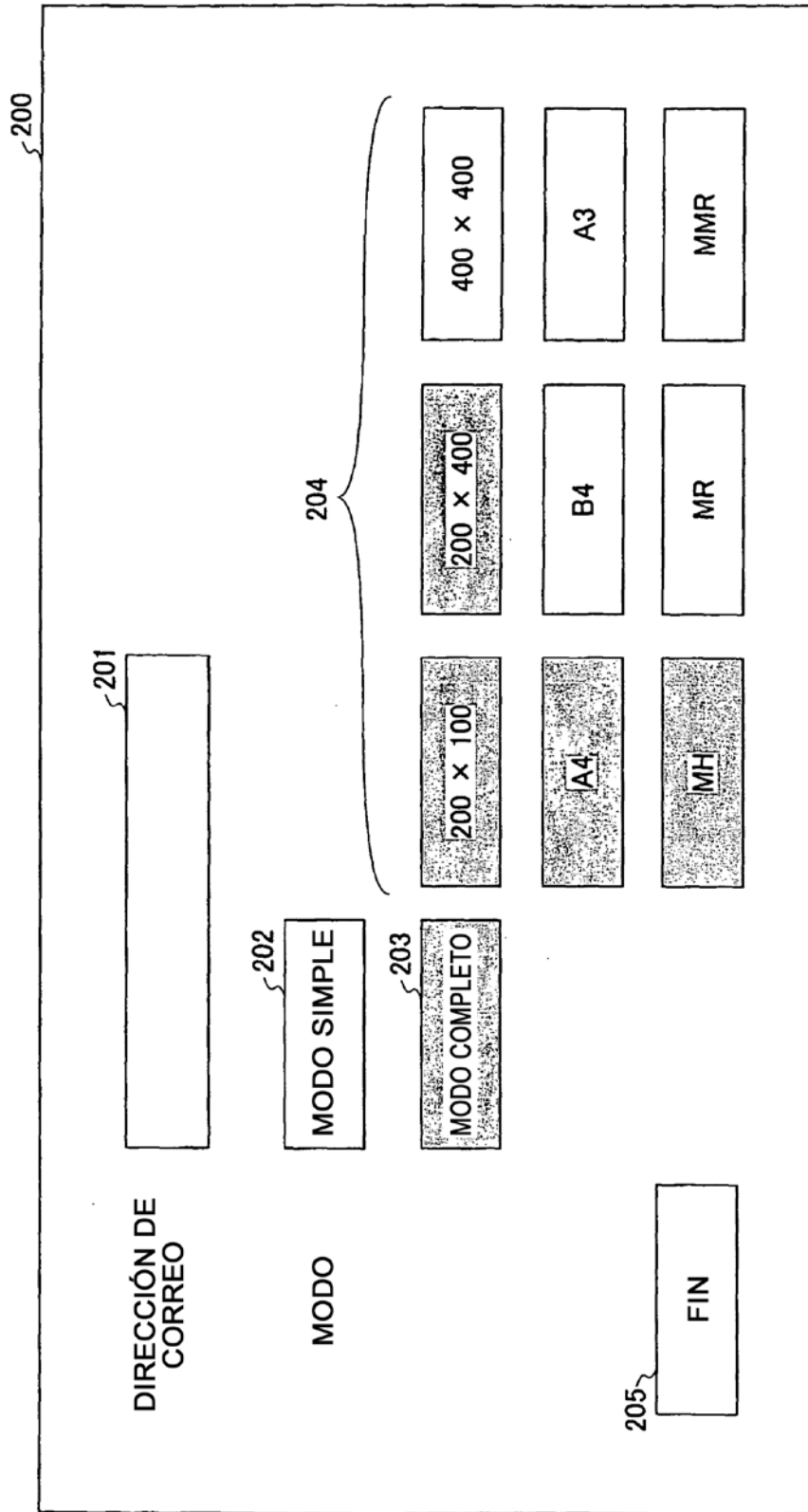


FIG.5

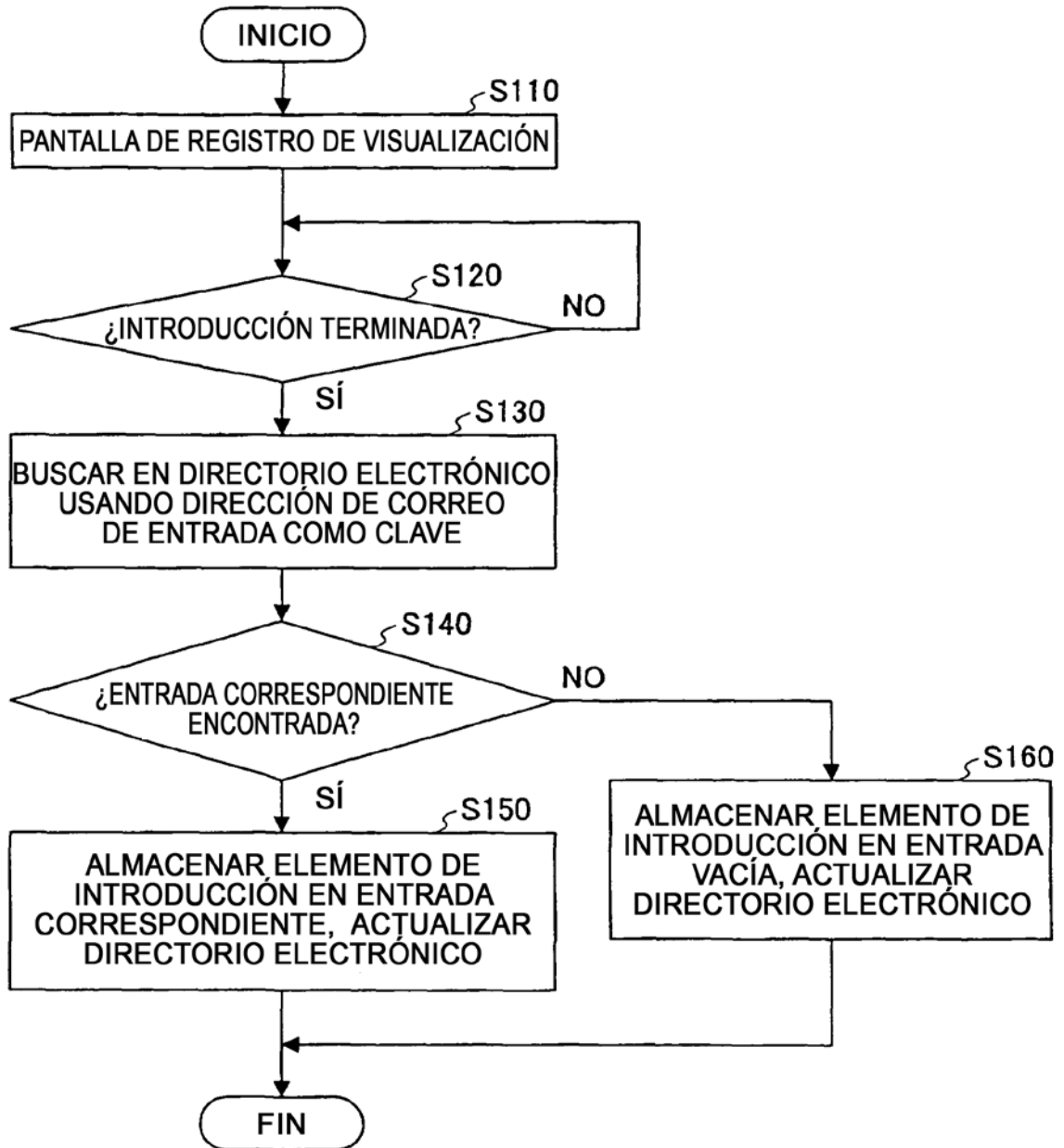


FIG.6

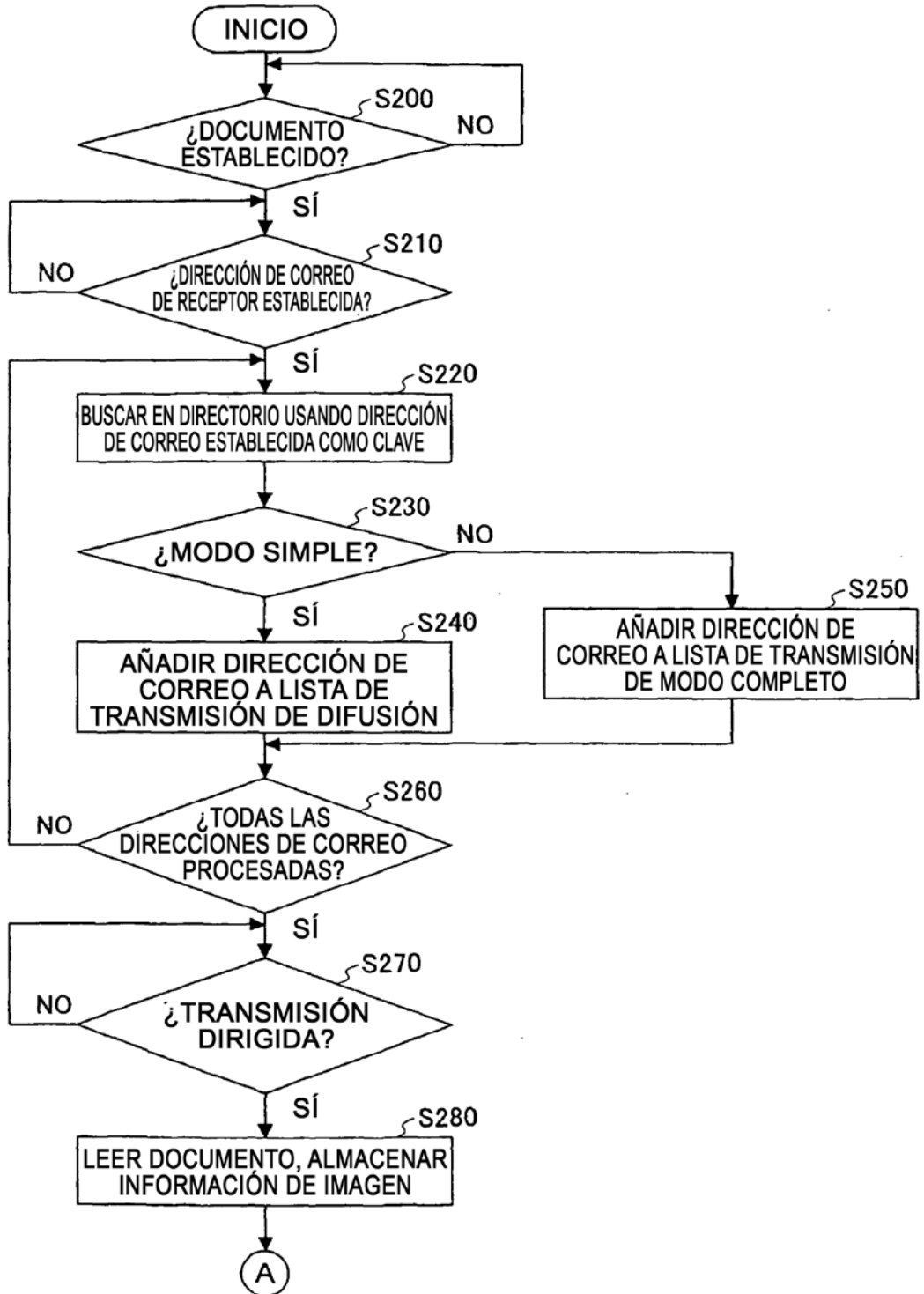


FIG.7

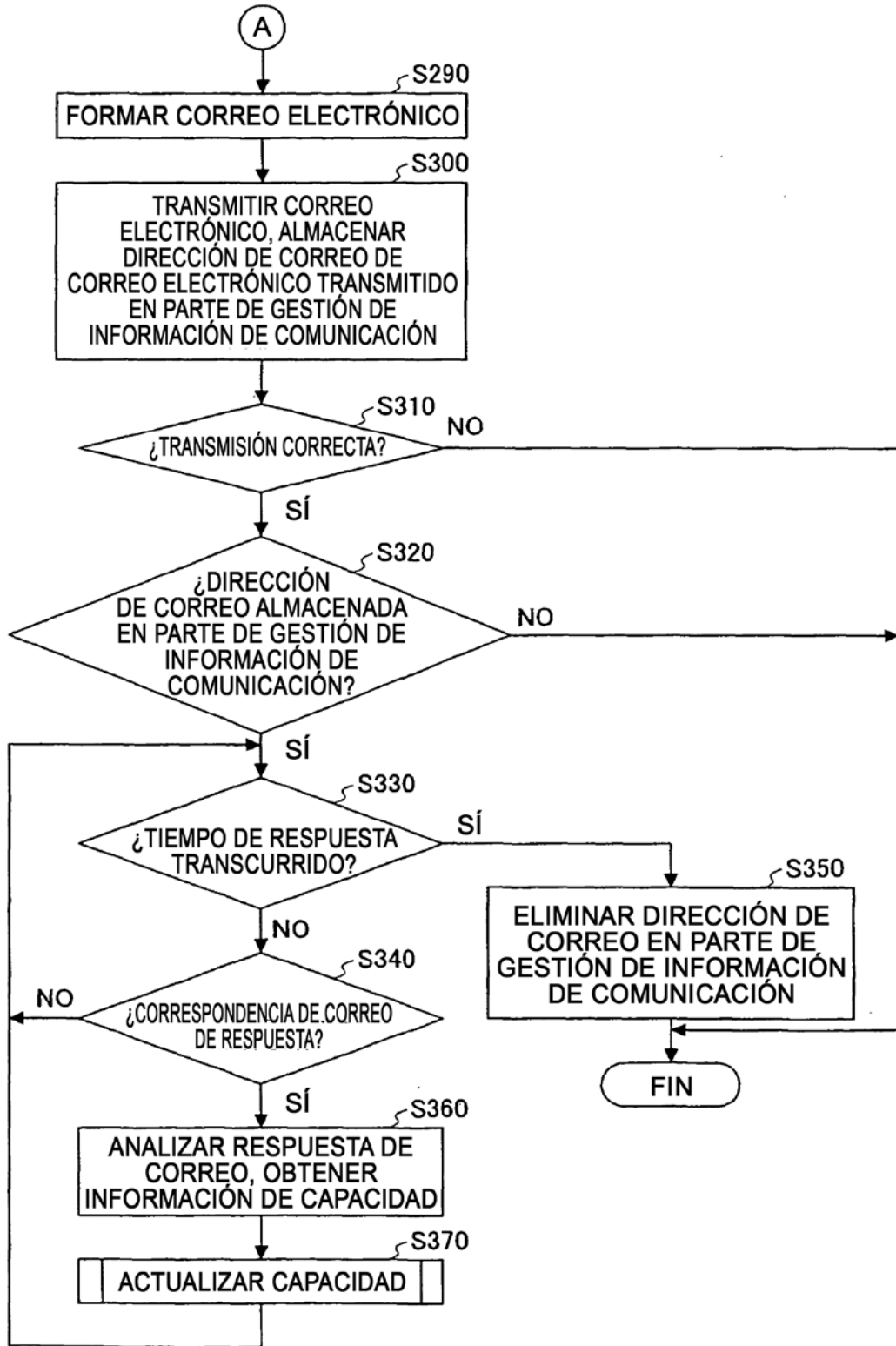


FIG.8

Date: 03 Dec 2002 20:12:57 +0900
X-Mailer: ICFAX Version 1.0
Mime-Version: 1.0
Content-Type: multipart/report; report-type=disposition-notification;
boundary="-----ICFAX_63582D8022-----"
To: ifax@a.co.jp
Message-ID: <2002120320125785.ICFAX-X59C2E@co.jp>
From: ifax@c.co.jp

PARTE DE
ENCABEZAMIENTO

-----ICFAX_63582D8022-----

Content-Type: text/plain

This is a Return Receipt for the mail that you sent to "ifax@c.co.jp"

PARTE DE
TEXTO
PRINCIPAL

-----ICFAX_63582D8022-----

Content-Type: message/disposition-notification

Final-Recipient: rfc822;ifax@c.co.jp
Original-Message-ID: <200212032017.IFJ94544.NETIJJ@a.co.jp>
Disposition: automatic-action/MDN-sent-automatically; dispatched
Media-Accept-Features: (&(image-file-structure=TIFF-minimal)
 (MRC-mode=0)
 (color=Binary)
 (image-coding=[MH,MR,MMR])
 (| (&(dpi=204)(dpi-xratio=[204/97,204/196])
 (&(dpi=200)(dpi-xratio=[200/100,1])))
 (size-x<=2160/254)
 (paper-size=[A4,letter])
 (ua-media=stationery))

INFORMACIÓN DE CAPACIDAD

-----ICFAX_63582D8022-----

FIG.9

