



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 326 565**

⑤1 Int. Cl.:
G06F 13/00 (2006.01)
H04M 3/50 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- ⑨6 Número de solicitud europea: **96913855 .1**
⑨6 Fecha de presentación : **26.04.1996**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **0870238**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **14.10.1998**

⑤4 Título: **Sistema de almacenamiento y envío de mensajes.**

③0 Prioridad: **28.04.1995 US 431716**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.10.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.10.2009

⑦3 Titular/es: **j2 Global Communications, Inc.**
6922 Hollywood Boulevard, Suite 500
Los Angeles, California 90028, US

⑦2 Inventor/es: **Bobo, Charles II**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Sistema de almacenamiento y envío de mensajes.

5 **Campo de la invención**

Esta invención se refiere a un sistema y a un método para almacenar y suministrar mensajes, y, más particularmente, a un sistema y a un método para almacenar mensajes y para suministrar los mensajes a través de la Internet, a un destinatario deseado.

10

Descripción de la técnica anterior

Uno de los tipos de sistema, tal como el descrito en la Patente norteamericana N° 5.257.112, asignada a Okada, puede encaminar una llamada entrante a una máquina de facsímil [fax] concreta basándose en códigos introducidos con botones de pulsación de teléfono por parte del emisor o remitente del mensaje. Otro tipo de sistema, tal como el que se describe en la Patente norteamericana N° 5.115.326, asignada a Burgess *et al.*, o en la Patente norteamericana N° 5.247.591, asignada a Baran, requiere que el emisor utilice una página de portada especialmente formateada que es leída por el sistema. Este tipo de sistema, sin embargo, sobrecarga al emisor, que puede muy bien ser un cliente o un consumidor, al requerir que el emisor adopte etapas especiales o etapas adicionales para transmitir un mensaje de facsímil. Estos sistemas no son, por tanto, muy eficaces ni deseables.

Otro tipo de sistema de encaminamiento enlaza una máquina de facsímil con una Red de Área Local (LAN -“Local Area Network”) en una oficina. Por ejemplo, en los sistemas divulgados en las Patentes de Baran y Burgess *et al.*, una vez que el sistema ha leído la hoja de portada para determinar el destinatario deseado para el mensaje de facsímil, el sistema envía un mensaje de correo electrónico al destinatario a través de la red local que conecta la máquina de facsímil a la computadora del destinatario. Otros sistemas de oficina, tales como los de la Patente norteamericana N° 5.091.790, asignada a Silverberg, y la Patente norteamericana N° 5.291.546, asignada a Giler *et al.*, se encuentran enlazados con el sistema de correo de voz de la oficina y pueden dejar un mensaje con el destinatario deseado de que se ha recibido un mensaje de facsímil. Algunos sistemas que son aún más avanzados, tales como los de la Patente norteamericana N° 5.317.628, asignada a Misholi *et al.*, y la Patente norteamericana N° 5.333.266, asignada a Boaz *et al.*, están conectados a una red local de la oficina y proporcionan un control integrado de los mensajes de voz, los mensajes de correo electrónico y los mensajes de facsímil.

Los diversos sistemas para el encaminamiento de mensajes de facsímil y, posiblemente, mensajes de otros tipos que se reciben en la oficina, son sistemas muy sofisticados y caros. Si bien estos sistemas de oficina son deseables por cuanto que pueden encaminar eficazmente los mensajes en la oficina a sus destinatarios deseados, los sistemas son extremadamente caros y sólo las compañías con un gran número de empleados pueden compensar los costes del sistema con los beneficios que el sistema proporcionará a su sociedad. Así pues, para la mayor parte de las empresas, sigue siendo un problema encaminar de una manera eficaz y rápida los mensajes a los destinatarios deseados. Sigue siendo un problema, también, para la mayor parte de las empresas encaminar los mensajes de una manera que pueda preservar la naturaleza confidencial de los mensajes.

Incluso para las empresas que tienen un sistema de encaminamiento de mensajes, y especialmente para las que no tienen ningún tipo de sistema, habitualmente es difícil para una persona recuperar mensajes de facsímil mientras se encuentra fuera de la oficina. Típicamente, una persona que se encuentra fuera por su trabajo ha de llamar a la oficina y ser informado por alguien de la oficina sobre los mensajes de facsímil que se han recibido. En consecuencia, la persona debe llamar a la oficina durante las horas normales de trabajo en las que hay alguien en la oficina y, por tanto, se ve limitada en cuanto al tiempo en que puede transmitirse la información sobre un mensaje de facsímil.

Si la persona que está fuera por trabajo desea ver el mensaje de fax, alguien en la oficina ha de reenviar el mensaje a una máquina de facsímil que se encuentre accesible para la persona. Puesto que esta máquina accesible es, a menudo, una máquina de facsímil situada en otra empresa o en un hotel en el que se está alojando la persona, resulta difícil para la persona recibir el mensaje de facsímil sin arriesgarse a que se descubra su contenido. Por otra parte, puesto que alguien en la oficina de esta persona debe recordar enviar el mensaje, y como alguien de la máquina de facsímil accesible debe dirigir el mensaje a la persona que se encuentra fuera de la oficina, es posible que la persona no reciba todos los mensajes de facsímil o que tenga que esperar para recibir los mensajes.

La recuperación de los mensajes de facsímil, así como de los mensajes de correo de voz, cuando se está fuera de la oficina, no está libre de ciertos costes. Para unos, la persona debe a menudo incurrir en cargos telefónicos de larga distancia cuando la persona llama a la oficina para comprobar si existen mensajes y para hacer que alguien de la oficina envíe los mensajes a otro aparato de facsímil [fax]. La persona incurrirá entonces en los gastos de transmitir el mensaje a una oficina de fax o a la recepción de un hotel, así como en los propios cargos de la ubicación de recepción por el uso de sus equipos. Si bien estos cargos no son, ciertamente, sustanciales, los cargos son, sin embargo, gastos en los que se incurre cuando la persona se encuentra fuera de la oficina.

Con todo, aunque la máquina de facsímil es una pieza indispensable del equipo para muchas empresas, la máquina de facsímil presenta un cierto número de problemas o costes. Muchas empresas u hogares se ven perjudicados porque no tienen la posibilidad de aprovechar los beneficios de la máquina de facsímil. Para las empresas que sí tienen máquinas de facsímil, la empresa tiene que asumir los costes normales del funcionamiento de la máquina de facsímil, además de los costes en que se pueda incurrir cuando la máquina o máquinas de facsímil no pueden recibir un mensaje. Por otra parte, es posible que los mensajes de facsímil no sean encaminados de una forma eficaz o fiable hasta el destinatario deseado, y que se revele o desvele su contenido durante el procedimiento de encaminamiento. Los costes y los problemas del encaminamiento de un mensaje de facsímil se complican cuando el destinatario deseado está fuera de la oficina.

Muchos de los problemas asociados con los mensajes de facsímil no son exclusivos de los mensajes de facsímil únicamente, sino que están también asociados con los mensajes de correo de voz y los mensajes de datos. Por lo que respecta a los mensajes de voz, muchas empresas no tienen sistemas de correo de voz y deben tomar nota de los mensajes escribiéndolos. Por tanto, la persona que está fuera de la oficina debe llamar durante las horas normales de oficina para averiguar quién ha llamado. La información de estos mensajes se limita, por lo común, sencillamente a la persona que ha llamado, su número y, quizá, alguna indicación sobre la naturaleza de la llamada. Para las empresas que tienen correo de voz, la persona que se encuentra fuera de la oficina debe llamar y, frecuentemente, incurrir en cargos de larga distancia. Existe, en consecuencia, la necesidad de un sistema para almacenar y suministrar mensajes de voz al que se pueda acceder de forma fácil y barata en cualquier momento.

Por lo que respecta a los mensajes de datos, la transmisión del mensaje requiere a menudo una cierta coordinación entre el emisor o remitente y el destinatario. Por ejemplo, la computadora del destinatario debe estar encendida para recibir el mensaje, lo que normalmente ocurre sólo cuando hay alguien presente durante las horas normales de oficina. En consecuencia, la computadora del destinatario sólo es capaz, por lo común, de recibir un mensaje de datos durante las horas normales de oficina. Muchos hogares, como también empresas, pueden carecer de una línea de datos dedicada o de uso exclusivo, y deben conmutar la línea entre el teléfono, la computadora y el aparato de facsímil. En semejante situación, el emisor debe llamar e informar al destinatario para que conmute la línea pasándola a la computadora, y puede tener que esperar hasta que el emisor pueda recibir el mensaje. La retransmisión de los mensajes de datos a otra posición, tal como cuando alguien está fuera de la oficina, sólo puede complicar más la entrega. Es, por tanto, difícil frecuentemente transmitir y recibir mensajes de datos, y es también difícil remitir ulteriormente los mensajes a otra posición.

Propósitos de la invención

Es un propósito de la invención encaminar de una forma fiable y eficiente mensajes a un destinatario deseado.

Es otro propósito de la invención encaminar mensajes al destinatario deseado al tiempo que se mantiene el contenido del mensaje confidencial.

Constituye otra finalidad de la invención permitir que el destinatario deseado acceda a los mensajes de forma fácil y con los mínimos costes.

Es un propósito adicional de la invención permitir la recepción simultánea de más de un mensaje por parte del destinatario deseado.

Constituye un objetivo adicional de la invención hacer posible que el destinatario deseado de un mensaje acceda al mensaje en cualquier momento y prácticamente en cualquier lugar de todo el mundo.

Es aún un propósito adicional de la invención permitir que el destinatario deseado de un mensaje ojee o se desplace a través de los mensajes recibidos.

Es aún otra finalidad de la invención notificar rápidamente a un destinatario deseado que se ha recibido un mensaje.

Es aún otro propósito de la invención suministrar mensajes de acuerdo con las preferencias del destinatario deseado.

Es aún otro propósito adicional de la invención registrar y efectuar un seguimiento de la correspondencia, tal como mensajes de facsímil, mensajes de correo de voz y transferencias de datos.

Exposición de la invención

De acuerdo con la presente invención, un sistema y un método para almacenar y suministrar mensajes están configurados para recibir una llamada entrante y detectar una señal de dirección asociada con la llamada entrante, de tal modo que la señal de dirección está asociada con un usuario del sistema de almacenamiento y suministro de mensajes, recibir un mensaje que acompaña a la señal de dirección, de tal manera que el mensaje se encuentra en un primer formato de archivo, convertir el mensaje del primer formato de archivo en un segundo formato de archivo, almacenar el mensaje en el segundo formato de archivo dentro de un área de almacenamiento, recuperar el mensaje una vez que

se ha recibido una petición por parte del usuario, transmitir al menos una porción del mensaje al usuario por la Internet, de tal modo que el segundo formato de archivo es cualquier tipo de lenguaje de inclusión extensa generalizado que pueda utilizarse para intercambiar información a través de la Internet.

También de acuerdo con la presente invención, un método para almacenar y suministrar un mensaje para un usuario comprende las etapas de recibir una llamada entrante y detectar una señal de dirección asociada con la llamada entrante, estando la señal de dirección asociada con un usuario, recibir un mensaje asociado con la señal de dirección en un primer formato de archivo, convertir el mensaje en un segundo formato de archivo, almacenar el mensaje en el segundo formato de archivo en un área de almacenamiento, recibir una petición solicitando el mensaje por parte del usuario, y recuperar el mensaje del área de almacenamiento y transmitir al menos una porción del mensaje al usuario por la Internet, de tal modo que el segundo formato de archivo es cualquier tipo estándar de lenguaje de inclusión extensa generalizado que pueda ser utilizado para intercambiar información por la Internet.

Otros propósitos, ventajas y características novedosas adicionales de la invención se expondrán en la descripción que sigue y se pondrán de manifiesto para los expertos de la técnica por la lectura de esta descripción o por la puesta en práctica de la invención. Los propósitos y ventajas de la invención pueden ser realizados y alcanzados mediante las reivindicaciones que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos que se acompañan, los cuales se incorporan a la memoria y forman parte de ella, ilustran una realización de la presente invención y, conjuntamente con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención. En los dibujos:

la Figura 1 es diagrama de bloques que ilustra las conexiones de dispositivo de almacenamiento de mensajes y un sistema de suministro MSDS;

la Figura 2 es un diagrama de flujo global o de conjunto de las operaciones para la transmisión de un mensaje al MSDS de la Figura 1;

la Figura 3 es un diagrama de flujo global de las operaciones para la recepción de un mensaje almacenado en el MSDS de la Figura 1;

las Figuras 4(A) y (B) son diagramas de flujo de las operaciones para la generación de archivos de HTML [lenguaje de inclusión extensa de hipertexto -“hyper-text mark-up language”] de acuerdo con las preferencias del usuario;

la Figura 5 es un diagrama de flujo de las operaciones para generar información solicitada;

la Figura 6 es un diagrama de flujo de las operaciones para convertir un mensaje de facsímil [fax] en archivos de HTML;

la Figura 7 es una representación visual proporcionada a modo de ejemplo de una primera página de un mensaje de facsímil de acuerdo con una cuarta opción de presentación visual;

la Figura 8 es un diagrama de flujo de las operaciones para convertir un mensaje de voz en un archivo de HTML;

la Figura 9 es un diagrama de flujo de las operaciones para convertir un mensaje de datos en un archivo de HTML;

la Figura 10 es un diagrama de flujo de las operaciones para detectar el tipo de llamada recibida en el MSDS

la Figura 11 es un diagrama de flujo de las operaciones para recibir mensajes de voz;

la Figura 12 es un diagrama de flujo de las operaciones para interactuar con una llamada del propietario o titular;

la Figura 13 es un diagrama de bloques más detallado del MSDS 10;

la Figura 14 es un diagrama de bloques del procesador central de la Figura 13;

la Figura 15 es un diagrama de bloques del Servidor de Internet de la Figura 13;

las Figuras 16(A) y 16(B) representan posibles capas de software o programación para el Servidor de Internet de la Figura 13.

Descripción detallada de la realización preferida

Se hará referencia en detalle, a continuación, a la realización preferida de la invención, ejemplos de la cual se ilustran en los dibujos que se acompañan.

Haciendo referencia a la Figura 1, un sistema de almacenamiento y suministro de mensajes (MSDS -“message storage and delivery system”) 10 está conectado a una oficina central 20 de la compañía telefónica a través de al menos un enlace troncal de marcación interna directa (DID -“direct inward dialing”) 15. Con cada llamada que se efectúa por el enlace troncal de DID 15, se proporciona al MSDS 10 una señal de dirección que indica el número de teléfono al que se está llamando. El enlace troncal de DID 15 puede transportar un gran número de números de teléfono o direcciones. Preferiblemente, el enlace troncal de DID 15 comprende un cierto número de enlaces troncales de DID 15 conectados en paralelo entre la oficina central 20 y el MSDS 10, de tal manera que los MSDS 10 pueden recibir simultáneamente más de una llamada, y lo que es más, pueden recibir simultáneamente más de una llamada para un único número de teléfono o dirección.

La oficina central 20 está conectada a un cierto número de terceros elementos. Por ejemplo, la oficina central 20 puede estar conectada a una máquina de facsímil [fax] 24, a un terminal telefónico 26, y a una computadora 28, de tal manera que cada conexión se realiza a través de una línea telefónica independiente. Si bien se ha mostrado en la Figura una única computadora 28, la computadora individual 28 puede realmente representar una red de área local que está conectada a través de la oficina central 20 al MSDS 10. Aunque la máquina de facsímil 24, el terminal telefónico 26 y la computadora 28 se han mostrado en líneas independientes, ha de comprenderse que uno o más de estos dispositivos pueden compartir una única línea.

El MSDS 10 está también conectado a una red, preferiblemente la Red de Extensión Mundial (“World Wide Web”) 30. Si bien la Internet 30 se ha mostrado como una única entidad, ha de comprenderse que la Internet 30 consiste, en realidad, en un conglomerado de redes informáticas y es una estructura que está constantemente evolucionando y cambiando. El MSDS 10 no está, por tanto, limitado a la actual estructura o forma de la Internet 30, sino que abarca cualesquiera cambios o añadidos futuros a la Internet 30. Por otra parte, el MSDS 10 se ha mostrado de manera que está directamente conectado a la Internet 30, tal como por medio de su propio nodo o portal. El MSDS 10, sin embargo, puede llevarse a la práctica con cualquier conexión apropiada a la Internet 30, tal como a través de un proveedor intermedio de acceso a la Internet.

Haciendo referencia a la Figura 2, que representa un funcionamiento global de la invención, se inicia en la etapa 40 una llamada telefónica dirigida a un número al que se presta servicio por el MSDS 10, por parte de un tercero elemento, por ejemplo, a través de la máquina de facsímil 24, del terminal telefónico 26 ó de la computadora 28. La llamada telefónica entrante puede, por tanto, portar un mensaje de facsímil, un mensaje de voz o un mensaje de datos. En la etapa 42, la señal de dirección asociada con la llamada iniciada es encaminada a través de la oficina central 20, pasando por el enlace troncal de DID 15, y hacia el MSDS 10.

Cuando la llamada llega al MSDS 10, la llamada es encaminada en el interior del MSDS 10 de una manera que se describirá con mayor detalle más adelante, con referencia a la Figura 13. En la etapa 46, el MSDS 10 responde o atiende la llamada telefónica y recibe la señal de dirección desde el enlace troncal de DID 15. A continuación, en la etapa 48, se establece la llamada entre el MSDS 10 y el tercer elemento, y, en la etapa 50, el MSDS 10 recibe el mensaje transmitido a través de la línea telefónica. El mensaje es almacenado en la etapa 52, una base de datos ubicada dentro del MSDS 10 se actualiza en la etapa 54, y se le notifica al destinatario deseado para el mensaje en la etapa 56. El destinatario deseado para el mensaje utiliza los servicios proporcionados por el MSDS 10, de manera que se hará referencia a él en lo sucesivo como un usuario. En la etapa 58, el mensaje se convierte o pasa a un lenguaje de inclusión extensa de hipertexto (HTML -“hyper-text mark-up language”).

Una vez que el MSDS 10 recibe un mensaje para uno de sus usuarios, el usuario puede comunicarse entonces con el MSDS 10 en cualquier momento y en cualquier posición, al conectarse a la Red de Extensión Mundial (“World Wide Web”) 30 y recuperar el mensaje almacenado en el interior del MSDS 10. Haciendo referencia a la Figura 3, en la etapa 60, el usuario se conecta primeramente con la Internet 30, tal como a través de una computadora personal 32, que puede ser conectada a la Internet de cualquier manera apropiada, tal como a través de su propio portal o nodo, o por medio de algún proveedor de acceso intermedio. La computadora personal 32 no se limita a una única computadora, sino que puede, en vez de esto, comprender una red de computadoras, tal como una red de área local situada dentro de una oficina.

Una vez conectado con la Internet 32, en la etapa 62, el usuario o usuaria accede con un buscador de hipertexto al Localizador de Recursos Universal (URL -“Universal Resource Locator”) asociado con su buzón de correo del MSDS 10. Un *Daemon* de Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTPD -“Hypertext Transfer Protocol Daemon”) [programa que corre de fondo en un servidor web y espera peticiones de entrada para responderlas] situado dentro del MSDS 10, recibe la petición de URL en la etapa 64 y, en la etapa 66, solicita la autenticación del usuario. El usuario o usuaria facilita entonces su ID y su palabra de paso en la etapa 68 y, si éstas se consideran válidas en la etapa 70, el MSDS 10 proporciona a la computadora 32 el acceso al buzón de correo en la etapa 72. Si la ID y la palabra de paso no son válidas según se determina en etapa 70, entonces el HTTPD envía a la computadora 32, en la etapa 74, un mensaje de fallo en la autenticación.

ES 2 326 565 T3

Una vez que el usuario logra el acceso al buzón de correo en la etapa 72, el usuario puede solicitar información almacenada en el interior del MSDS 10. El MSDS 10 recibe la petición en la etapa 76 y, en la etapa 78, determina si la información existe. Como práctica común, el MSDS 10 también determina la validez de la petición en la etapa 78. La petición procedente del usuario incluirá el número de buzón de voz del usuario, el identificador del mensaje, las preferencias de la presentación visual y, si el mensaje es un mensaje de facsímil, un identificador de página. Si por cualquier razón la petición no es válida, tal como cuando un saboteador o intruso está tratando de lograr el acceso a información privilegiada, se pondrá fin a la petición de la información.

Si la información solicitada está disponible, entonces, en la etapa 80, la información es transmitida a través de la Internet 30 a la computadora 32 del usuario. Si, por el contrario, la información no existe, entonces, en la etapa 82, el MSDS 10 generará la información solicitada y enviará seguidamente la información a la computadora del usuario a través de la Internet 30, en la etapa 80.

Antes de conseguir acceder al buzón de correo en la etapa 72, se le envía preferiblemente al usuario una página de bienvenida u otra información de tipo semejante que permita al usuario ponerse al corriente de los servicios proporcionados por el MSDS 10, abrir una cuenta con el MSDS 10 o conseguir acceder a una cuenta. Una vez facilitado el acceso en la etapa 72, se le proporciona al usuario o usuaria información que indica el número total de mensajes almacenados en su buzón de correo, dentro del MSDS 10. Preferiblemente, la información enviada por el MSDS 10 indica el número total de mensajes que hay para cada tipo de mensaje, y también el número total de mensajes salvados o guardados frente al número total de nuevos mensajes.

Al usuario también se le da, preferiblemente, en esta etapa, la opción de cambiar la información de la cuenta. La información de la cuenta puede incluir la dirección de correo electrónico del usuario, la forma como se deben revisar los mensajes, la información del “busca” o avisador portátil del usuario, así como otras preferencias del usuario. Las opciones de presentación visual y otras preferencias de uso se exponearán con mayor detalle más adelante.

La información general del archivo de HTML que indica el número total de mensajes diferentes, se proporciona con un cierto número de ligaduras o vínculos, que son también enlaces o referencias declaradas. En general, un vínculo permite a un usuario de la computadora 32 recuperar información ubicada en otro archivo. Por ejemplo, en la presentación visual del número total de mensajes se proporciona, preferiblemente, un vínculo a un listado de los mensajes de facsímil. Cuando el usuario selecciona el vínculo para la lista de facsímiles, el MSDS 10 extrae el mensaje y presenta visualmente el archivo que contiene la lista de facsímiles, tal como el archivo “faxlist.html”. Los otros tipos de mensajes, tales como los mensajes de voz y los mensajes de datos, tendrán vínculos similares en la página de información general dirigidos a sus respectivos archivos de listado de HTML.

Cuando se recibe un nuevo mensaje en la etapa 54 de la Figura 2, el buzón del usuario se actualiza de manera que presente visualmente el número total y los tipos de mensajes. El MSDS 10 puede también actualizar otros archivos además del listado total de mensajes. Adicionalmente, en este instante, el MSDS 10 envía un mensaje de correo electrónico a la computadora 32 del usuario para informar al usuario del mensaje que acaba de llegar. El MSDS 10 puede también enviar una notificación al usuario por medio de un sistema de aviso por “busca” o avisador portátil, de tal manera que el usuario recibe casi instantáneamente la notificación de que ha llegado un mensaje.

El MSDS 10 también genera información adicional de acuerdo con las preferencias del usuario. Estas preferencias sobre el modo como se configura el MSDS 10 para el usuario, incluyen opciones acerca de la manera como se reciben los mensajes. Con los mensajes de facsímil, por ejemplo, el usuario puede variar la cantidad o el tipo de información que será suministrada con el listado de los mensajes de facsímil, mediante la selección de una opción apropiada. Se encuentran también disponibles otras opciones, de tal modo que el usuario puede ajustar de forma personalizada el MSDS 10 a la propia computadora 32 del usuario o a sus propias preferencias personales.

Por ejemplo, cuando se recibe un mensaje de facsímil, el MSDS 10 actualizará, en la etapa 54, el listado total de todos los mensajes con el fin de indicar el mensajes que se acaba de recibir, y puede, adicionalmente, generar los archivos de HTML para el mensaje de facsímil que se acaba de recibir, de acuerdo con las preferencias del usuario. Cuando el usuario solicita más tarde información sobre el mensaje en la etapa 76, la información de HTML ya ha sido generada y el MSDS 10 puede enviar directamente la información solicitada al usuario en la etapa 80. Si, por otra parte, el usuario desea ver el mensaje de acuerdo con una de las otras opciones, el MSDS 10 generará los archivos de HTML en la etapa 82, de acuerdo con esa otra opción, en el instante de la petición.

Una primera opción disponible para el usuario con el fin de visualizar un mensaje de facsímil es un listado únicamente de texto de los mensajes. La información del listado textual incluye preferiblemente la fecha y la hora en que el mensaje fue recibido en el MSDS 10, el número de teléfono desde donde el mensaje fue transmitido, el número de páginas, el tamaño de las páginas y el tamaño del mensaje en bytes. Los mensajes, por supuesto, pueden listarse con otros tipos de información. Cuando el usuario selecciona uno de los mensajes de facsímil de la lista, se envía una petición al HTTPD situado dentro del MSDS 10, que hace que el mensaje se descargue desde la Internet 30 a la computadora 32 del usuario. Una vez recibido el mensaje por la computadora 32, el mensaje puede ser presentado visualmente, impreso o guardado para volver a verse de nuevo.

ES 2 326 565 T3

Las opciones segunda a quinta permiten al usuario realizar una vista preliminar de una imagen del mensaje de facsímil, antes de hacer que el mensaje se descargue desde el MSDS 10, a través de la Internet 30, hasta la computadora 32. La segunda opción permite al usuario ver la lista de mensajes con una imagen de tamaño reducido de la página de portada a continuación de cada entrada a la lista. Cuando el usuario selecciona uno de los mensajes de la lista, el mensaje de facsímil seleccionado es transmitido a través de la Internet 30 a la computadora 32. El usuario puede también desarrollar desplegables a través de los listados en el caso de que no sea posible presentar visualmente la totalidad de los mensajes al mismo tiempo en la computadora 32.

La tercera opción proporciona al usuario una vista a tamaño completo de la página de portada de cada mensaje de facsímil. El usuario puede desarrollar rápidamente desplegables a través de las páginas de portada de cada mensaje sin descargar todo el mensaje a la computadora 32. La vista a tamaño completo de las páginas de portada permite al usuario distinguir claramente cualesquiera comentarios que pudieran haberse plasmado en la página de cubierta, lo que no es posible con sólo una imagen reducida de la página de cubierta, disponible mediante la segunda opción.

La cuarta opción proporciona al usuario una imagen de tamaño reducido de cada página y permite al usuario desarrollar un desplegable con todo el mensaje. El usuario puede, por tanto, leer todo el mensaje de facsímil sobre la pantalla antes de que el mensaje sea descargado a la computadora 32. Con esta opción, el usuario puede desplazarse por las páginas del mensaje de facsímil y puede también saltar al siguiente mensaje o al mensaje previo. Adicionalmente, el usuario tiene la opción de ampliar una página hasta tener una vista a tamaño completo de la página. Cuando se selecciona uno de los mensajes, al igual que con las otras opciones, el HTTPD situado dentro del MSDS 10 hace que se transmita el mensaje de facsímil a través de la Internet 30, a la computadora 32 del usuario.

Con una quinta opción, se transmite la imagen a tamaño completo de cada página a la computadora 32 del usuario. El usuario puede desarrollar desplegables a través de las páginas del mensaje de facsímil y leer fácilmente el contenido de cada página. Si el usuario desea que el mensaje se descargue a la computadora 32, el usuario selecciona el mensaje y el HTTPD comprendido dentro del MSDS 10 transmite el mensaje a la computadora 32 del usuario a través de la Internet 30.

Como se ha expuesto anteriormente, una vez que la base de datos se ha actualizado en la etapa 54, el MSDS 10 generará información adicional basándose en la opción seleccionada para presentar visualmente los mensajes de facsímil. Más concretamente, como se muestra en la Figura 4(A), si se ha seleccionado la primera opción, según se determina en la etapa 100, entonces, en la etapa 102, el MSDS 10 generará el listado textual de los mensajes de facsímil con vínculos o referencias a los respectivos archivos de facsímil. Los archivos de HTML son entonces trasladados a un Servidor de Internet en la etapa 104.

Si no se selecciona la primera opción, el MSDS 10 determina seguidamente si se ha seleccionado la segunda opción en la etapa 106. Con la segunda opción, los mensajes de facsímil son listados conjuntamente con una imagen a tamaño reducido de la página de portada. Con el fin de generar esta información, se extrae la página de portada del archivo de facsímil en la etapa 112, y se genera un listado de los mensajes de facsímil con una vista en pequeño de cada página de portada, enlazada con su respectivo archivo de facsímil. Los archivos de HTML generados son entonces enviados al Servidor de Internet en la etapa 104.

Cuando se ha seleccionado la tercera opción, según se determina en la etapa 114, se envía a la computadora 32 una imagen a tamaño completo de la página de portada. La imagen a tamaño completo de la página de portada se genera extrayendo, en primer lugar, la página de portada del archivo de facsímil en la etapa 116. A continuación, la página de portada se convierte en una imagen de HTML a tamaño completo en la etapa 118, y, en la etapa 120, se genera el listado con la página de cubierta incorporada, enlazada con el archivo de facsímil.

Si, en la etapa 122, se determina que se ha seleccionado la cuarta opción, entonces se proporciona al usuario una imagen de tamaño reducido de cada página, con la opción de ampliar la página para ver más claramente el contenido de la página. Haciendo referencia a la Figura 4(B), la información necesaria para la tercera opción se produce extrayendo, en primer lugar, la primera página del mensaje de facsímil en la etapa 124. Se crea en la etapa 126 una imagen de HTML de tamaño reducido y se crea, a continuación, en la etapa 128, una imagen de HTML a tamaño completo. En la etapa 130 se genera el listado con imágenes en pequeño incluidas o incorporadas de las páginas, con enlaces con las imágenes a tamaño completo. Si la página no es la última página, según se determina en la etapa 140, entonces se extrae la página siguiente en la etapa 142 y se repiten las etapas 126 a 130 para generar los archivos de HTML para las demás páginas del mensaje de facsímil. Una vez que se ha convertido la última página en un archivo de HTML de acuerdo con una tercera opción, los archivos son trasladados al Servidor de Internet en la etapa 104.

En la etapa 144, el MSDS 10 determina si se ha seleccionado la quinta opción. La quinta opción proporciona al usuario una imagen a tamaño completo de cada página del mensaje de facsímil. Si bien se han explicado únicamente cinco opciones, la invención puede ponerse en práctica con opciones adicionales. En consecuencia, si existen opciones adicionales y no se ha seleccionado la cuarta opción, el MSDS 10 determinará, a continuación, si se ha seleccionado una de las opciones adicionales. Sin embargo, en el caso de la realización preferida de la invención, que tiene tan

sólo cinco opciones, el MSDS 10 supondrá que se ha seleccionado la quinta opción si no se ha encontrado que se seleccionase ninguna de las cuatro primeras opciones.

La información necesaria para presentar visualmente las páginas del mensaje de facsímil de acuerdo con la quinta opción, se genera extrayendo, en primer lugar, la primera página del mensaje de facsímil en la etapa 146. En la etapa 148 se crea una imagen de HTML a tamaño completo de la página, y en la etapa 150 se genera un listado con una imagen incorporada, que se enlaza con las páginas previa y siguiente. En el caso de que la página no sea la última página, según se determina en la etapa 152, el MSDS 10 extrae la siguiente página y genera el archivo de HTML para esa página. Una vez que se han convertido todas las páginas en archivos de HTML de acuerdo con la cuarta opción, los archivos son enviados al Servidor de Internet en la etapa 104.

Mientras que las Figuras 4(A) y (B) describen las operaciones del MSDS 10 en el instante en que un mensaje es recibido, la Figura 5 representa un diagrama de flujo global de las operaciones del MSDS 10 cuando el usuario solicita una página de información en un formato de presentación visual diferente de la opción preferida del usuario para la presentación visual del mensaje. La Figura 5 es, por tanto, una ilustración más detallada del modo como el MSDS 10 genera la información necesaria en la etapa 82 de la Figura 3.

En general, como se muestra en la Figura 5, el MSDS 10 determina primeramente el tipo de imagen que se necesita en la etapa 82a. Por ejemplo, en esta etapa, el MSDS 10 determinará si son necesarias imágenes, si tan sólo se precisa una imagen de la página de portada, si se necesita una imagen para cada página, y si la imagen necesita ser de tamaño completo, de tamaño reducido, o bien se requieren imágenes tanto de tamaño completo como de tamaño reducido. En la etapa 82b, el MSDS 10 determina si la imagen ya ha sido creada. Si no se ha creado la imagen, entonces, en la etapa 82c, el MSDS 10 extraerá la página del archivo de facsímil y, en la etapa 82d, generará la imagen de HTML requerida. Como se ha explicado anteriormente, la imagen requerida puede ser únicamente de la página de portada, de todas las páginas, y puede ser una imagen de la página de tamaño real y/o de tamaño reducido. En la etapa 82e, la imagen se incluye o incorpora con enlaces o vínculos a otros archivos de HTML. Estos enlaces o vínculos pueden consistir en referencias a las páginas siguiente y previa y también a los mensajes de facsímil siguiente y previo. Por último, el archivo de HTML que tiene la imagen incorporada y los enlaces es enviado al usuario en la etapa 80 que se muestra en la Figura 3.

El procedimiento para convertir un mensaje de facsímil en archivos de HTML de acuerdo con la quinta opción se describirá con referencia a la Figura 6. Este procedimiento tendrá lugar en la etapa 54 cuando se recibe el mensaje y si es la quinta opción la opción preferida por el usuario para presentar visualmente los mensajes. Ha de comprenderse que también tendrá lugar un procedimiento de tipo similar si el usuario solicita una página de información de acuerdo con la quinta opción cuando el usuario está recuperando un mensaje de facsímil y no es la quinta opción la opción preferida por el usuario. El procedimiento de conversión de acuerdo con las otras opciones se pondrá de manifiesto de forma evidente para los expertos de la técnica y, por tanto, no se explicará con más detalle.

Haciendo referencia a la Figura 6, cuando se recibe el mensaje de facsímil, el mensaje se encuentra en un Formato de Archivo de Imagen Etiquetado/Facsímil (TIFF/F -“Tagged Image File Format/Facsimile”), y cada página del mensaje de facsímil está separada en un archivo independiente. Cada página del mensaje de facsímil es entonces convertida del formato TIFF/F en un formato de Relación de Correspondencia de Píxeles Portátil (PPM -“Portable Pixel Map”). Los archivos de PPM se convierten, a continuación, en archivos de Formato de Intercambio Gráfico (GIF -“Graphic Interchange Format”) y, a continuación, en archivos de HTML independientes. Así pues, cada página del mensaje de facsímil es convertida en un archivo de HTML independiente. Los archivos de TIFF/F pueden ser convertidos en PPM con un paquete de programación o software disponible titulado “LIBTIFF”), y los archivos de PPM pueden convertirse en archivos de GIF con un paquete de software disponible que se encuentra en “Portable Pixel Map Tools” (“Herramientas de Relación de Correspondencia de Píxeles Portátil”).

La invención no está limitada por este procedimiento de conversión exacto ni por los paquetes de software concretos que se utilicen en el procedimiento de conversión. Por ejemplo, los archivos de TIFF/F pueden convertirse en otro formato de archivo portátil a través de cualquier otro tipo de formato intermedio, o bien pueden convertirse directamente en el formato GIF. Por otra parte, en lugar del GIF, los mensajes de facsímil pueden convertirse en JPEG, BMP, PCX, PIF, PNG o en cualquier otro tipo de formato de archivo adecuado.

Los archivos pueden ser identificados con cualquier nombre de archivo adecuado. En la realización preferida, los archivos para cada usuario son almacenados en un directorio independiente asignado únicamente a ese usuario, debido a que un directorio completo para un usuario dado puede, generalmente, protegerse más fácilmente que los archivos individuales. La memoria, sin embargo, puede ser organizada de otras maneras, de modo que los archivos para un mismo usuario se almacenen en directorios diferentes. La primera parte del nombre de archivo es un número, preferiblemente determinado de forma secuencial, de acuerdo con el orden en que llegan los mensajes para ese usuario. La convención preferida para la denominación de la terminación de los archivos de nombre se muestra en la Figura 6. Cada página del mensaje de facsímil se guarda como un archivo independiente, con una extensión definida por el formato del archivo. Así, los archivos terminarán con una extensión consistente en “.TIFF”, “.PPM”, “.GIF” o “.HTML”, de acuerdo con el formato del archivo concreto. En el ejemplo mostrado, las páginas independientes tienen nombres de archivo que terminan con el respectivo número de página; por ejemplo, la primera página termina con un “1”. Los archivos, sin embargo, se terminan, preferiblemente, con una letra o con múltiples letras

con el fin de indicar el orden de las páginas. Por ejemplo, la página 1 puede tener una terminación en “aa”, la página 2 puede tener una terminación en “ab”, etc. La invención, sin embargo, no está limitada a la convención de denominación que se ha descrito, sino que abarca otras convenciones que resultarán evidentes para los expertos de la técnica.

Como se muestra en la Figura 6, además de los archivos de GIF que representan las páginas del mensaje de facsímil, el archivo de HTML incluye un cierto número de vínculos o referencias. En el ejemplo mostrado, el primer archivo de HTML tiene una ligadura o vínculo a para la “Página siguiente”. El vínculo a se define como a = `<A HREF = “2.html”>Página siguiente</a>` (“a = `<A HREF = “2.html”>Next page</a>`”) y hará referencia, por lo tanto, al segundo archivo de HTML cuando un usuario selecciona la “Página siguiente”. El segundo archivo de HTML tiene un vínculo b para la “Página previa” y un vínculo c para la “Página siguiente”, y el tercer archivo de HTML tiene un vínculo d para la “Página previa”. Con estos archivos de HTML particulares, el usuario puede desarrollar desplegables a través de cada página del mensaje de facsímil, y ver una imagen a tamaño completo de la página.

Cada archivo de HTML contiene, preferiblemente, vínculos añadidos además de los relativos a la “Página siguiente” y a la “Página previa”. Por ejemplo, cada archivo de HTML puede contener un vínculo al siguiente mensaje de facsímil, un vínculo al mensaje de facsímil previo, así como un vínculo para regresar a la lista de facsímil. Los archivos de HTML contienen, preferiblemente, vínculos referentes a “Guardar” y a “Borrar”. Cuando se selecciona el vínculo “Guardar”, el usuario tendrá la posibilidad de salvar o guardar el mensaje bajo un nombre más descriptivo para el mensaje. El vínculo “Borrar” viene, preferiblemente, seguido de una pregunta sobre si el usuario o usuaria está seguro/a de que desea borrar el mensaje. Otros vínculos, tales como un vínculo al listado general, resultarán evidentes para los expertos de la técnica y pueden proporcionarse también.

La Figura 7 proporciona un ejemplo de una presentación visual de acuerdo con la quinta opción para la primera del mensaje de facsímil que se muestra en la Figura 6. Los encabezamientos de la presentación visual proporcionan información sobre el número de teléfono desde el que se envió el mensaje, la fecha y la hora a la que fue recibido el mensaje en el MSDS 10, así como una indicación de la página del mensaje que se está presentando visualmente. La parte principal de la presentación visual es la imagen de la página a tamaño completo. En la parte inferior de la presentación visual, se proporciona un vínculo o enlace con la “Página siguiente” y otro vínculo con “Regresar al listado de fax”. Puede proporcionarse también información adicional sobre la presentación visual, tal como un enlace con una compañía a cargo del funcionamiento del MSDS 10.

A continuación, se muestra en la Tabla 1 un ejemplo del archivo “1.html” para generar la presentación visual que se muestra en la Figura 7.

(Tabla pasa a página siguiente)

ES 2 326 565 T3

TABLA 1

```

5      <HTML>
      <TÍTULO>Fax recibido el 31 de mayo de 1995, a la 1:58
PM, desde el (404)249 6801; Página 1 de 3
10     </TÍTULO>
      </CABECERA>
      <CUERPO>
15     <H1>Fax desde el (404)249 6801</H1>
      <H2>Recibido el 31 de mayo de 1995, a la 1:58 PM</H2>
      <H2>Página 1 de 3</H2>
20     <IMG SRC = "1.gif">
      <P>
25     <A HREF = "2.html">Página siguiente</a>
      <HR>
      <A HREF = "faxlist.html">Retornar al listado de fax</A>
30     <P>
      Esta página fue generada automáticamente por FaxWeb(tm)
      (marca comercial) el 31 de mayo de 1995, a las 2:05 PM.
35     <P>
      ©1995 NetOffice, Inc.
40     <HR>
      <Dirección>
      <A HREF = "http://www.netoffice.com/">NetOffice,
45     Inc.</A>
      PO Box 7115
      Atlanta, Ga. 30357
50     <A HREF = "mailto:info@netoffice.com">
info@netoffice.com</A>
55     </Dirección>
      </CUERPO>
      </HTML>
60

```

Como es evidente por el listado de la Tabla 1, el archivo de imagen "1.gif" para la primera página está incorporado dentro del archivo de HTML "1.html". También es evidente por el listado que el vínculo a la "Página siguiente" dirige el MSDS 10 a la segunda página del mensaje de facsímil, que tiene el nombre "2.html", y que el vínculo al "Retorno al listado de fax" dirige el MSDS 10 al nombre de archivo "faxlist.html" ["listadefax.html"], el cual contiene la lista de los mensajes de facsímil.

ES 2 326 565 T3

En la Figura 8 se ilustra un procedimiento para convertir un mensaje de voz en un archivo de HTML. El mensaje de voz está almacenado inicialmente en un formato VOX o en un formato AD/PCM y se recupera en la etapa 170. El mensaje de voz se convierte entonces ya sea en un formato AU, ya sea en un formato WAV, de acuerdo con la preferencia del usuario, y es almacenado en memoria. Preferiblemente, el mensaje se encuentra inicialmente, de preferencia, en el formato AD/PCM y se convierte en el WAV, pero los archivos de voz pueden almacenarse y convertirse, alternativamente, en formatos de archivo distintos de los que se han descrito, tales como el RealAudio (RA).

En la etapa 174, el listado de todos los mensajes de voz es entonces actualizado de manera que incluya un listado del mensaje de voz que se acaba de recibir y un vínculo al mensaje de voz. Por ejemplo, el mensaje de voz original puede ser almacenado con el nombre de archivo "1.vox", y se convierte en el WAV y almacena con un nombre de archivo "1.wav". El archivo de HTML "voicelist.html" ["listadevoz.html"], que contiene una lista de todos los mensajes de voz, tendrá entonces un vínculo al nombre de archivo "1.wav", conjuntamente con información de identificación para el mensaje de voz, tal como cuando fue recibido el mensaje.

El listado de los mensajes de voz puede tener vínculos o referencias adicionales. Por ejemplo, cada mensaje de voz puede tener un vínculo que dirige el MSDS 10 a un archivo que contiene una breve muestra del mensaje. De esta forma, cuando el usuario selecciona este vínculo, el usuario puede recibir los 5 primeros segundos del mensaje o algún otro número predefinido de segundos. Al igual que con el listado de mensajes de facsímil, el listado de los mensajes de voz también tiene, preferiblemente, vínculos a "Guardar" y a "Borrar".

La Figura 9 ilustra un procedimiento para convertir un mensaje de datos en HTML. En la etapa 180 el archivo de datos es recuperado de una base de datos, y en la etapa 182 el archivo de HTML que contiene la lista de mensajes de datos es actualizado de manera que incluya un listado del mensaje que se acaba de recibir, conjuntamente con información de identificación. Por ejemplo, el archivo de HTML para el listado "datalist.html" ["listadedatos.html"] será actualizado para que incluya un vínculo a un archivo de datos "file 1.1" ["archivo 1.1"], y tendrá información tal como la hora y la fecha en que se transmitieron los datos, el tamaño del archivo de datos, así como información de identificación adicional.

Debido a que el MSDS 10 puede recuperar mensajes de diversos tipos, tales como un mensaje de facsímil, un mensaje de voz o un mensaje de datos, el MSDS 10 debe ser capaz de determinar el tipo de mensaje que está siendo enviado por el enlace troncal de DID 15. haciendo referencia a la Figura 10, cuando se recibe una llamada entrante, el MSDS 10 se pone en situación de descuelgue en la etapa 200 y comienza a generar un sonido de llamada. Si se detecta en la etapa 202 un tono de llamada de facsímil [fax], entonces el sonido de llamada es detenido en la etapa 204 y el mensaje se recibe en forma de mensaje de facsímil en la etapa 206. Similarmente, cuando se detecta en la etapa 208 un tono de llamada de módem [modulador-desmodulador] de datos, el sonido de llamada es detenido en la etapa 210 y el mensaje se identifica como un mensaje de datos en la etapa 212.

Si el MSDS 10 detecta un dígito de DTMF en la etapa 214, el sonido de llamada es detenido en la etapa 216 y el MSDS 10 determina entonces qué dígito se pulsó. Cuando el dígito es un "1" según se determina en la etapa 218, el mensaje es identificado como un mensaje de facsímil. El MSDS 10 recibirá tras ello y almacenará el mensaje de facsímil de la manera anteriormente descrita con referencia a la Figura 2. Si el dígito se identifica como un "0" en la etapa 220, la llamada se identifica como una llamada de un propietario o titular y se procesará o tratará de una manera que se describirá más adelante con referencia a la Figura 12. Como resultará evidente, otros dígitos pueden hacer que el MSDS 10 emprenda etapas adicionales. Si se pulsa cualquier otro dígito de DTMF, el MSDS 10 activa, en la etapa 224, un sistema de llamada de voz que se describirá con mayor detalle más adelante con referencia a la Figura 11.

Con la etapa 226, el MSDS 10 entrará en un bucle que comprueba de manera continua la presencia de un tono de llamada de facsímil, un tono de llamada de módem de datos o un dígito de DTMF. Si después de n toques de llamada no se ha detectado ninguno de estos tonos o dígitos, el sonido de llamada se detiene en la etapa 228 y el sistema de llamada de voz es activado en la etapa 224.

Haciendo referencia a la Figura 11, cuando no se detecta un tono de llamada de fax o un tono de llamada de módem, el sistema de llamada de voz comienza por la etapa 230, reproduciendo un saludo de voz. Si el saludo no fue interrumpido por un dígito de DTMF según se determina en la etapa 232, entonces el llamante es instado a dejar el mensaje de voz en la etapa 234 y, en la etapa 236, el mensaje de voz se graba y almacena en memoria. En la etapa 238, se aparecen al llamante un cierto número de opciones, tales como escuchar el mensaje, guardar el mensaje o grabar el mensaje. Puesto que la selección de estas opciones con dígitos de DTMF resultará evidente para los expertos de la técnica, los detalles de esta subrutina o subrutinas no se describirán con mayor detalle. Cuando el llamante desea volver a grabar el mensaje, según se determina en la etapa 240, el llamante es instado de nuevo a dejar un mensaje en la etapa 234. Si el llamante no desea volver a grabar el mensaje, se pone fin a la llamada en la etapa 242.

Si el saludo de voz es interrumpido por un dígito de DTMF, según se determina en la etapa 232, entonces el MSDS 10 averigua qué dígito es el que se ha pulsado. En la etapa 244, si el dígito es un "0", el MSDS 10 detecta que la llamada es una llamada de un propietario. Cuando el dígito es un "1", el MSDS 10 es informado, en la etapa 206, de que la llamada porta un mensaje de facsímil. Como se ha explicado anteriormente con referencia a la Figura 10, los otros dígitos de DTMF pueden hacer que el MSDS 10 emprenda etapas adicionales. Si se ha presionado un dígito no válido, la rutina retorna por defecto, en la etapa 248, a la etapa 234 de instar al llamante a dejar un mensaje.

ES 2 326 565 T3

Ha de comprenderse que la invención no está limitada al sistema de respuesta de voz interactivo específico que se ha descrito con referencia a la Figura 11. Como se ha explicado anteriormente, la invención puede responder a dígitos DTMF diferentes de únicamente un "0" y un "1". Otras variaciones o alteraciones adicionales serán evidentes para los expertos de la técnica.

Haciendo referencia a la Figura 12, cuando la llamada se considera una llamada de un propietario, el llamante es inquirido primeramente acerca de la palabra de paso en la etapa 250. La palabra de paso se recibe en la etapa 252 y, si se encuentra correcta en la etapa 254, se reproducen para el usuario un conjunto de anuncios. Estos anuncios informarán, preferiblemente, al propietario del número sobre los mensajes nuevos que han sido recibidos, del número de mensajes guardados, del número de mensajes de facsímil, del número de mensajes de datos y del número de mensajes de voz. Pueden también realizarse, por supuesto, otros anuncios en este momento.

En la etapa 258, el propietario o titular recibe, seguidamente, una grabación del menú del propietario con el dígito de DTMF apropiado para cada opción. Por ejemplo, el dígito de DTMF "1" puede estar asociado con la reproducción de un mensaje, el dígito de DTMF "2" puede estar asociado con un menú de opciones, y el símbolo de tecla de DTMF "*" puede estar asociado con el retorno a un menú previo o con la finalización de la llamada si no hay ningún menú anterior.

En la etapa 260 se detecta un dígito de DTMF y se emprende la acción apropiada basándose en el dígito recibido. Así, si se determina que el dígito es un "1" en la etapa 264, el titular puede reproducir un mensaje en la etapa 266. En la etapa 266, se da la bienvenida al propietario con un menú que proporciona al titular las opciones de reproducir o descargar nuevos mensajes, mensajes guardados, mensajes de facsímil, mensajes de datos o mensajes de voz. Como resultará evidente para los expertos de la técnica, el propietario puede recibir uno o más menús en la etapa 266 y el propietario puede introducir uno o más dígitos de DTMF con el fin de reproducir o descargar un mensaje concreto.

Si, por el contrario, se determina en la etapa 268 que el dígito es un "2", entonces el propietario recibe un menú de opciones en la etapa 270. Con el menú de opciones, el propietario puede introducir o cambiar ciertos parámetros del MSDS 10. Por ejemplo, el propietario o propietaria puede cambiar su palabra de paso, el propietario o propietaria puede modificar la forma en que son presentados visualmente los mensajes de facsímil en la computadora 32, el propietario puede cambiar el formato de archivo de imagen del GIF a otro formato, el propietario puede seleccionar los formatos de archivo para los mensajes de voz, así como otras opciones.

Si se recibe el símbolo de tecla de DTMF "*", según se determina en la etapa 272, entonces se hace retornar al propietario al menú previo. El símbolo de tecla "*" se utiliza también para poner término a la llamada cuando el titular ha regresado al menú inicial. El símbolo de tecla "*" es, por tanto, universalmente reconocido por el MSDS 10 a lo largo de los diversos menús como una orden para regresar al menú previo.

En el caso de que el propietario introduzca un dígito de DTMF que no está siendo utilizado por el MSDS 10, el propietario recibe una indicación, en la etapa 276, de que la tecla no es válida y se le proporciona entonces de nuevo al propietario el menú del propietario en la etapa 258. Si el titular no introduce ningún dígito de DTMF mientras se está reproduciendo el menú del titular, según se determina en la etapa 260, el menú volverá a ser reproducido n veces. Una vez que el menú se ha reproducido n veces, según se determina en la etapa 262, se pondrá fin, entonces, a la llamada en la etapa 278.

Si la palabra de paso es incorrecta, según se determina en la etapa 254, entonces el MSDS 10 comprueba si el usuario ha hecho más de "n" intentos en la etapa 280. Si no se han realizado "n" intentos, se presentará entonces visualmente al usuario un mensaje de palabra de paso incorrecta en la etapa 182 y el usuario será una vez más instado a proporcionar la palabra de paso en la etapa 250. Una vez que el usuario ha realizado "n" tentativas de introducir la palabra de paso correcta, el MSDS 10 reproducirá un mensaje de fallo para el usuario en la etapa 284 y pondrá fin, a continuación, a la llamada en la etapa 286. El número "n" concreto puede ser tres, de tal modo que se pone fin a la llamada tras tres tentativas fallidas.

El menú del propietario puede responder a un número adicional de dígitos de DTMF y puede estar estructurado de otras maneras. Por ejemplo, dígitos de DTMF independientes pueden dirigir al propietario a los respectivos tipos de mensajes, tales como un mensaje de facsímil, un mensaje de datos o un mensaje de voz. También, dígitos de DTMF independientes pueden dirigir al propietario a una grabación de mensajes nuevos o a una grabación de mensajes guardados. Otras variantes resultarán evidentes para los expertos de la técnica.

En la Figura 13 se muestra un diagrama más detallado del MSDS 10. Como se muestra en la Figura, una pluralidad de enlaces troncales de DID 15 son recibidos por un dispositivo de entrada/salida 17 y son enviados a un procesador central 3. Los enlaces troncales de DID 15 pueden modificarse de manera que se den en cualquier número apropiado que sea necesario para dar acomodo al número anticipado de llamadas telefónicas que puedan hacerse al MSDS 10. El dispositivo de entrada/salida 17 encamina una llamada por uno de los enlaces troncales de DID 15 a un acceso o puerta abierta del procesador central 3, y es, preferiblemente, una Caja de Interfaz de DID ("DID Interface Box") fabricada por la Exacom.

El procesador central 3 recibe las llamadas por los enlaces troncales de DID 15 y almacena los mensajes en un dispositivo de almacenamiento 11 de acuerdo con el software 7. Preferiblemente, se establece un directorio indepen-

ES 2 326 565 T3

diente en el dispositivo de almacenamiento 11 para cada usuario que tenga una cuenta en el MSDS 10, de tal manera que la totalidad de los mensajes para un usuario individual se almacenarán en el mismo directorio. Ha de comprenderse que el número de procesadores dentro del procesador central 3 depende del número de enlaces troncales de DID 15. Con un mayor número de enlaces troncales de DID 15 capaces de manejar un número mayor de llamadas telefónicas, el procesador central 3 puede, realmente, comprender un cierto número de computadoras. El dispositivo de entrada/salida 17 funcionará entonces para encaminar las llamadas entrantes a una computadora disponible dentro del procesador central 3.

En la Figura 4 se muestra un diagrama más detallado del procesador central 3. El procesador central 3 comprende una interfaz 21 de línea telefónica para enlace troncal de DID 15. La interfaz telefónica 21 proporciona los sonidos de llamada y otras funciones de interfaz de comunicación con las líneas telefónicas. Las señales procedentes de la interfaz telefónica 21 son encaminadas a un descodificador 23 de impulsos/tonos y a un procesador de señal digital (DSP -“digital signal processor”) 25. El descodificador 23 de impulsos/tonos detecta la señal de dirección al extraerla de una llamada entrante, y envía la señal de dirección por un bus 29 a un microprocesador 27. El DSP realiza el necesario tratamiento de señal sobre las llamadas entrantes y encamina las señales tratadas al microprocesador 27.

El microprocesador 27 leerá entonces la señal de dirección en el descodificador 23 de impulsos/tonos y almacenará el mensaje procedente del DSP 25 en un directorio apropiado del dispositivo de almacenamiento 11. Como ya se ha explicado anteriormente, el procesador central 3 puede comprender un cierto número de computadoras o, más precisamente, un cierto número de microprocesadores 27, de tal modo que cada microprocesador 27 se encarga de las llamadas procedentes de un cierto número, tal como cuatro, de enlaces troncales de DID 15. El microprocesador 27 puede comprender cualquier microprocesador adecuado, pero es preferible al menos un 486 PC.

Además de hacerse cargo de las llamadas entrantes y de almacenar los mensajes en el dispositivo de almacenamiento 11, el procesador central 3 también coordina el sistema de respuesta de voz interactivo del MSDS 10. El software 7 incorporará los diagramas de flujo de las operaciones para recibir un mensaje, que se muestran en la Figura 3, para detectar el tipo de mensaje en una llamada entrante, que se muestran en la Figura 10, para recibir mensajes voz, que se muestran en la Figura 11, y para recibir una llamada del titular o propietario, que se muestran en la Figura 12. Basándose en los diagramas de flujo anteriormente mencionados y en las respectivas descripciones, la producción del software 7 se encuentra dentro de la capacidad de una persona con conocimientos ordinarios en la técnica y no se describirá con ningún detalle adicional.

El Servidor de Internet 5 está conectado al procesador central 3, tal como a través de una red de área local, y tiene también acceso al dispositivo de almacenamiento 11. El Servidor de Internet 5 lleva a cabo un cierto número de funciones de acuerdo con la programación o software 9. Por ejemplo, el Servidor de Internet 5 recupera los archivos de datos almacenados en el dispositivo de almacenamiento 11 por la computadora central 3 y convierte los archivos en los archivos de HTML apropiados. Los archivos de HTML obtenidos por conversión son entonces almacenados en el dispositivo de almacenamiento 11 y pueden ser descargados a la computadora 32 a través de la Internet 30. El Servidor de Internet 5 también se encarga de las peticiones procedentes de la computadora 32, que podrían requerir la recuperación de archivos del dispositivo de almacenamiento 11 y, posiblemente, la generación de archivos adicionales de HTML.

El software 9 para el Servidor de Internet 5 incorporaría, por tanto, el diagrama de flujo de las operaciones para generar los archivos de HTML de acuerdo con las preferencias del usuario, el cual se muestra en la Figura 4, para generar la información solicitada desde un usuario, que se muestra en la Figura 5, para convertir mensajes de facsímil en HTML, que se muestra en la Figura 6, para convertir mensajes de voz en HTML, que se muestra en la Figura 8, y para convertir mensajes de datos en HTML, que se muestra en la Figura 9. Basándose en los diagramas de flujo anteriormente referidos y en sus respectivas descripciones, la producción del software 9 se encuentra dentro de la capacidad de una persona con conocimientos ordinarios en la técnica y no necesita ser descrita con ningún detalle adicional.

En cualquier caso, en la Figura 15 se muestra un diagrama más detallado del diagrama de bloques del Servidor de Internet 5. El Servidor de Internet 5 corre o marcha en un sistema operativo (OS -“operating system”) adecuado 39, el cual es, preferiblemente, el Windows NT. El Servidor de Internet 5 tiene un cierto número de programas de aplicación 31, tales como los que se describen en los diagramas de flujo anteriormente explicados, para la comunicación con el procesador central 3 y para el acceso a los datos desde el dispositivo de almacenamiento 11 y también desde la memoria 33.

La memoria 33 contendrá, entre otros, los datos indicativos de las preferencias de cada usuario. Así, por ejemplo, cuando se recupera un mensaje de facsímil en el formato TIFF/F por parte del Servidor de Internet 5, el Servidor de Internet 5 averiguará a partir de los datos de la memoria 33 la opción preferida para presentar visualmente el mensaje de facsímil y generará los archivos de HTML apropiados.

Todas las funciones de interfaz con la Internet 30 se toman a cargo por el HTTPD 37, el cual, en la realización preferida, es un “Enterprise Server” (“Servidor de Empresa”) de la NetScape Communications Corp. Cualquiera petición de los usuarios, tales como la petición de un archivo, serán gestionadas por el HTTPD 37, transferidas a través de la CGI [Interfaz de Pasarela Común -“Common Gateway Interface”] 35, y recuperadas después por los programas de aplicación 31. Los programas de aplicación 31 emprenderán entonces las acciones apropiadas de acuerdo con la

ES 2 326 565 T3

petición, tales como la transferencia del archivo solicitado, a través de la CGI 35, al HTTPD 37 y, a continuación, a través de la Internet 30, a la computadora 32 del usuario.

El Servidor de Internet 5 puede estar conectado a un sistema 13 de aviso por “busca” o avisador portátil. Con la llegada de un nuevo mensaje, además de enviar un mensaje de correo electrónico al buzón de voz del usuario, el Servidor de Internet 5 puede también activar el sistema 13 de aviso por “busca” o avisador portátil de tal manera que se activará un “busca” o avisador portátil 15. De esta forma, el usuario puede recibir una notificación casi instantánea de que ha llegado un mensaje.

El sistema 13 de aviso por “busca” o avisador portátil es, preferiblemente, uno que transmite caracteres alfanuméricos de tal manera que es posible remitir un mensaje al avisador portátil 15 del usuario. El Servidor de Internet 5 comprende, por tanto, un procesador 41 de señal, destinado a generar señales reconocidas por el sistema 13 de aviso por avisador portátil, así como una interfaz telefónica 43. El procesador 41 de señal recibe, preferiblemente, información desde los programas de aplicación 31 y genera un mensaje de aviso por avisador portátil en un formato de archivo de aviso por avisador portátil o “busca”, tal como el XIO/TAP. La interfaz telefónica 43 incluirá un módem, un dispositivo de marcación automática y otros componentes adecuados para comunicarse con el sistema 13 de aviso por avisador portátil.

La información procedente de los programas de aplicación 31 puede simplemente notificar al usuario un mensaje, o bien puede proporcionar información más detallada. Por ejemplo, para un mensaje de facsímil, la información procedente de los programas de aplicación 31 puede comprender información CSI que identifica el número de teléfono del emisor. El usuario recibirá, por tanto, un mensaje en el “busca” o avisador portátil 15 informando al usuario de que se ha recibido un mensaje de facsímil desde un número de teléfono especificado. La cantidad y el tipo de información que puede ser enviada al usuario por el “busca” o avisador portátil 15 pueden variar de acuerdo con las capacidades del sistema 13 de aviso por “busca” o avisador portátil, de manera que puede proporcionar una cantidad mayor o menor de información que los ejemplos proporcionados.

El Servidor de Internet 5 no está limitado por la estructura que se muestra en la Figura 15, sino que puede comprender componentes adicionales. Por ejemplo, el HTTPD 37 estará enlazado con la Internet 30 a través de algún tipo de interfaz, tal como un módem o un *router* o dispositivo de encaminamiento. El Servidor de Internet 5 puede estar conectado a la Internet 30 a través de líneas telefónicas convencionales, líneas de ISDN [Red Digital de Servicios Integrados -“Integrated Service Digital Network”], un circuito T1, un circuito T3, ó de otras maneras y con otras tecnologías, tal como será evidente para los expertos de la técnica.

Por otra parte, no es necesario que el Servidor de Internet 5 esté conectado a la Internet 30, sino que puede conectarse a otros tipos de redes. Por ejemplo, el Servidor de Internet 5, ó, más generalmente, el Servidor de red 5, puede conectarse a una gran red privada, tal como una establecida para una compañía grande. El Servidor de red 5 funcionará de la misma manera, convirtiendo los mensajes en archivos de HTML, recibiendo peticiones de información de los usuarios por la red, y transmitiendo la información a los usuarios.

También, al menos un circuito de interfaz estará situado entre el Servidor 5 de Internet y el procesador central 3 con el fin de proporcionar capacidades de comunicación entre el Servidor 5 de Internet y el procesador central 3. Esta interfaz de red puede proporcionarse tanto dentro del Servidor 5 de Internet y del procesador central 3, como dentro de únicamente uno del Servidor 5 de Internet y el procesador central 3.

En las Figuras 16(A) y 16(B) se muestran ejemplos de las capas de software del Servidor 5 de Internet, de tal modo que la Figura 16(A) representa el Servidor 5 de Internet en un modo asincrónico de comunicación y la Figura 16(B) representa el Servidor 5 de Internet en un modo sincrónico de comunicación. Como se muestra en las Figuras, el software 9 para el Servidor 5 de Internet puede comprender adicionalmente un *Deamon* de Internet para hacer funcionar el HTTPD 37. El software 9 para el Servidor 5 de Internet incluirá también TCP/IP [Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet -“Transmission Control Protocol/Internet Protocol”] u otras capas de transporte. Por otra parte, si bien la autenticación se proporciona a través del HTTPD 37, la autenticación de la palabra de paso del usuario y de su ID pueden complementarse con otras formas de autenticación o reemplazarse por ellas.

El término sincrónico se ha utilizado para referirse a un modo de funcionamiento del MSDS 10 en el que todos los posibles archivos de HTML para un mensaje son generados en el instante en que el mensaje es recibido. Los archivos de HTML pueden ser generados por el procesador central 3 ó por los programas de aplicación 31. Entonces, cuando se recibe más tarde una petición de información por el HTTPD 37, la información ya ha sido generada y el HTTPD 37 únicamente necesita recuperar la información del dispositivo de almacenamiento 11 y transmitir la información a la computadora 32 del usuario. Con un modo de funcionamiento sincrónico, la CGI 35 será innecesaria.

El MSDS 10 opera, preferiblemente, de acuerdo con un modo asincrónico de funcionamiento. En un modo asincrónico de funcionamiento, la información solicitada por el usuario puede no estar disponible y puede tener que ser generada tras la petición. Se prefiere el modo asincrónico de funcionamiento porque se generan menos archivos, con lo que se reduce la magnitud requerida del dispositivo de almacenamiento 11. Debido a que la información solicitada por un usuario puede no estar disponible, los vínculos no pueden especificar el nombre de archivo, tal como el “2.html”, sino que, en su lugar, contendrán una orden para el archivo. Por ejemplo, un vínculo puede definirse como (“<AHREF = “webdefax/usuarios/2496801/verpágina. cgi?FAX-- NUM=1&PÁGINA=1&VER--

MODE=COMPLETO"> (<AHREF = "faxweb/users/2496801/viewpage.cgi?FAX-- NUM=1& PAGE=1&VIEW-- MODE=FULL">) para hacer que la CGI 35 corra en un programa de vista de páginas, de tal modo que la página 1 del mensaje de facsímil 1 será presentada visualmente en una imagen a tamaño completo. La CGI 35 generará la información solicitada cuando la información no haya sido generada, y, en caso contrario, la CGI 35 recuperará la información y remitirá la información al HTTPD 37 para su transmisión al usuario.

Gracias a la invención, el MSDS 10 puede recibir de forma fiable mensajes de voz, de facsímil [fax] y de datos para una pluralidad de usuarios, y puede recibir más de un mensaje para un usuario de una sola vez. Los mensajes son almacenados por el MSDS 10 y pueden ser recuperados a la conveniencia del usuario en cualquier momento mediante la conexión a la Internet 30. La Red de Extensión Mundial "World Wide Web") 30 es una red en constante expansión que permite al usuario recuperar los mensajes prácticamente en cualquier lugar del mundo. Como el usuario tan sólo necesita incurrir en un cargo local para conectarse a la Internet 30, el usuario puede recuperar o revisar mensajes a un coste relativamente bajo.

Incluso para los usuarios que están en la oficina o en casa, el MSDS 10 proporciona un gran número de beneficios. El usuario no necesitará una máquina de facsímil, un sistema de correo de voz o una máquina de uso exclusivo o dedicada para la recepción de mensajes de datos. El usuario tampoco tiene porqué preocuparse de perder parte del mensaje o de violar la naturaleza confidencial de los mensajes. El usuario, por supuesto, puede seguir teniendo una máquina de facsímil y una computadora dedicada para los mensajes de datos. El MSDS 10, sin embargo, permitirá al usuario servirse de la propiedad de "remisión de llamada" de la compañía telefónica, de manera que los mensajes pueden ser transferidos al MSDS 10 a la conveniencia del usuario, tal como cuando el usuario está fuera de la oficina.

La anterior descripción de la realización preferida de la invención se ha presentado únicamente con propósitos de ilustración y de descripción. No se pretende que sea exhaustiva ni que limite la invención a la forma precisa que se ha divulgado. Son posibles numerosas modificaciones y variaciones a la luz de las anteriores enseñanzas.

Por ejemplo:

El software 7 y el software 9 no están limitados por las formas exactas de los diagramas de flujo mostrados, sino que pueden variarse para adecuarse a los dispositivos físicos o hardware concreto incorporado en la invención. El software puede comprender tratamientos adicionales no mostrados o puede combinar uno o más de los tratamientos mostrados en un único procedimiento. Por otra parte, el software 7 y 9 puede ser llevado a cabo por una computadora individual, tal como una estación de trabajo de la Silicon Graphics ("Silicon Graphics Workstation"), o bien puede ser ejecutado por un número mayor de computadoras.

Los mensajes de facsímil se someten, preferiblemente, a un tratamiento de señal, de tal modo que las imágenes de los mensajes de facsímil son convertidas de una imagen en blanco y negro de dos tonalidades en una imagen con una escala de grises variable. Como es conocido en la técnica, una imagen en escala de grises de un mensaje de facsímil proporciona una imagen mejor que una sencilla imagen en blanco y negro del mensaje. El tratamiento de señal puede comprender cualquier método o tratamiento de curva de contraste estándar adecuada, tal como la rectificación de la superposición periódica sucesiva o un filtro de suavización o descrestado. El tratamiento de la señal puede tener lugar de forma concurrente con la conversión de TIFF/F en GIF y se lleva a cabo, preferiblemente, tanto para imágenes a tamaño completo como para imágenes de tamaño reducido de los mensajes de facsímil.

Por otra parte, puede proporcionarse al usuario un número mayor o menor de opciones a la hora de presentar visualmente o recuperar los mensajes. Las opciones no se limitan a las formas exactas proporcionadas, sino que pueden permitir al usuario recuperar los mensajes en otros formatos. Las opciones pueden también permitir a un usuario unir dos o más mensajes en un único mensaje, borrar partes de un mensaje o modificar de otra manera el contenido de los mensajes. También, los diversos menús proporcionados al usuario a través del teléfono pueden tener un mayor número de opciones, y el MSDS 10 puede aceptar respuestas que impliquen más de un único dígito de DTMF.

Los dígitos de DTMF específicos que se han descrito en los diversos menús son sólo ejemplos y, como resultará evidente para los expertos de la técnica, es posible utilizar otros dígitos en su lugar. Por ejemplo, puede utilizarse un "9" en lugar de un "*" para salir del menú o regresar al menú previo. Asimismo, los dígitos de DTMF pueden cambiarse de acuerdo con la convención personal del usuario. Si el usuario tenía un sistema anterior de correo de voz, el usuario puede personalizar las órdenes de manera que se correspondan con las órdenes utilizadas en el sistema previo, a fin de proporcionar una transición suave al MSDS 10.

El MSDS 10 puede restringir a un usuario de manera que acceda sólo a ciertos tipos de mensajes. Por ejemplo, un usuario puede desear que el MSDS 10 almacene únicamente mensajes de facsímil con el propósito de reducir el coste de utilizar el MSDS 10. En tal situación, el MSDS 10 llevará a cabo una etapa adicional consistente en comprobar que el tipo de mensaje recibido por un usuario es un tipo de mensaje que el MSDS 10 está autorizado a recibir de parte del usuario. Cuando el mensaje es de un tipo no autorizado de mensaje, el MSDS 10 puede ignorar el mensaje el mensaje por completo, o bien el MSDS 10 puede informar al usuario de que alguien ha intentado enviar un mensaje al MSDS 10.

Por otra parte, el MSDS 10 se ha descrito de modo que tiene un procesador central 3 para hacerse cargo de las llamadas entrantes y el Servidor de Internet 10 para actuar como interfaz con la Internet 30. La invención puede llevarse

a la práctica de diversas maneras diferentes de con procesadores independientes. Por ejemplo, el procesador central 3 y el Servidor de Internet 5 pueden comprender una única computadora o estación de trabajo para hacerse cargo de las llamadas entrantes y para actuar como interfaz con la Internet 30. El MSDS 10 puede convertir los mensajes en archivos de HTML antes de almacenar los mensajes. Asimismo, el procesador central 3 puede comunicarse con el sistema 13 de aviso por "busca" o avisador portátil, en lugar de con el Servidor de Internet 5. Adicionalmente, tal y como se ha explicado anteriormente, el procesador central 3 puede comprender un cierto número de microprocesadores 27 para la gestión de un gran número de enlaces troncales de DID.

La invención se ha descrito de tal manera que convierte los mensajes a HTML y transmite los archivos de HTML por la Internet a la computadora 32. El formato de HTML tan sólo es, sin embargo, el formato actualmente preferido para intercambiar información por la Internet 30, y es, en la actualidad, sólo uno de los tipos de un Lenguaje Estándar de Inclusión Extensa Generalizado. La invención no está limitada, por tanto, por el formato de HTML, sino que puede ponerse en práctica con cualquier tipo de lenguaje de disposición de páginas de medios mezclados que pueda utilizarse para intercambiar información por la Internet 30.

Con respecto a la transmisión de mensajes a la computadora 32 del usuario, el MSDS 10 permite al usuario muestrear el mensaje de voz o hacer una vista preliminar del mensaje de facsímil sin requerir que el MSDS 10 transmita el mensaje completo a la computadora 32. Esta facultad de muestreo constituye un beneficio significativo puesto que la transmisión de todo el mensaje comprometerá frecuentemente la computadora 32 durante un periodo de tiempo bastante largo. De esta forma, con la facultad de vista preliminar o de muestreo, el usuario puede determinar si el usuario necesita que el mensaje se transmita a la computadora 32.

Si el usuario decide, efectivamente, que es necesario transmitir todo el mensaje, tal y como se ha expuesto anteriormente, la computadora 32 del usuario podría estar recibiendo el mensaje durante un periodo de tiempo relativamente largo. Una vez que se ha recibido el mensaje completo, el usuario tiene entonces las opciones de ver, escuchar, recuperar o guardar el mensaje. Como alternativa, la computadora del usuario puede, en lugar de ello, indicar el contenido del mensaje al usuario conforme el mensaje está siendo recibido.

Por ejemplo, con un mensaje de voz, la computadora 32 del usuario puede enviar el mensaje a un altavoz de audio conforme es recuperado el mensaje. De esta forma, el mensaje será reproducido en tiempo real y el usuario no tendrá que esperar a que se haya recibido todo el mensaje para escuchar el mensaje. Con el fin de reproducir los mensajes en tiempo real, los mensajes se encuentran, preferiblemente, en un formato RealAudio (RA), que el usuario puede seleccionar como el formato de archivo preferido para los mensajes de voz.

En funcionamiento, el MSDS 10 transmitirá un archivo de HTML que contiene un archivo en RA. Si el usuario selecciona el archivo en RA con el buscador en la computadora 32, el buscador activará un programa para uso con los archivos en RA. Las operaciones y el funcionamiento de este programa resultarán evidentes para los expertos de la técnica y estarán disponibles como un paquete de software independiente o se incorporarán dentro de un programa buscador. El programa de RA solicitará el archivo de datos de RA que contiene el mensaje desde el MSDS 10, y, según sea recibido el archivo en RA en la computadora 32, este programa reproducirá el mensaje en tiempo real.

El MSDS 10 y la computadora 32 del usuario pueden también disponerse de tal manera que cada página o incluso cada línea de un mensaje de facsímil puedan presentarse visualmente a medida que la computadora 32 recibe el mensaje de facsímil. Por otra parte, si bien la transmisión de un mensaje de datos es relativamente rápida en comparación con un mensaje de voz o de facsímil, la computadora 32 puede también ser programada para que permita el acceso al mensaje de datos a medida que el mensaje es recibido.

La invención se ha descrito en lo que toca al almacenamiento y transmisión de mensajes de voz. Ha de comprenderse que el mensaje de voz será, más probablemente, del tipo más habitual que se emplea con cualquier tipo de mensaje de audio y no se limita en ningún modo a mensajes de voz solamente.

La realización se ha escogido y descrito con el fin de explicar los principios de la invención y su aplicación práctica, de manera que permita a otros expertos de la técnica utilizar la invención y las diversas realizaciones, y con diversas modificaciones según sea conveniente para el uso particular contemplado. La intención es que el ámbito de la invención esté sólo limitado por las reivindicaciones adjuntas a la misma.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de almacenamiento y suministro de mensajes dispuesto para:

- i) recibir (40) una llamada entrante y detectar (42) una señal de dirección asociada con la llamada entrante, de tal modo que la señal de dirección está asociada a un usuario (32) del sistema (10) de almacenamiento y suministro de mensajes;
- ii) recibir (50) un mensaje acompañando a la señal de dirección, de tal modo que el mensaje se encuentra en un primer formato de archivo;
- iii) convertir (58) el mensaje del primer formato de archivo en un segundo formato de archivo;
- iv) almacenar (52) el mensaje en el segundo formato de archivo dentro de una zona de almacenamiento (11);
- v) recuperar el mensaje de la zona de almacenamiento una vez que se ha recibido una petición (64) por parte del usuario;
- vi) transmitir (80) al menos una parte del mensaje en el segundo formato de archivo al usuario a través de una red (30);

caracterizado por que el sistema está dispuesto adicionalmente para:

- vii) transmitir (80) por la Internet (30);
- y
- viii) convertir (58) el mensaje en el primer formato de archivo en un segundo formato de archivo de cualquier tipo de lenguaje estándar de inclusión extensa generalizado que pueda ser utilizado para intercambiar información por la Internet.

2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el lenguaje estándar de inclusión extensa generalizado es un lenguaje de disposición de páginas de medios mezclados.

3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual el lenguaje de disposición de páginas de medios mezclados es un lenguaje de inclusión extensa de hipertexto.

4. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, dispuesto adicionalmente para notificar al usuario (32) el mensaje.

5. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, dispuesto adicionalmente para:

- i) enviar un mensaje de correo electrónico al usuario (32);
- o
- ii) proporcionar al usuario información sobre el tipo del mensaje;
- o
- iii) avisar al usuario por medio de un “busca” o avisador portátil.

6. El sistema de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende adicionalmente medios (13) para avisar al usuario por “busca” o avisador portátil, de tal modo que dichos medios de aviso por avisador portátil comprenden un “busca” o avisador portátil alfanumérico (15).

7. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el mensaje comprende:

- i) un mensaje de facsímil;
- o
- ii) un mensaje de datos;
- o
- iii) un mensaje de voz;
- o
- iv) un mensaje de audio.

ES 2 326 565 T3

8. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, dispuesto adicionalmente para recibir la llamada entrante a través de un enlace troncal de DID (15) o de una pluralidad de enlaces troncales de DID (15).

5 9. El sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual un *daemon* de protocolo de hipertexto recibe la petición del usuario a través de la Internet (30).

10 10. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el cual el mensaje comprende un mensaje de facsímil, el primer formato de archivo comprende TIFF/F, el segundo formato de archivo comprende HTML, y los medios de conversión:

i) incorporan una imagen de tamaño reducido o una imagen a tamaño completo de al menos una página del mensaje de facsímil dentro del segundo formato de archivo;

15 y/o

ii) generan un listado de todos los mensajes de facsímil asociados con el usuario (32).

20 11. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, que comprende adicionalmente medios de vista preliminar para enviar a un usuario (32):

i) un listado de todos los mensajes de facsímil conjuntamente con una imagen de tamaño reducido o a tamaño real de una primera página para cada mensaje de facsímil;

25 y/o

ii) una imagen de tamaño reducido o a tamaño real para cada página de dicho mensaje en facsímil.

30 12. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual cada imagen de tamaño reducido de la primera página comprende una ligadura o vínculo y medios de transmisión que transmiten el mensaje de facsímil asociado con el vínculo al usuario (32) cuando el usuario selecciona el vínculo.

35 13. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11 ó la reivindicación 12, en el cual la, o cada, imagen de tamaño reducido de una página se proporciona como un vínculo a una vista a tamaño completo de esa página.

40 14. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el cual los medios de recepción entrantes comprenden un procesador central (3) y los medios de recepción de petición comprenden un servidor de Internet (5).

45 15. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 14, en el cual el mensaje comprende un mensaje de facsímil y el segundo formato de archivo comprende una imagen en escala de grises del mensaje de facsímil.

16. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 15, dispuesto para transmitir la totalidad de un mensaje de audio al usuario (32), y de manera que el sistema comprende adicionalmente medios para reproducir el mensaje de audio en tiempo real, según éste es recibido por el usuario.

17. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, en el cual:

i) el procesador central (3) está dispuesto para:

50

a) detectar la señal de dirección en la llamada entrante,

b) detectar el mensaje en la llamada entrante, y

55

c) colocar el mensaje en la zona de almacenamiento;

ii) el servidor de red (5) está dispuesto para:

a) recibir el mensaje desde dicha zona de almacenamiento,

60

b) convertir el mensaje del primer formato de archivo en el segundo formato de archivo, y

c) colocar el mensaje en el segundo formato de archivo en la zona de almacenamiento.

65 18. El sistema de acuerdo con la reivindicación 34, en el cual el procesador central comprende un decodificador de impulsos/tonos para detectar la señal de dirección, y un procesador de señal digital para detectar el mensaje.

ES 2 326 565 T3

19. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 18, en el cual el servidor de red (5), una vez que el mensaje ha sido recibido por el procesador central (3):

i) envía al usuario un correo electrónico;

y/o

ii) se conecta a un sistema (13) de aviso por “busca” o avisador portátil para el aviso por medio del avisador portátil del usuario.

20. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 19, en el cual el servidor de red (5) convierte el mensaje de voz en un archivo de lenguaje de inclusión extensa de hipertexto.

21. Un método para almacenar y suministrar un mensaje a un usuario, que comprende las etapas de:

i) recibir (40) una llamada entrante y detectar (42) una señal de dirección asociada con la llamada entrante, de tal modo que la señal de dirección está asociada a un usuario (32);

ii) recibir (50) un mensaje que está asociado a dicha señal de dirección, de tal modo que el mensaje se encuentra en un primer formato de archivo;

iii) convertir (58) el mensaje del primer formato de archivo en un segundo formato de archivo;

(iv) almacenar (52) el mensaje en el segundo formato de archivo dentro de una zona de almacenamiento (11);

(v) recibir una petición (64) por parte del usuario referente al mensaje, y recuperar el mensaje de la zona de almacenamiento; y

(vi) transmitir (80) al menos una parte de dicho mensaje en dicho segundo formato de archivo al usuario a través de una red (30);

caracterizado por las etapas adicionales de:

(vii) transmitir (80) a través de la Internet (30);

y

(viii) convertir (58) el mensaje en el primer formato de archivo en un segundo formato de archivo de cualquier tipo de lenguaje estándar de inclusión extensa generalizado que pueda ser utilizado para intercambiar información por la Internet.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, que comprende recibir la llamada entrante por un enlace troncal de DID (15).

23. El método de acuerdo con la reivindicación 21 ó la reivindicación 22, que comprende detectar el tipo del mensaje en el primer formato de archivo.

24. El método de acuerdo con la reivindicación 23, que comprende detectar si el mensaje en el primer formato de archivo es un mensaje de facsímil, un mensaje de voz o un mensaje de datos, o bien un mensaje de audio.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 24, que comprende adicionalmente la etapa de convertir el mensaje de facsímil, en TIFF/F, o el mensaje de voz, o bien el mensaje de datos, en un lenguaje de inclusión extensa de hipertexto.

26. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 21 a 24, que comprende adicionalmente la etapa de generar un listado de todos los mensajes para el usuario.

27. El método de acuerdo con la reivindicación 26, que comprende adicionalmente la etapa de generar un listado textual de todos los mensajes.

28. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 24 a 27, que comprende adicionalmente, para los mensajes de facsímil:

i) generar dicho listado de todos los mensajes conjuntamente con una imagen de tamaño reducido de una primera página de cada mensaje de facsímil:

o

ES 2 326 565 T3

- ii) proporcionar una imagen de tamaño reducido o a tamaño real de una página para uno de los mensajes de facsímil, y permitir al usuario desarrollar despleables a través de las páginas de ese mensaje.

5 29. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 21 a 28, que comprende adicionalmente la etapa de notificar al usuario (32) el mensaje.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 29, que comprende adicionalmente notificar al usuario mediante el envío de un correo electrónico, o avisar por “busca” o avisador portátil al usuario (32).

10 31. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 24 a 30, que comprende adicionalmente generar una imagen en escala de grises a tamaño completo o de tamaño reducido de un mensaje de facsímil.

15 32. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 21 a 32, que comprende adicionalmente transmitir la totalidad de un mensaje de audio al usuario (32) en tiempo real conforme está siendo recibido el mensaje de audio por el usuario.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

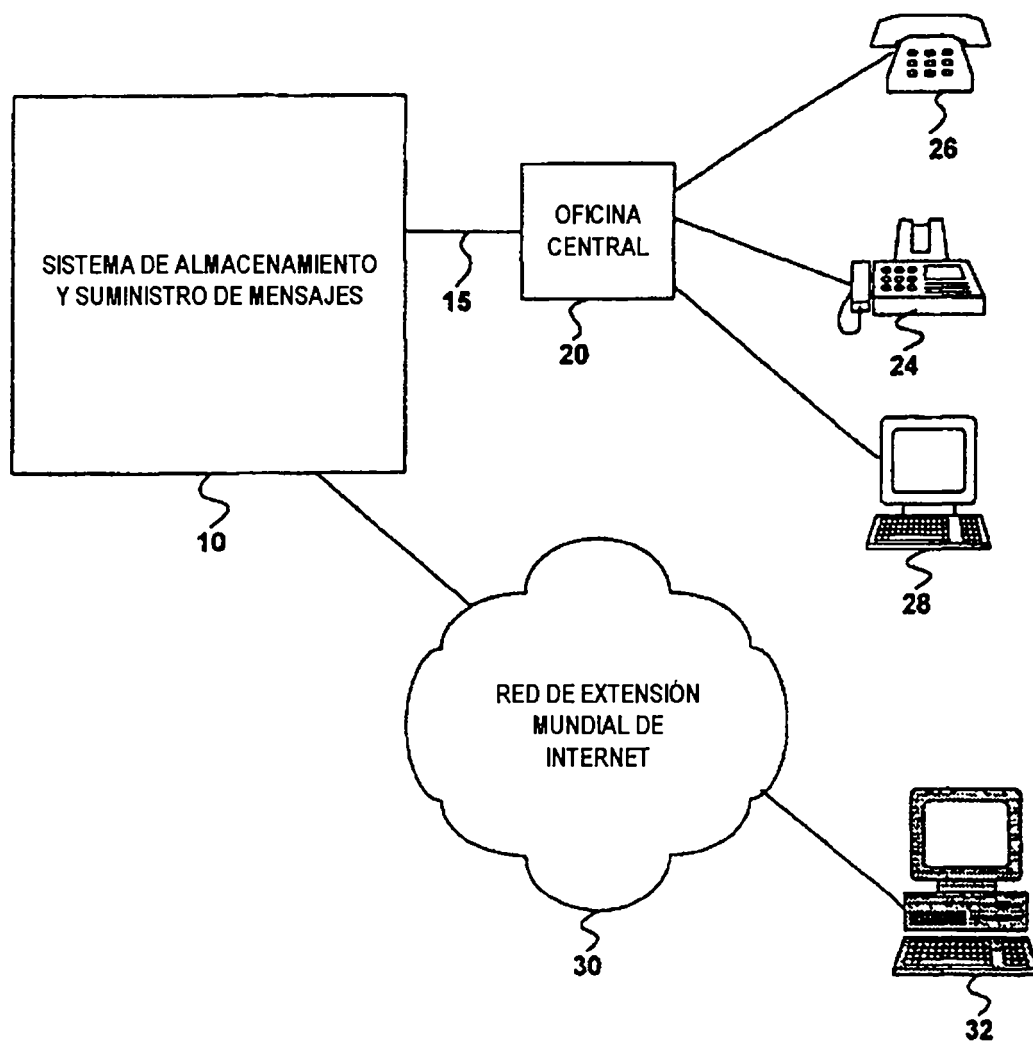
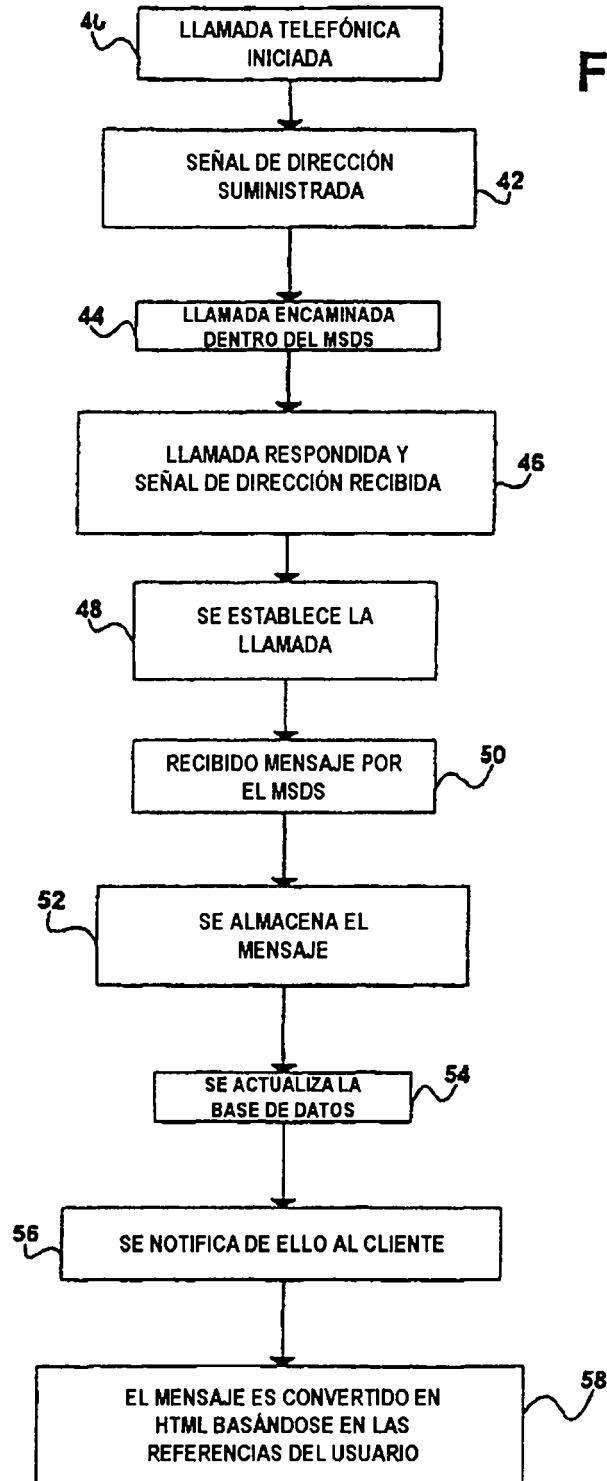


FIG. 1



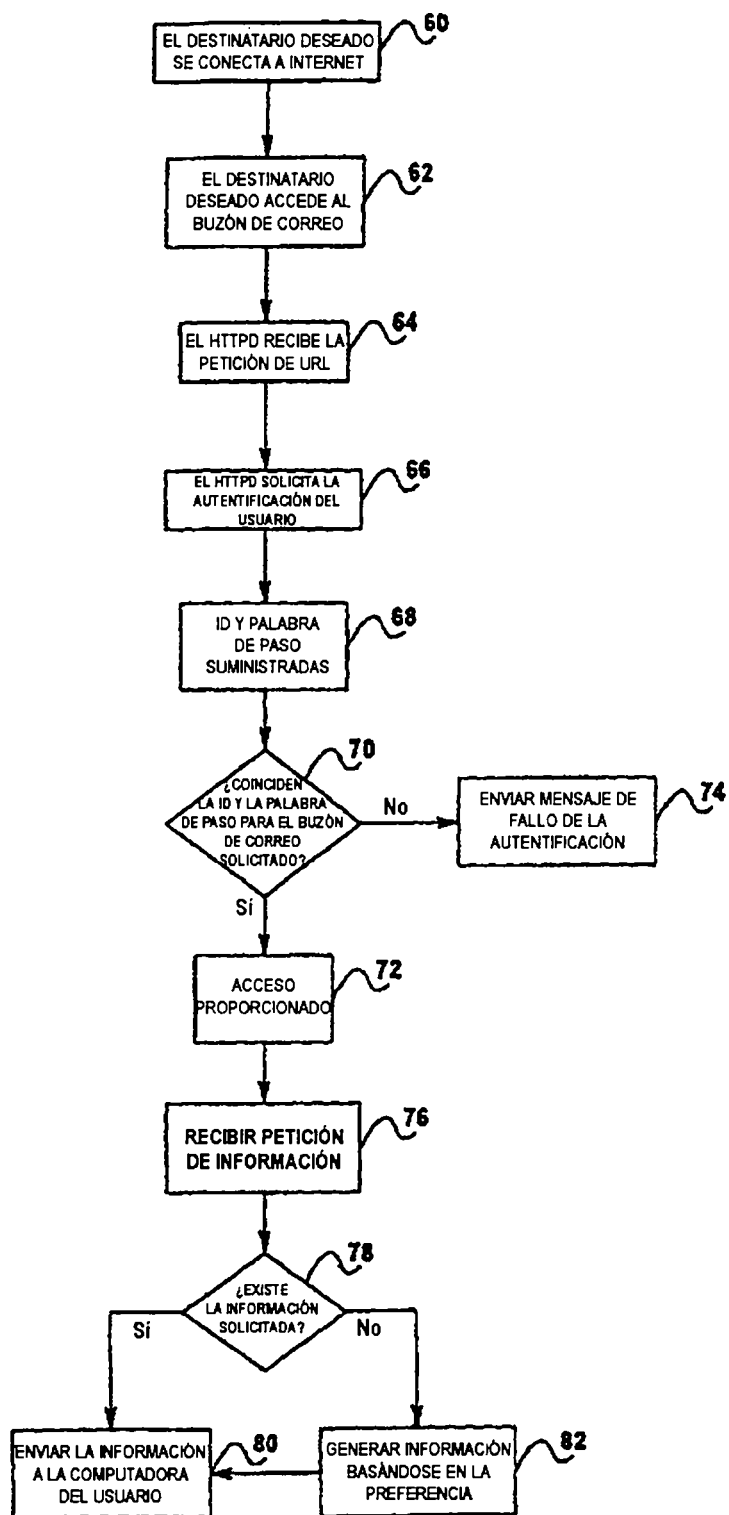


FIG. 3

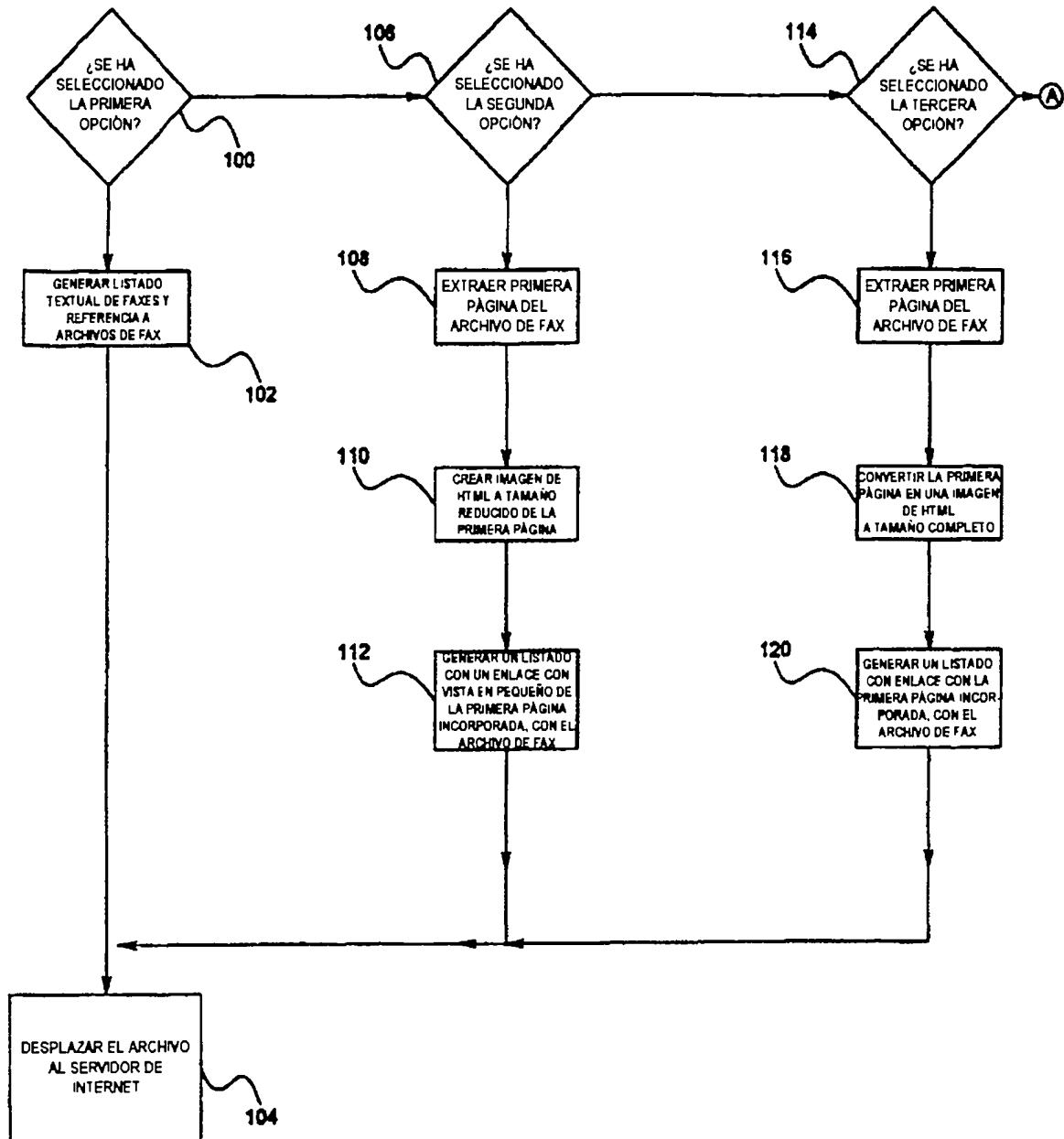


FIG. 4(A)

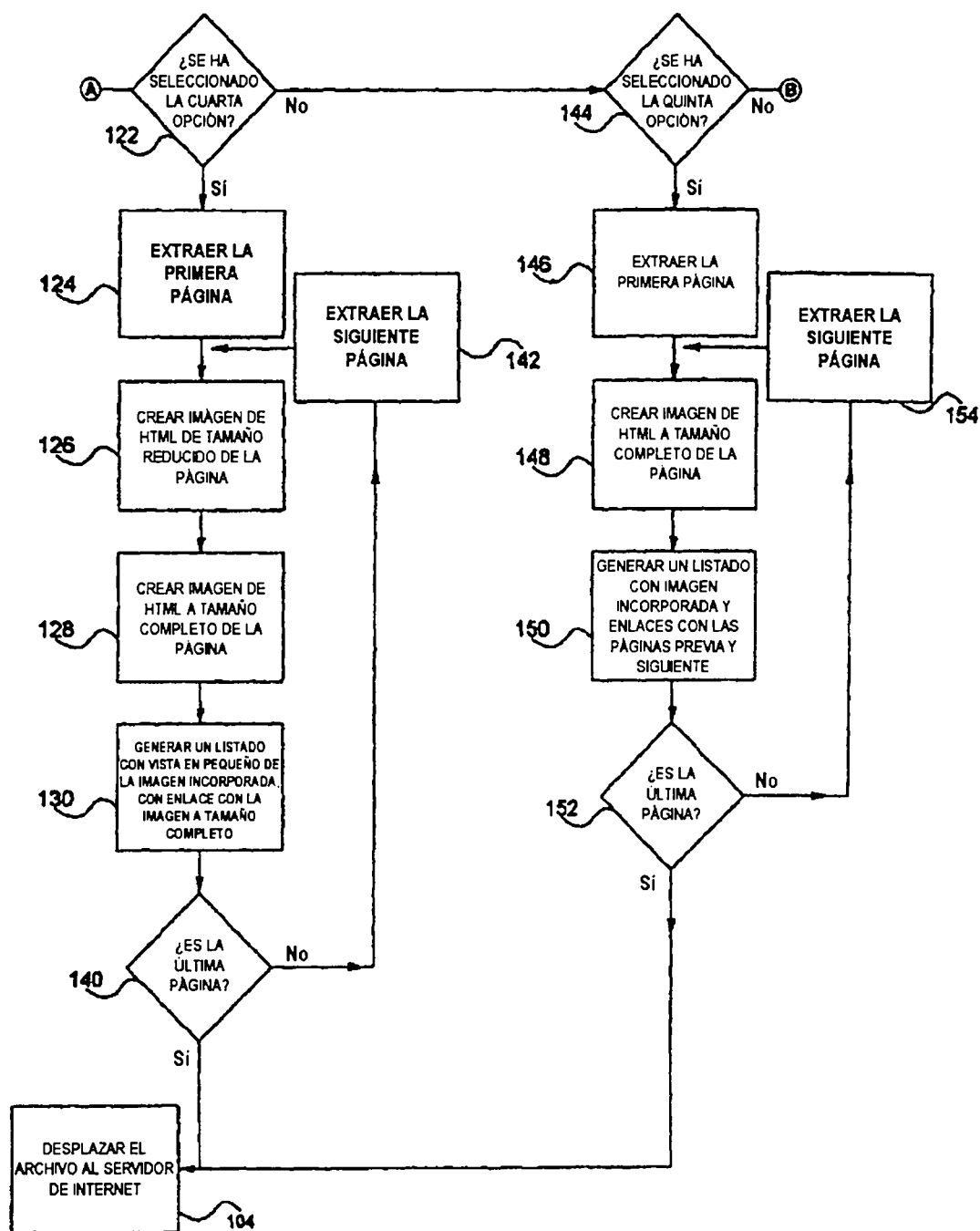


FIG. 4(B)

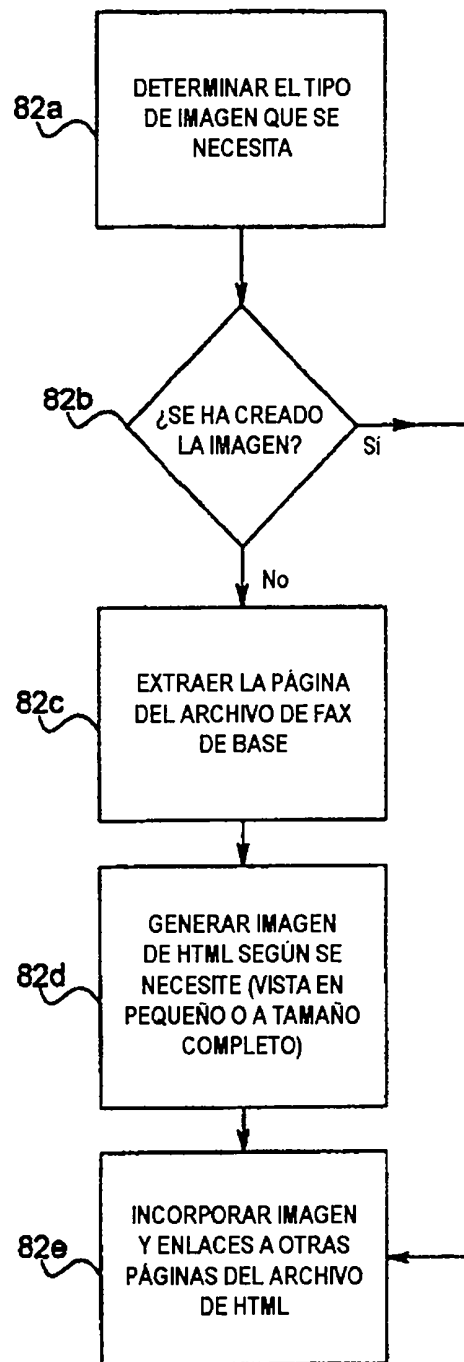


FIG. 5

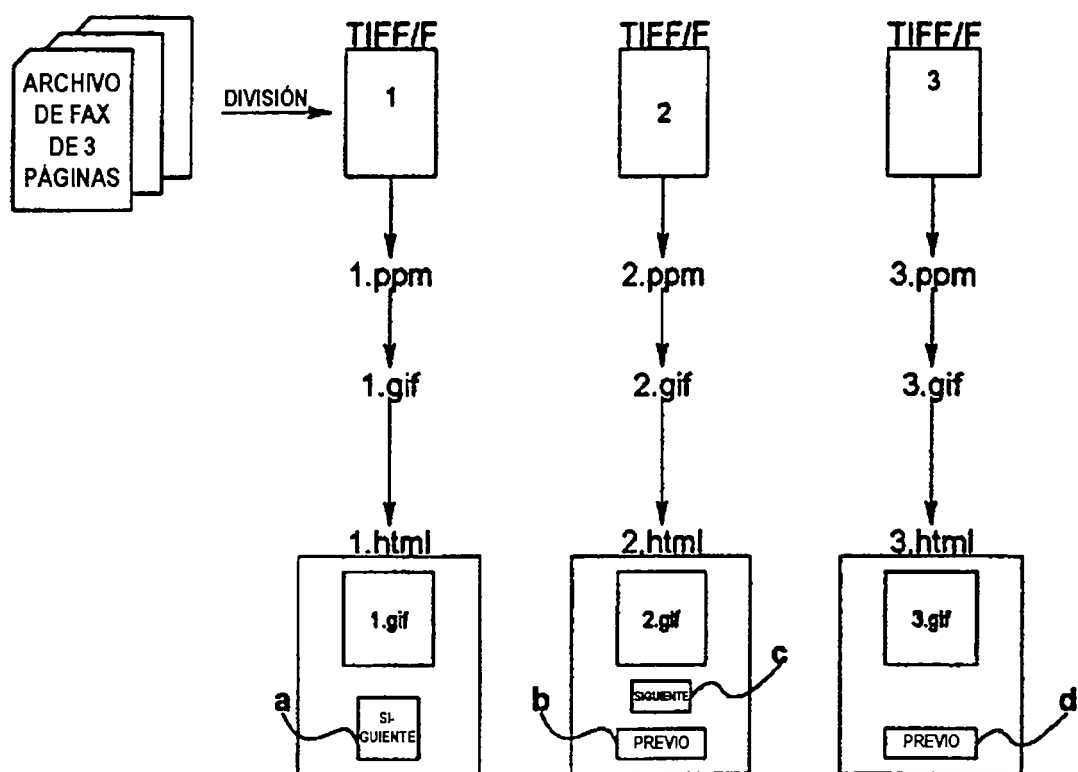


FIG. 6

Fax desde el (404) 249-6801

FIG. 7

Recibido el 31 de mayo de 1995, a la 1:58 PM
Página 1 de 3

NetOffice, Inc.

De: Charles R. Bobo, II.
Páginas: 3
Fecha: 31 de mayo de 1995

Siguiente página

Regresar al listado de fax

Esta página se generó automáticamente por FaxWeb(tm) el 31 de mayo de 1995, a las 2:05 PM.

©1995 NetOffice, Inc.

NetOffice, Inc.
PO Box 7115
Atlanta, GA 30357
info@netoffice.com

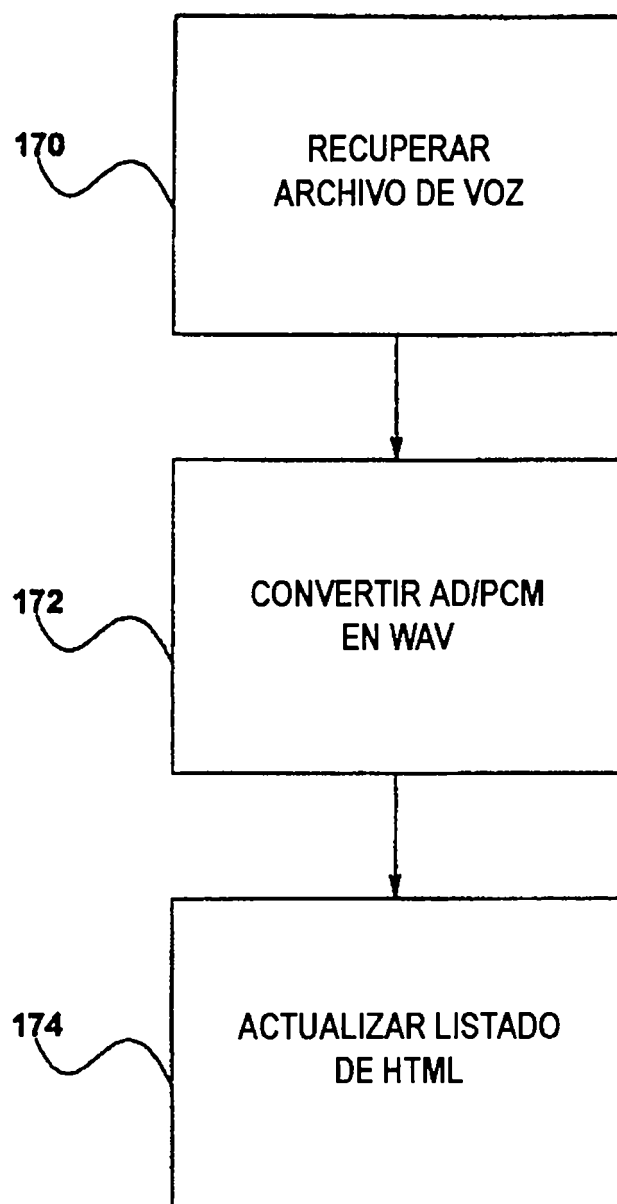


FIG. 8

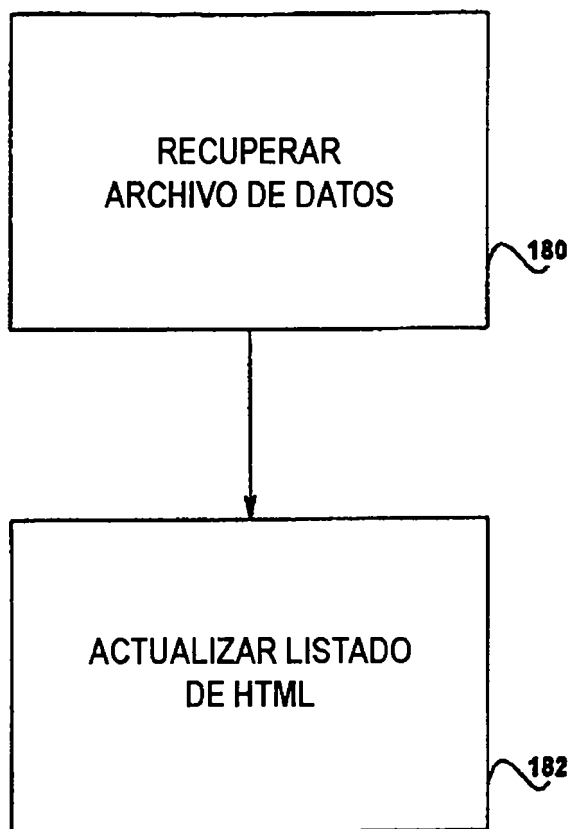


FIG. 9

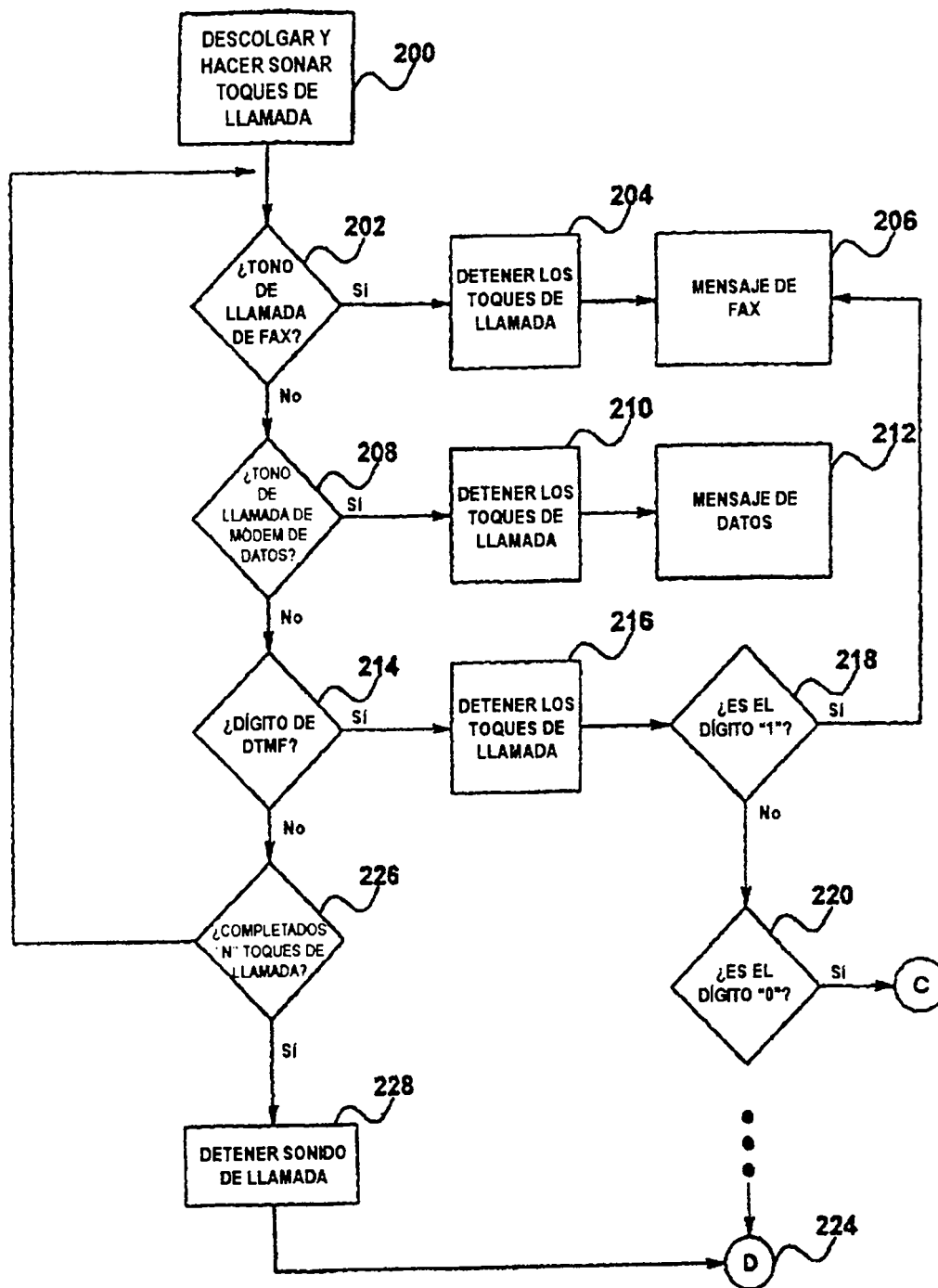


FIG. 10

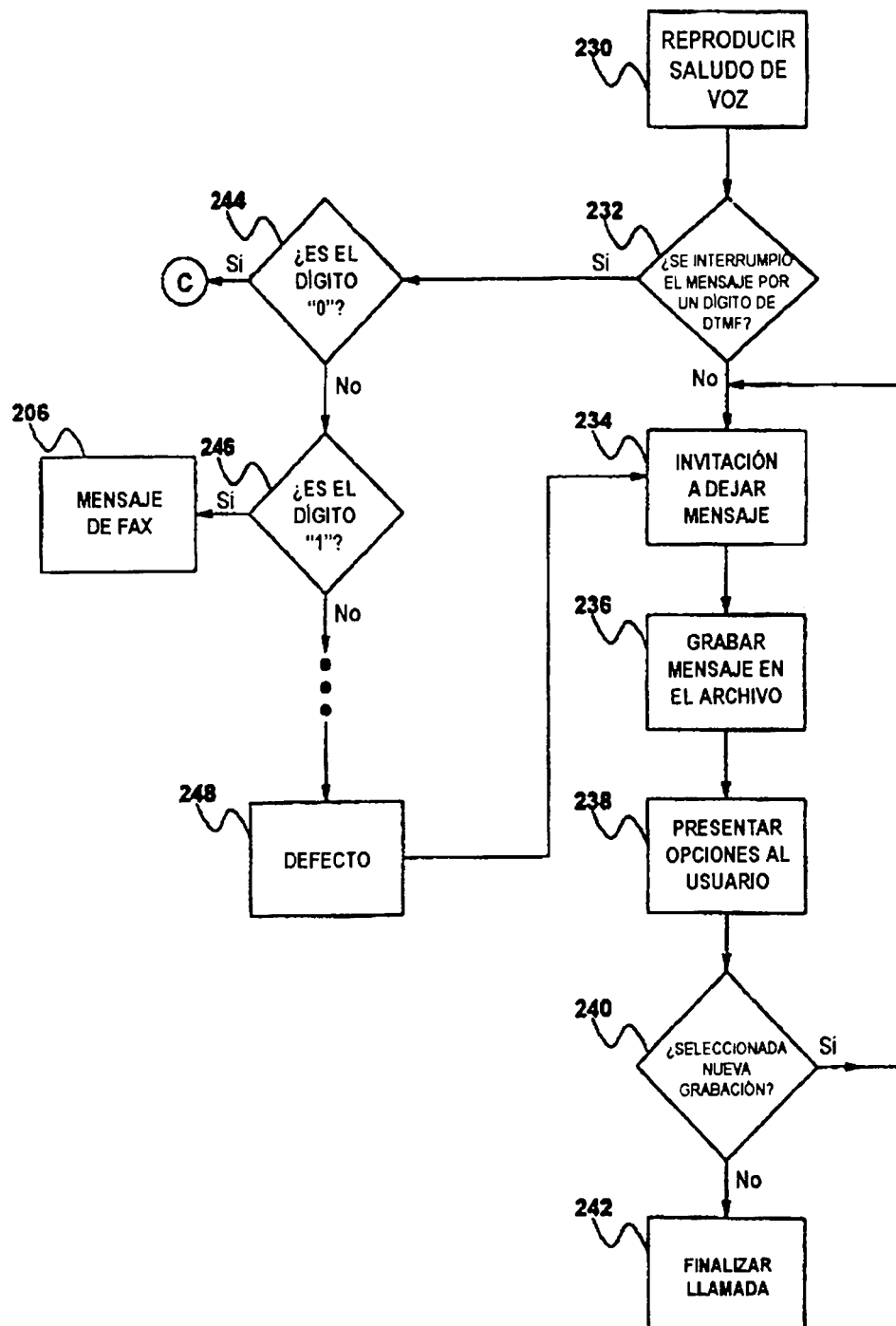


FIG. 11

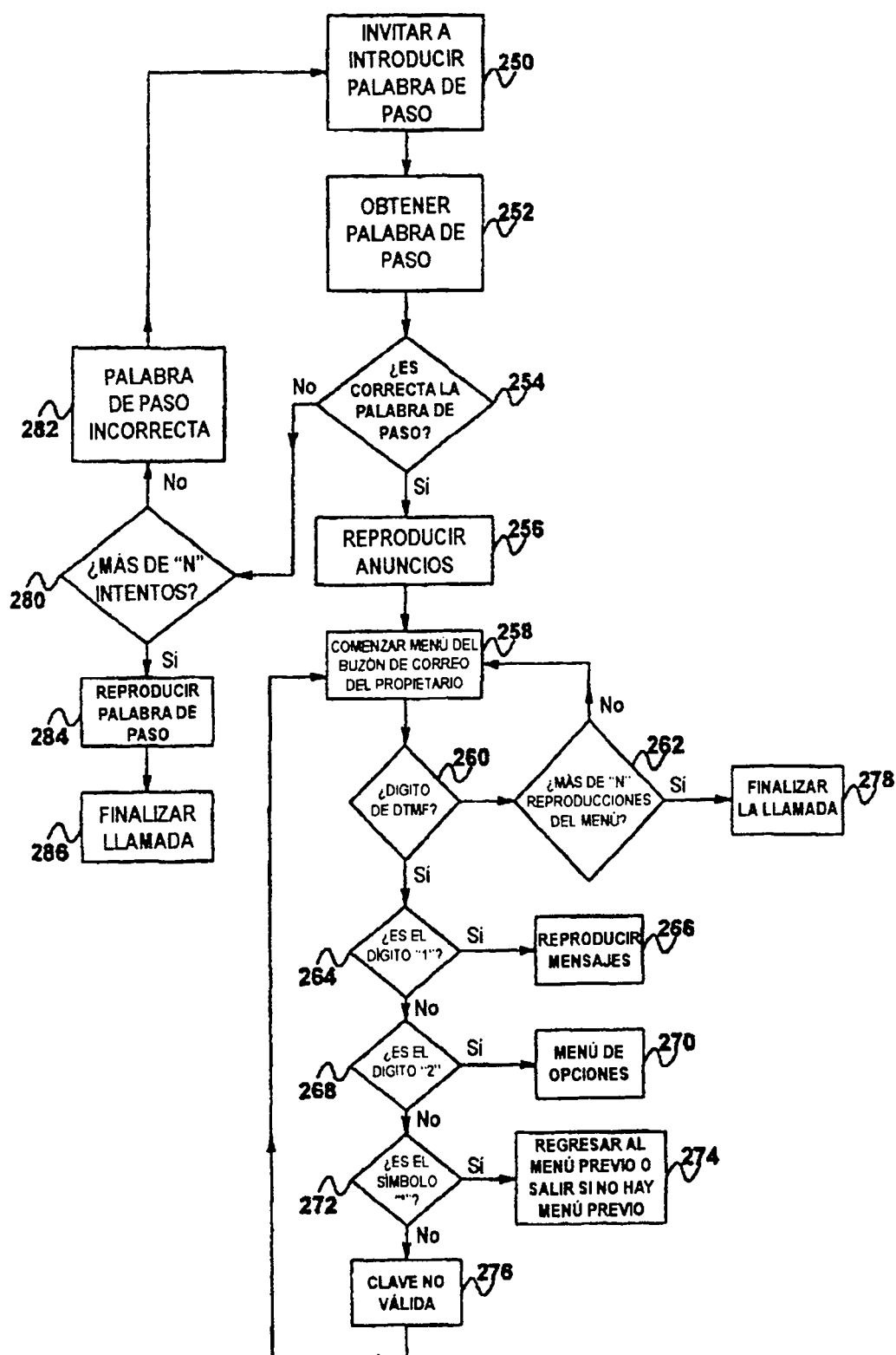


FIG. 12

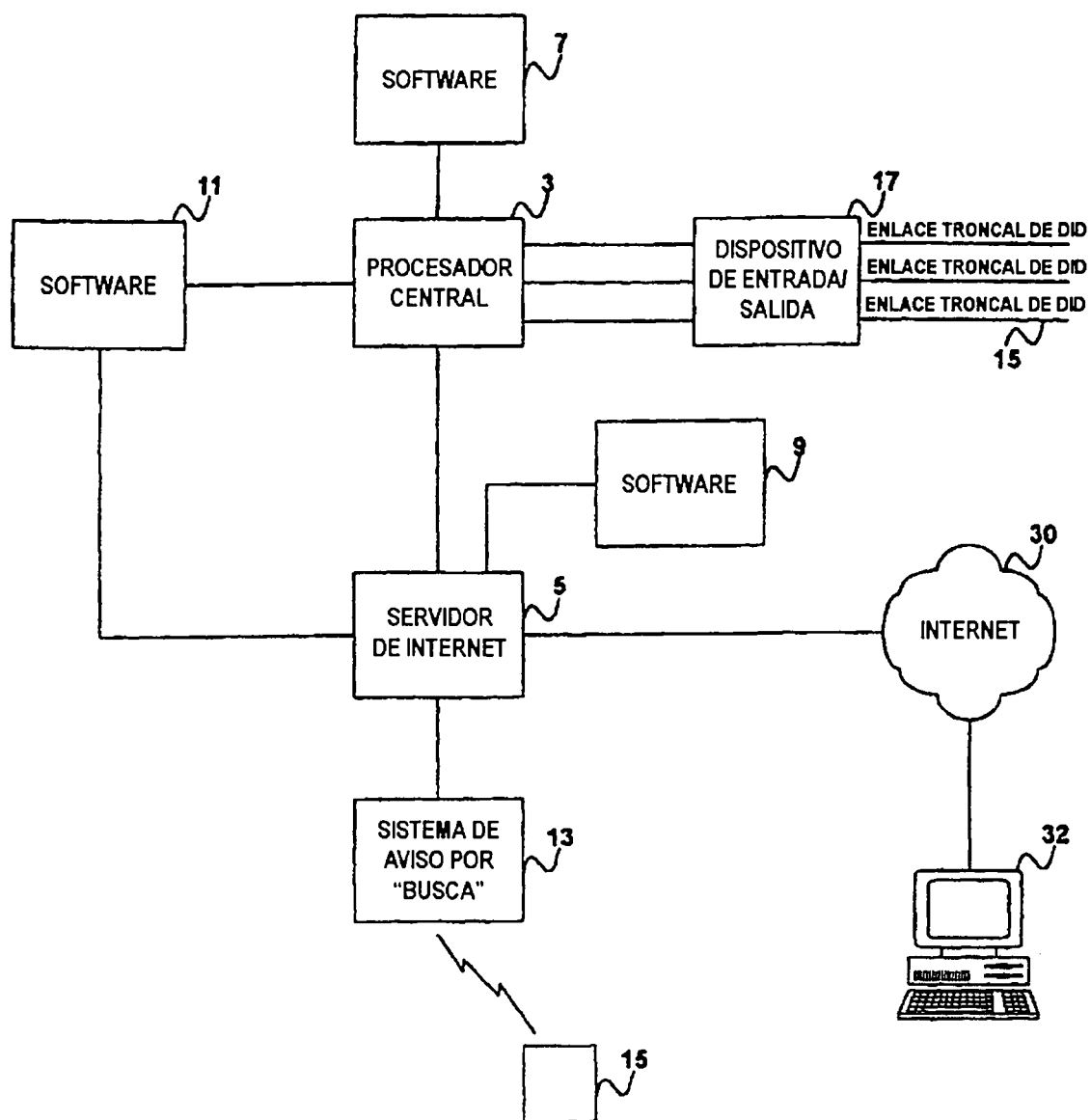


FIG. 13

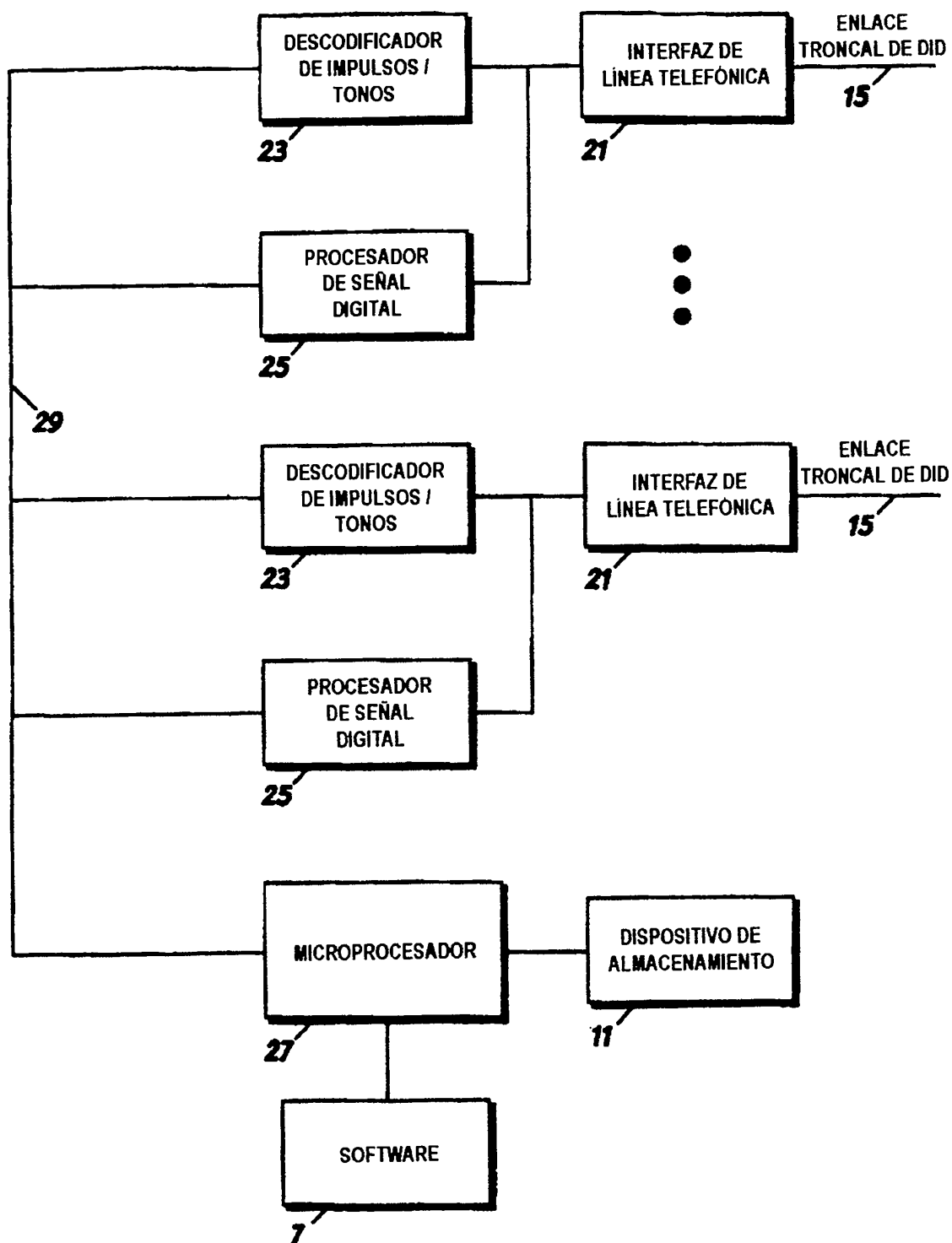


FIG 14

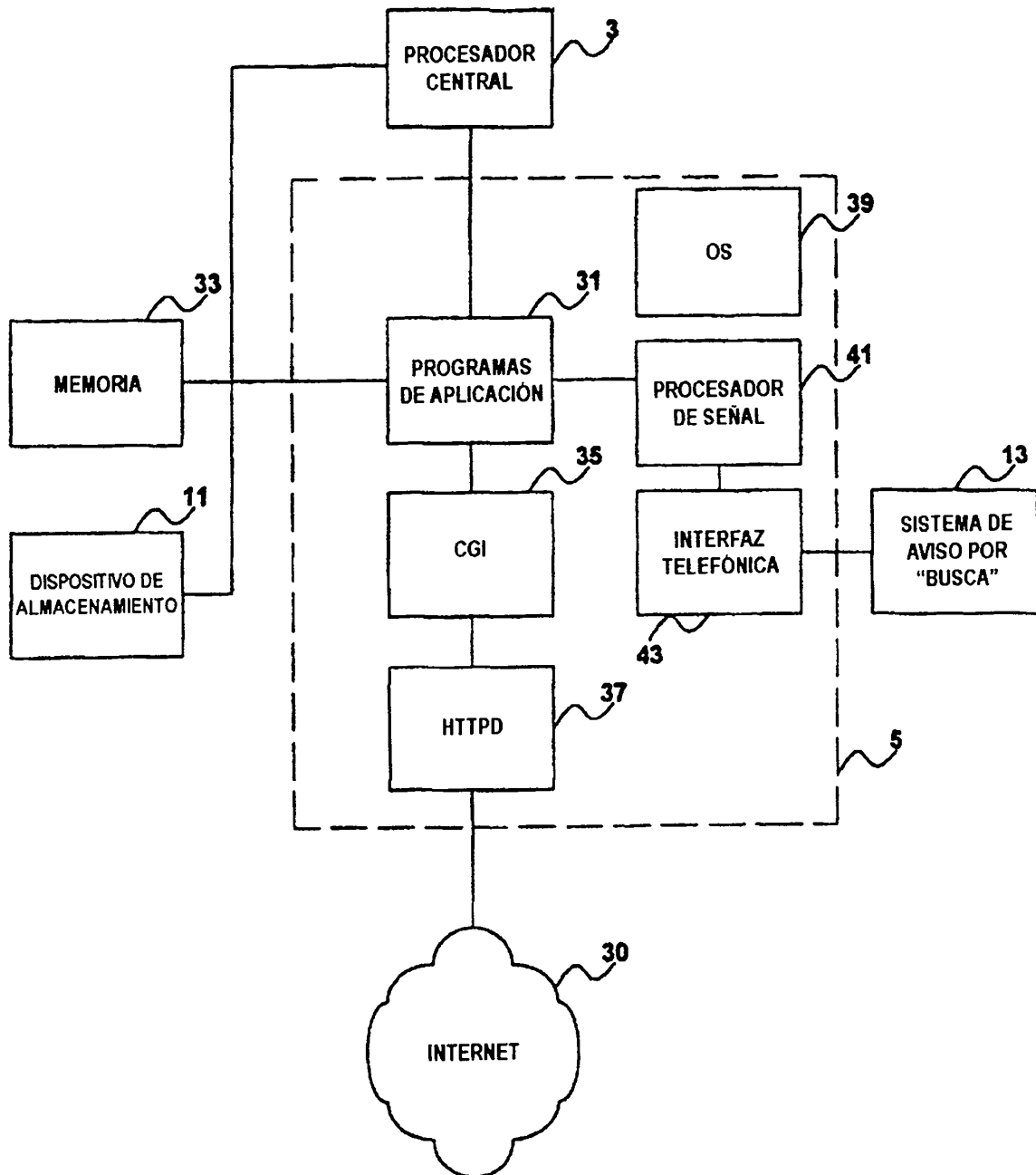


FIG. 15

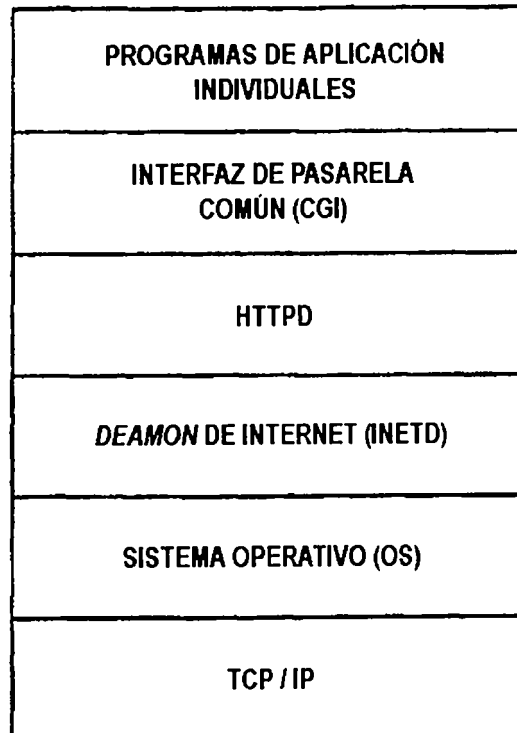


FIG. 16(A)

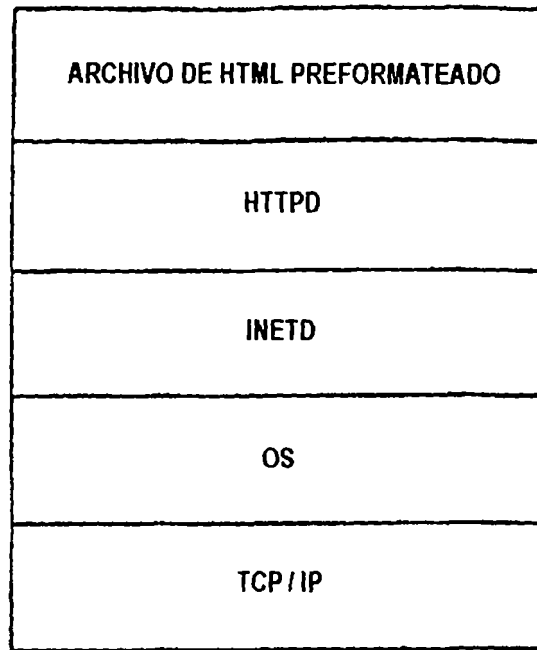


FIG. 16(B)