



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 065**

51 Int. Cl.:
H04L 12/58 (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01)
H04Q 7/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02754036 .8**
86 Fecha de presentación : **14.08.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1540903**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.06.2005**

54 Título: **Método y aparato para el envío de correo electrónico a dispositivos de comunicación radioeléctricos.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es: **Research In Motion Limited**
295 Phillip Street
Waterloo, Ontario N2L 3W8, CA

72 Inventor/es: **Gilhuly, Barry, J.;**
Van, Ngoc, Anh y
Parry, Thomas

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 268 065 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método y aparato para el envío de correo electrónico a dispositivos de comunicación radioeléctricos.

5 Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

La presente invención está relacionada con los sistemas para el envío de información de correos electrónicos a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos, y más en particular está relacionada con un cliente de gestión de correo electrónico, el cual está configurado para entrar en una pluralidad de servidores de correo electrónico en nombre de una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas, para establecer y mantener una única conexión de una sesión con cada servidor de correo electrónico, para recibir información de la notificación de cambio del correo electrónico de las cuentas, de forma que se pueda gestionar, recuperar y enviar información de correo electrónico a la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos substancialmente en tiempo real.

Descripción del arte relacionado

La figura 1 es una ilustración de un sistema 100, en el cual la información de correo electrónico se envía, de una forma convencional, desde un servidor de correo electrónico 152 a una pluralidad de dispositivos 104 de comunicación radioeléctricos. La red privada 142, la cual puede ser una red de área local privada (LAN), incluye un servidor de correo electrónico 152, así como también una pluralidad de ordenadores 144, un servidor de empresa 154, y un cortafuegos 156. Cada uno de los usuarios finales del ordenador 144 en la red privada 142 tiene una cuenta de correo electrónico gestionada por el servidor de correo electrónico 152, el cual opera de acuerdo con el bien conocido estándar del Protocolo de Oficina de Correos (POP). Así pues, la pluralidad de ordenadores 144 pueden ser utilizados para conectar y acceder a los mensajes de correo electrónico privados desde el servidor de correo electrónico 152 como ya es convencional. Tal como es evidente, todos los ordenadores 144 operan dentro de la misma red privada 142, que está controlada y/o gestionada por la misma y única entidad (por ejemplo, la misma compañía) y con respecto a la cual están afiliados. Solo se muestran tres (3) ordenadores 144 en la figura en aras de la claridad, es decir los ordenadores 146, 148 y 150, los cuales están etiquetados como PC1, PC2, ... a PCn, respectivamente.

Cada ordenador 144 y/o su cuenta de correo electrónico correspondiente está asociado con el ordenador respectivo de los dispositivos 104 de comunicación radioeléctricos. Cada dispositivo de comunicación radioeléctrico 104 es un portátil e incluye una carcasa de mano con una pantalla y un teclado (por ejemplo, un teclado miniatura del tipo QWERTY), así como también un transceptor radioeléctrico, una antena, y uno o más procesadores que controlan la operación del dispositivo. Cada dispositivo 104 tiene la capacidad de enviar y recibir información de correo electrónico con la cuenta de correo electrónico gestionada por el servidor de correo electrónico 152. La información de correo electrónico es recibida por cada dispositivo 104 a través de una metodología de envío automático en tiempo real, en contraste con cualquier método que requiera que los dispositivos 104 invoquen una conexión para la recepción del correo electrónico.

El servidor de la empresa 154 facilita el envío de información de correo electrónico desde el servidor de correo electrónico 152 a los dispositivos 104 de comunicación radioeléctricos. Durante la configuración del sistema, se establece y se mantiene una conexión de red privada virtual (VPN) a través de una línea alquilada 158 entre el servidor de empresa 154 y un repetidor 160. Además de ello, se establece y se mantiene una única conexión de propietario 155 entre el servidor de empresa 154 y el servidor de correo electrónico 152. Por ejemplo, la conexión de propietario 155 puede ser una conexión MAPI (Interfaz de Programación de Aplicación de Mensajería) asociada con Microsoft Exchange. Cuando se configura una nueva cuenta de correo electrónico dentro de la red privada 142, el servidor de empresa 154 recibe la dirección del servidor de correo electrónico 162 (o bien otro servidor) para la asociación con la nueva cuenta.

Al detectar cambios en cualquiera de las cuentas de correo electrónico en el servidor de correo electrónico 152 (por ejemplo, nuevo correo electrónico recibido, mensajes trasladados desde un fichero a otro, etc.), el servidor de correo electrónico 152 envía la información de la notificación de cambio del correo electrónico en tiempo real al servidor de empresa 154 a través de la conexión de propietario 155. La información de la notificación del cambio del correo electrónico incluye un identificador de notificaciones, el cual identifica el cambio del correo electrónico. Cuando el servidor de empresa 154 recibe información de la notificación de una cuenta en particular, solicita recibir la información del correo electrónico correspondiente al identificador de la notificación mediante el envío de un mensaje a la dirección del servidor almacenada de la cuenta de correo electrónico. Después de que el servidor de empresa 154 haya recibido la información del correo electrónico, la envía al dispositivo de comunicación radioeléctrico apropiado a través del repetidor 160, y la red radioeléctrica que de servicio en curso al dispositivo. Aunque esta operación de correo electrónico se describe en relación a una sola red privada 142, el envío de la información de correo electrónico se ejecuta para múltiples redes privadas simultáneamente utilizando el mismo repetidor 160. Dicha operación está descrita más en particular en la solicitud de patente titulada "Sistema y método de envío de información desde un sistema servidor a un dispositivo móvil de comunicaciones de datos", de EE.UU. número de serie 09/401868, registrada el 23 de Septiembre de 1999, y concedida a signatario de la presente solicitud.

ES 2 268 065 T3

El sistema descrito anteriormente opera en forma eficaz y es adecuado para la gestión de las cuentas de correo electrónico afiliadas en una red privada. No obstante, el correo electrónico basado en Internet se está trasladando a un soporte que es conocido como el Protocolo de Acceso de Mensajes por Internet (IMAP) estándar para el almacenamiento del correo electrónico y de mensajes. El sistema IMAP se ha diseñado para reemplazar el antiguo método POP el acceso al correo electrónico. La característica principal del IMAP es su capacidad para soportar múltiples accesos simultáneos desde cualesquiera clientes a uno o más apartados de correo electrónicos. Esto permite que uno o más usuarios u ordenadores tengan acceso a la misma información sin temor a dañar el área de almacenamiento de información.

Para los dispositivos móviles de mano radioeléctricos, la información de envío en tiempo real para notificar a un dispositivo móvil que se ha recibido correo electrónico es una característica clave. No obstante, el sistema IMAP convencional no se diseñó para facilitar servicios de mensajería para un gran número de usuarios finales de una forma eficiente y escalable. El sistema IMAP se diseñó en forma similar al sistema POP en que se enfoca sobre un sondeo o una solución basada en la conexión, de forma tal que los clientes necesitan conectarse para leer su correo. Las notificaciones del correo electrónico pueden suministrarse automáticamente en tiempo real, utilizando el sistema IMAP, pero tiene que establecerse una única conexión TCP/IP y mantenerla para cada cuenta de correo electrónico, con el fin de hacerlo de esta forma. Tales limitaciones conocidas hacen que el sistema IMAP no pueda ser escalable perfectamente para soportar un gran número de usuarios de dispositivos móviles. El sondeo de nuevos datos y/o cambios es una opción, pero este mecanismo falla en cuanto el número de usuarios llega a ser alto (por ejemplo, a un nivel de miles o cientos de miles). El número de servidores IMAP físicos para soportar dicho sondeo y demandas de conexión convertiría esta solución en no gestionable para cualquier centro de operaciones.

En consecuencia, lo que se precisa es un sistema escalable y eficiente para el envío de información de correo electrónico desde un o más servidores de correo electrónico a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos.

La patente de referencia DE-U-20090110 describe un sistema en el que la información de correo electrónico es enviada a dispositivos radioeléctricos. No obstante, la referencia adolece de la falta de descripción de las notificaciones de los cambios del correo electrónico para una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas que se reciben a través de una única conexión para su escalabilidad. La referencia se concentra también en la conversión de mensajes de correo electrónico en los mensajes SMS o mensajes de idiomas para la recepción por dispositivos radioeléctricos, lo cual no es un "envío" puro de correo electrónico a dispositivos radioeléctricos.

Sumario de la invención

La invención se refiere a un método, producto de un programa de ordenador, sistema y dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1, 9, 15 y 27, respectivamente. Las realizaciones preferidas están reivindicadas en las reivindicaciones dependientes.

Se describe aquí un sistema en el cual la información de correo electrónico se envía desde una pluralidad de servidores de correo electrónico a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos. Cada servidor de correo electrónico puede ser accesible en forma pública, y gestionan una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas respectivamente, asociadas con la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos. El cliente de gestión de correo electrónico entra en un servidor de correo electrónico en nombre de la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas y estableciendo y manteniendo una conexión TCP/IP. Posteriormente, la información de notificación de cambios del correo electrónico para la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas se está recibiendo continuamente a través de una sola conexión TCP/IP. Basándose en la información de la notificación de cambios del correo electrónico, la información del correo electrónico puede recuperarse y enviarse por el cliente de gestión de correo electrónico en tiempo real, recibándose por la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos.

Se proporcionan un identificador del servidor de correo electrónico y un identificador de notificación del correo electrónico con cada mensaje de cambio del correo electrónico, de forma que se faciliten las peticiones para recibir la información de correo electrónico en particular. Las configuraciones de suministro configurables por el usuario se proporcionan también en forma ventajosa, de forma que la información de correo electrónico pueda enviarse según lo especificado por el usuario final.

Así pues, se proporciona ventajosamente un sistema escalable y eficiente para enviar información de correo electrónico desde uno o más servidores de correo electrónico a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos.

Breve descripción de los dibujos

Las figuras 1A, 1B son una ilustración de un sistema en el cual se envía información de correo electrónico desde una pluralidad de servidores de correo electrónico a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos;

la figura 2 es una ilustración de una parte relevante del sistema de la figura 1, para describir los detalles con respecto a la invención;

ES 2 268 065 T3

la figura 3 es una ilustración de la información representativa general asociada con algunas de una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas gestionadas por cada servidor de correo electrónico; y

las figuras 4A-4C forman un diagrama de flujo que describe un método de envío de la información de correo electrónico desde la pluralidad de servidores de correo electrónico a la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La figura 1 es una ilustración de un nuevo sistema 100, en el cual la información de correo electrónico se envía desde una pluralidad de servidores de correo electrónico 102 a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos 104. El sistema 100 incluye también una red privada 142 del arte previo según lo descrito en los Antecedentes de la invención. Los servidores de correo electrónico 102 están acoplados a una red pública 106 tal como Internet. La pluralidad de dispositivos de cálculo 108 están acoplados también a la red pública 106 para la conexión y acceso a uno de los servidores de correo electrónico 102. El usuario final de cada dispositivo de cálculo 108 tiene una cuenta de correo electrónico de uno de los servidores de correo electrónico 102, que almacena y gestiona el correo electrónico para el dispositivo de ordenador respectivo.

Cada dispositivo de ordenador 108 y/o su cuenta de correo electrónico correspondiente están asociados con un dispositivo respectivo de los dispositivos de comunicación radioeléctricos 104, al cual se envía la información de correo electrónico. Cada dispositivo de comunicación radioeléctrico 104 es portátil y que incluye una carcasa de mano con una pantalla y un teclado (por ejemplo, un teclado del tipo QWERTY), así como también un transceptor radioeléctrico, una antena, y uno o más procesadores que controlan la operación del dispositivo. Cada dispositivo 104 tiene la capacidad de enviar y recibir información de correo electrónico asociada con su cuenta de correo electrónico gestionada por uno de los servidores de correo electrónico 102. La información de correo electrónico se recibe por cada dispositivo 104 por medio de una metodología de envío automático en tiempo real, en contraste con cualquier método que precise que los dispositivos 140 invoquen una conexión para la recepción de la información de correo electrónico. Otras cuentas de correo electrónico e información no asociada con cualquier dispositivo de comunicación radioeléctrico se encuentran también gestionadas en los servidores de correo electrónico 102. Pueden proporcionarse también otros servicios para los dispositivos de comunicación radioeléctricos, tales como las comunicaciones telefónicas, acceso de Internet, y otros distintos servicios de datos.

Se observará que solo existen tres dispositivos de ordenadores (3) 108, que se muestran en la figura 1 en aras de la claridad, es decir, los dispositivos de ordenadores 118, 120, y 122, los cuales están etiquetados como PC1, PC2, ..., a PCn, respectivamente. De forma similar, solo existen tres (3) servidores de correo electrónico 102 que se muestran en la figura en aras de la claridad, es decir, los servidores de correo electrónico 112, 114 y 116, los cuales están etiquetados como servidor de correo electrónico 1, 2, ... n, respectivamente. En la práctica real pueden utilizarse muchos servidores de correo electrónico adicionales, dispositivos de cálculo, y dispositivos de comunicación radioeléctricos.

En la realización descrita, los dispositivos de cálculo 108 son ordenadores tales como PC de sobremesa o de tipo portátil, los cuales pueden conectarse a los servidores de correo electrónico 102 a través de Internet, utilizando cualesquiera medios convencionales (por ejemplo, marcación telefónica, cable, o bien DSL). Los usuarios finales de los PC son capaces de acceder a sus cuentas de correo electrónico personales apropiadas para enviar y recibir nuevo correo electrónico, así como también la re-visualización, clasificación, organización y demás gestiones del correo electrónico previamente recibido en el servidor de almacenamiento del correo electrónico. Cuando un usuario final de un dispositivo de ordenador accede al correo electrónico, el dispositivo de ordenador del usuario final se utiliza para conectarse al servidor de correo electrónico por medio de Internet, utilizando el Localizador de Recursos Uniformes apropiado (URL) asociado con el proveedor de servicios o el servidor. Utilizando el dispositivo de ordenador, el usuario final envía su nombre de usuario personal y la contraseña para entrar en este servidor de correo electrónico. Si este nombre de usuario y la información de la contraseña coinciden con lo almacenado en el servidor de correo electrónico, entonces tendrá éxito la entrada y se creará una sesión de correo electrónico, de forma que el usuario final pueda realizar las tareas relacionadas con el correo electrónico.

Se observará que los dispositivos de ordenador 108 y sus cuentas de correo electrónico respectivas no están afiliadas entre sí en general, es decir, no están asociados (necesariamente) en forma conjunta con el mismo negocio o red privada. Por ejemplo, los dispositivos de ordenador 118 y 120 no se utilizan por la misma compañía, ni son parte de la misma red privada; de hecho, el dispositivo de ordenador 118 puede ser utilizado por un individuo privado A, y el dispositivo de ordenador 120 puede ser utilizado por un individuo privado B. Las cuentas de correo electrónico con dispositivos de ordenador 108 pueden por tanto denominarse como cuentas de correo electrónico no afiliadas.

Preferiblemente, cada uno de los servidores de correo electrónico 102 tienen un software de correo electrónico configurado de acuerdo con el estándar de Protocolo de Acceso de Mensajes de Internet (IMAP). El sistema IMAP es un protocolo de correo electrónico desarrollado recientemente, el cual intenta solventar algunos problemas asociados con el anterior Protocolo de Oficina de Correos (POP). Con el sistema IMAP, todo el correo electrónico se almacena en un servidor de correo electrónico y los mensajes específicos son visualizados según lo solicite un cliente. Pueden crearse carpetas independientes en el servidor de correo electrónico para organizar los distintos mensajes de correo electrónico. De forma ventajosa, los mensajes de correo electrónico en la carpeta de entrada del usuario y en otras carpetas pueden tener acceso desde distintos dispositivos o máquinas físicas, las cuales ejecuten un programa de

ES 2 268 065 T3

cliente IMAP. Una especificación estándar para el IMAP es la Solicitud de Comentarios (RFC) 2060, pero pueden ser aplicables otras especificaciones relacionadas, adiciones, y/o revisiones.

5 El envío de la información de correo electrónico desde los servidores de correo electrónico 102 a los dispositivos de comunicación radioeléctricos 110 se facilita a través de una pluralidad de clientes 164 de gestión del correo electrónico y un repetidor 160, el cual está acoplado a una pluralidad de redes de comunicación radioeléctricas 110. Las redes radioeléctricas 110 pueden ser por ejemplo unas redes de telecomunicaciones celulares. Existen solo tres (3) redes de comunicación radioeléctricas 110 que se muestran en la figura en aras de la claridad, es decir, las redes radioeléctricas 130, 132 y 134, las cuales están etiquetadas como las redes radioeléctricas 1, 2, ..., n, respectivamente. De forma similar, existen solo tres (3) clientes de gestión de correo electrónico 164, que se muestran en la figura en aras de la claridad, es decir, los clientes de gestión de correo electrónico 166, 168 y 170, los cuales están etiquetados como clientes de correo electrónico 1, 2, ..., n, respectivamente. En la práctica real pueden utilizarse muchos clientes y redes radioeléctricas de gestión del correo electrónico adicionales.

15 Con referencia ahora a la figura 2, se muestra una ilustración de la parte relevante simplificada del sistema de la figura 1, para describir los detalles adicionales de la presente invención. La figura 2 muestra solamente los servidores de correo electrónico 112 y 114, el cliente de gestión de correo electrónico 166, repetidor 160, red radioeléctrica 130, dispositivos de ordenadores 118, 120 y 122, y los dispositivos radioeléctricos 124, 126 y 128 de la figura 1, así como también dispositivos adicionales que incluyen los dispositivos de ordenadores 202, 204 y 206 y los dispositivos de comunicaciones radioeléctricas 208 y 210. Los dispositivos de ordenadores 118, 120 y 122 se muestran como asociados y/o conectados con el servidor de correo electrónico 112, mientras que los dispositivos de ordenadores 204 y 206 se muestran como asociados y/o conectados con el servidor de correo electrónico 114. Aunque se muestra con una línea de trazos para la conexión al servidor de correo electrónico 112, el dispositivo de ordenador 202 puede ser conectado a cualquiera de los servidores de correo electrónico 112 o 114 o a un servidor de correo electrónico diferente de una red privada o pública. Los servidores de correo electrónico 112 y 114 se muestran asociados y/o conectados a un cliente 166 de gestión de correo electrónico.

30 La figura 3 muestra información representativa general de algunas de la pluralidad de cuentas 302 de correo electrónico no afiliadas, las cuales están almacenadas y gestionadas por cada servidor de correo electrónico 102 de las figuras 1-2. En la figura 3, solo existen tres (3) conjuntos de información de cuentas de correo electrónico que se muestran en aras de la claridad, es decir, información relativa a una cuenta de correo electrónico 304 con el nombre de "Barry Gilhuly"; información relativa a una cuenta de correo electrónico 306 con el nombre de "Andy Van"; y la información relativa a una cuenta de correo electrónico 308, con el nombre de "Thomas Parry". Según se ilustra, cada cuenta tiene un nombre y una contraseña asociada para los fines de la seguridad. La información incluye también los mensajes de correo electrónico, los cuales están organizados en carpetas, tal como "Entrada" y otras distintas que incluyen las de "Carpeta 1" y "Carpeta 2".

40 Cada cuenta de correo electrónico tiene también unas configuraciones de reglas del correo electrónico (o configuraciones de los filtros) asociadas. La configuración de las reglas incluyen configuraciones de filtros basados en el texto convencionales, así como también las configuraciones de suministro al dispositivo de comunicación radioeléctricos. Cuando se recibe un mensaje nuevo de correo electrónico, las configuraciones de filtros basados en el texto se utilizan por el servidor de correo electrónico, por ejemplo, para enrutar y almacenar el nuevo mensaje de correo electrónico en una carpeta especificada basándose en el texto específico dentro de un campo de datos especificado. Por el contrario, las configuraciones de suministro al dispositivo de comunicaciones radioeléctrico se proporcionan para especificar si la información del correo electrónico deberán entregarse al dispositivo de comunicación radioeléctrico asociado con la cuenta de correo electrónico.

50 En el presente ejemplo de la figura 3, las configuraciones de suministro son indicativas de si se suministra o no la información del correo electrónico al dispositivo de comunicación radioeléctrico, y si la información del correo electrónico se suministra, y cuales son las partes de la información del correo electrónico que deban ser entregadas. La información del correo electrónico puede incluir, aunque sin limitación, la información del encabezado del correo electrónico (los datos dentro de los encabezados de los campos: A, POR CUENTA DE, DESDE, y ASUNTO), fecha y hora de suministro del correo electrónico, texto del mensaje del correo electrónico, y ficheros adjuntos al correo electrónico. Otras configuraciones de suministro adecuadas pueden ser especificadas, tales como la configuración de Prioridad de Nivel 1, la cual suministra la información del correo electrónico al dispositivo de comunicaciones radioeléctrico solo cuando el mensaje de correo electrónico suministrado está especificado como Prioridad de Nivel 1 para el remitente. En los ejemplos mostrados en la figura 3, la cuenta 304 de correo electrónico para "Barry Gilhuly" tiene una configuración de entrega de "ENVIAR SIEMPRE SOLO LA INFORMACIÓN DEL ENCABEZADO DEL CORREO ELECTRÓNICO", la cuenta 306 de correo electrónico para "Andy Van" tiene una configuración de entrega de "NUNCA ENVIAR EL CORREO ELECTRÓNICO", y la cuenta de correo electrónico 308 para "Thomas Parry" tiene una configuración de entrega de "SIEMPRE ENVIAR EL TEXTO COMPLETO DEL CORREO ELECTRÓNICO".

65 Preferiblemente, las configuraciones de suministro pueden ser cambiadas por el usuario final de un dispositivo de ordenador (y/o el dispositivo de comunicación radioeléctrico) a través de una orden o instrucción apropiada, por ejemplo, cuando el dispositivo de ordenador (y/o el dispositivo de comunicación radioeléctrico) está alojado en el servidor de correo electrónico. Así pues, las configuraciones de suministro son configurables por el usuario a través del dispositivo de ordenador y/o del dispositivo de comunicación radioeléctrico.

ES 2 268 065 T3

Las figuras 4A-4C forman un diagrama de flujo que describe un método para el envío de información de correo electrónico desde una pluralidad de servidores de correo electrónico a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos, en un sistema tal como el sistema 100 descrito en relación con las figuras 1-3. La descripción del diagrama de flujo comienza en la figura 4A, que está relacionada con un método de configuración de una notificación de correo electrónico, el cual se describirá en relación con la figura 2. Comenzando en el bloque de inicio 400 de la figura 4A, un cliente de gestión del correo electrónico no afiliado entra en el servidor de correo electrónico en nombre de una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas (etapa 402). Por ejemplo, en la figura 2, el cliente 166 de gestión de correo electrónico puede entrar en el servidor 112 de correo electrónico, en nombre de una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas, las cuales incluyen las cuentas asociadas con los dispositivos de ordenador 118, 120, y 122 (es decir, las cuentas 302 de la figura 3).

En esta etapa, el cliente de gestión de correo electrónico puede enviar un nombre y contraseña de un usuario para entrar en el servidor de correo electrónico, suponiendo que el nombre y contraseña del usuario coincidan con los almacenados en el servidor de correo electrónico, la entrada tendrá éxito y se creará la sesión de correo electrónico. Para esta sesión de correo electrónico, el cliente de gestión de correo electrónico tiene derechos de acceso (por ejemplo, sean limitados o completos) para toda la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas asociadas con los dispositivos de comunicación radioeléctricos. La sesión de entrada del cliente de gestión de correo electrónico puede ser similar o la misma que una sesión de entrada administrativa por un administrados que tuviera derechos de acceso para una pluralidad de cuentas de usuarios.

Después de la entrada, se establece una conexión entre el cliente de gestión de correo electrónico y el servidor de correo electrónico para enviar la información de la notificación de correo electrónico (etapa 404 de la figura 4A). A partir de la figura 2, por ejemplo, puede establecerse la conexión TCP/IP 212 entre el cliente de gestión de correo electrónico 166 y el servidor de correo electrónico 112. El cliente de gestión de correo electrónico solicita entonces la recepción de las notificaciones de cambio del correo electrónico para la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas que tengan un dispositivo de comunicación radioeléctrico asociado (etapa 406 de la figura 4A). El servidor de correo electrónico procesa esta petición y se establece una segunda conexión entre el cliente de gestión de correo electrónico y el servidor de correo electrónico para el envío de información de correo electrónico (etapa 408 de la figura 4A). Por ejemplo, en la figura 2, el cliente de gestión de correo electrónico 166 puede enviar una petición de notificación de cambio del correo electrónico al servidor de correo electrónico 112, y en respuesta a ello puede establecerse una conexión TCP/IP 214 entre el cliente 166 de gestión de correo electrónico y el servidor 112 de correo electrónico para enviar la información del correo electrónico.

Así pues, pueden establecerse dos conexiones TCP/IP 212 y 214 entre el servidor de correo electrónico 112 y el cliente 166 de gestión de correo electrónico. El servidor de correo electrónico 112 utiliza una conexión TCP/IP 212 para enviar continuamente la información de correo electrónico al cliente 166 de gestión de correo electrónico en tiempo real, y utilizando la conexión TCP/IP 214 para enviar la información de correo electrónico particular al cliente 166 de gestión de correo electrónico. De forma similar, se pueden establecer dos conexiones TCP/IP 216 y 218 entre el servidor de correo electrónico 114 y el cliente de gestión de correo electrónico 166; el servidor de correo electrónico 114 utiliza la conexión TCP/IP 216 para enviar continuamente la información de la notificación de correo electrónico al cliente de gestión 166 de correo electrónico en tiempo real, y utiliza la conexión TCP/IP 218 para enviar información de correo electrónico particular al cliente 166 de gestión de correo electrónico de acuerdo con su petición. La configuración de la notificación de correo electrónico se completa y el diagrama de flujo de la figura 4A continúa a la figura 4B a través de un conector 410.

Con referencia ahora a la figura 4B, la información de notificación de cambios del correo electrónico para cualquier cambio de cualquiera de las cuentas de correo electrónico se reciben en tiempo real por el cliente de gestión de correo electrónico desde el servidor de correo electrónico de las conexiones (etapa 412). Por ejemplo, en la figura 2, la información de la notificación del cambio de correo electrónico para los cambios del correo electrónico pueden enviarse por el servidor 112 de correo electrónico, y recibándose por el cliente 166 de gestión del correo electrónico a través de una conexión TCP/IP 212. Preferiblemente, cada mensaje de notificación desde el servidor de correo electrónico incluye un identificador de servidor que identifica el servidor de correo electrónico en particular (por ejemplo, la dirección del servidor) y un identificador de cambio del correo electrónico para el cambio único de la notificación/correo electrónico (por ejemplo, un número de secuencia).

Para ilustrar adicionalmente la etapa 412 con referencia a la figura 2, el dispositivo de ordenador 202 puede ser utilizado para enviar un mensaje de correo electrónico (de ahora en adelante denominado como "primer mensaje de correo electrónico") que tiene por destino el usuario final del dispositivo de ordenador 118 asociado con el dispositivo de comunicación radioeléctrica 124 (figura 2), y entregándose este mensaje de correo electrónico a la cuenta de correo electrónico apropiada gestionada por el servidor de correo electrónico 112. Se configura una bandera de notificación de cambio del correo electrónico para el mensaje nuevamente recibido dentro del servidor de correo electrónico 112 para la cuenta de correo electrónico, y posteriormente en breve una información de notificación del cambio del correo electrónico para el mensaje que se envía al cliente 166 de gestión de correo electrónico 166 a través de la conexión TCP/IP 212. La información de la notificación incluye un identificador del servidor para el servidor de correo electrónico 112 (por ejemplo, "servidor.net") y un identificador de notificación del cambio del correo electrónico o un número de secuencia (por ejemplo, "212").

ES 2 268 065 T3

Puede incluirse también más información detallada en cada mensaje de la notificación, tal como la expuesta en la Tabla 1 inferior:

TABLA 1

Tipos de datos que pueden ser incluidos en la información de la notificación de cambios del correo electrónico

Tipo de datos	Datos a modo de ejemplo
Número de secuencia	234
Nombre del servidor	mds99.blackberry.net
Indicación de la hora en formato hora_t.	969929449
Nombre de la carpeta	Usuario.nombresitio-nombreusuario
ID de usuario	NombreUsuario
UID de usuario	5
ID de la carpeta	959529449

Continuando con el diagrama de flujo de la figura 4B, el cliente de gestión de correo electrónico solicita información de correo electrónico desde el servidor de correo electrónico a través de la segunda conexión utilizando la información de notificación de cambios del correo electrónico (etapa 414 de la figura 4B). Por ejemplo, el cliente 166 de gestión del correo electrónico puede solicitar del servidor de correo electrónico 112 la información del correo electrónico asociada con el primer mensaje de correo electrónico, utilizando el identificador del servidor (“servidor.net”) como dirección de destino, y utilizando el identificador de la notificación (“212”) para identificar la notificación del correo electrónico y la información de correo electrónico deseada. El servidor de correo electrónico 112 recibe y procesa estas ordenes (en donde el servidor apropiado recupera la información de correo electrónico apropiada asociada con el identificador de la notificación), y pasando la información de correo electrónico al cliente 166 de gestión del correo electrónico a través de la segunda conexión. En respuesta, el cliente de gestión del correo electrónico recibe esta información del correo electrónico a través de la segunda conexión TCP/IP (etapa 416 de la figura 4B). Por ejemplo, en la figura 2, el cliente 166 de gestión de correo electrónico puede recibir información de correo electrónico a través de la conexión 214 TCP/IP con el primer mensaje de correo electrónico. La obtención de la información de correo electrónico en las etapas 414 y 416 puede realizarse por el cliente 166 de gestión del correo electrónico emitiendo ordenes convencionales, tal como SELECCION (por ejemplo, seleccionando una carpeta de correo electrónico en particular) y órdenes de CAPTURAR (por ejemplo, capturando datos de correo electrónico en particular) al servidor de correo electrónico 112.

Una vez que se reciba esta información por el cliente de gestión de correo electrónico, al menos las partes de la información se ensamblan en un mensaje, y se envía al dispositivo de comunicación radioeléctrico apropiado en tiempo real (etapa 416 de la figura 4). Por ejemplo, en la figura 2, la información de correo electrónico del primer mensaje de correo electrónico se envía por el cliente 166 de gestión de correo electrónico al dispositivo 124 de comunicación radioeléctrico. La información de correo electrónico se transporta a través del repetidor 160 a la red radioeléctrica apropiada 130, en la cual se encuentra localizado el dispositivo de comunicación. El diagrama de flujo termina en la etapa 418, pero el método se repite continuamente comenzando de nuevo en la etapa 412.

Se observará que las etapas descritas en relación con la figura 4B no solo se ejecutan en relación con un único servidor de correo electrónico, sino que se ejecutan simultáneamente en relación con una pluralidad de distintos servidores de correo electrónico, en donde cada uno gestionan una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas. Para su ilustración, el dispositivo de ordenador 202 de la figura 2 puede ser utilizado también para enviar un mensaje de correo electrónico (de ahora en adelante denominado como “segundo mensaje de correo electrónico”) para el usuario final del dispositivo de ordenador 120 que tenga el dispositivo de comunicación radioeléctrico 126. Además de ello, el dispositivo de ordenador 202 puede ser utilizado para enviar un mensaje de correo electrónico (de ahora en adelante denominado como “tercer mensaje de correo electrónico”) para el usuario final del dispositivo de ordenador 204, asociado con el dispositivo de comunicación radioeléctrico 208. Estos segundo y tercer mensajes se suministran a la cuenta de correo electrónico gestionada por el servidor de correo electrónico 112 y 114, respectivamente. Así pues, las banderas de notificación del cambio del correo electrónico para estos mensajes recibidos nuevamente se configuran dentro de los servidores de correo electrónico 112 y 114, respectivamente, para cada cuenta de correo electrónico.

Así pues, para las etapas 412 de la figura 4B, la información de la notificación de cambio del correo electrónico asociada con el primer mensaje de correo electrónico no solo es enviada y recibida por el cliente de gestión de correo electrónico 166 a través de la conexión TCP/IP 212; la información de la notificación asociada con el segundo mensaje de correo electrónico se envía y se recibe también por el cliente 166 de gestión de correo electrónico 166 a través

ES 2 268 065 T3

la conexión TCP/IP 212. La información de notificación recibida para este segundo mensaje de correo electrónico incluye el identificador del servidor para el servidor de correo electrónico 112 (por ejemplo, "servidor1.net") y un identificador de notificación de cambio del correo electrónico o número de secuencia (por ejemplo, "245"). Además de ello, la información de la notificación del cambio del correo electrónico asociada con el tercer mensaje de correo electrónico es enviada al cliente de gestión de correo electrónico 166 a través de la conexión TCP/IP 216. La información de notificación recibida para el tercer mensaje de correo electrónico incluye el identificador del servidor para el servidor de correo electrónico 114 (por ejemplo, "servidor2.net") y un identificador de notificación de cambio del correo electrónico o número de secuencia (por ejemplo, "099").

Así mismo, para la etapa 414 de la figura 4B, el cliente 166 de gestión de correo electrónico no solo solicita del servidor de correo electrónico 112 la información del correo electrónico asociada con el primer mensaje de correo electrónico, sino también solicita la información del correo electrónico asociada con el segundo mensaje de correo electrónico, utilizando el identificador del servidor ("servidor1.net") como dirección de destino y utilizando el identificador de notificación ("245"), para especificar la notificación e información del correo electrónico. Además de ello, el cliente de gestión de correo electrónico 166 solicita del servidor de correo electrónico 114 la información de correo electrónico asociada con el tercer mensaje de correo electrónico, mediante la utilización del identificador del servidor ("servidor2.net") como dirección de destino y utilizando el identificador de notificación ("099") para especificar la notificación e información del correo electrónico. Para la etapa 416 de la figura 4B, el cliente 166 de gestión de correo electrónico recibe información de correo electrónico a través de la conexión TCP/IP 214 no solo del primer mensaje de correo electrónico, sino también del segundo mensaje de correo electrónico. Adicionalmente, el cliente 166 de gestión del correo electrónico recibe la información del correo electrónico a través de la conexión TCP/IP 218 del tercer mensaje de correo electrónico. Para la etapa 418 de la figura 4B, no solo es la información del correo electrónico del primer mensaje de correo electrónico la que se ensambla y se envía al dispositivo de comunicación radioeléctrico 124, sino la información de correo electrónico del segundo mensaje de correo electrónico que se envía al dispositivo de comunicación radioeléctrico 126, y la información de correo electrónico del tercer mensaje de correo electrónico que se envía al dispositivo de comunicación radioeléctrico 208.

Aunque el método anterior se describió en la relación con la recepción de un nuevo mensaje de correo electrónico, ello se puede realizar para esencialmente cualquier cambio para el apartado de correos del usuario final. Por ejemplo, el cambio del correo electrónico puede ser la anulación de un mensaje existente, o el movimiento de un mensaje existente desde una carpeta de correo a otra carpeta distinta de correo. La acción resultante dependerá del cambio del correo electrónico en particular que se hubiera realizado; por ejemplo, la acción resultante puede ser una actualización de unos mapas internos existentes en oposición a un mensaje de correo electrónico que se esté enviando.

Preferiblemente, el suministro de la información del correo electrónico se ejecuta también basándose en las configuraciones de entrega del dispositivo de comunicación radioeléctrico asociadas con cada cuenta de correo electrónico (por ejemplo, las configuraciones de entrega descritas en relación con las cuentas de correo electrónico de la figura 3). Este aspecto se describirá en relación con la parte del diagrama de flujo de la figura 4C, la cual continua después de la terminación de la configuración de notificación del correo electrónico del diagrama de flujo de la figura 4A. Con referencia ahora a la figura 4C, la información de cambios del correo electrónico para los cambios del correo electrónico para cualquiera de las cuentas de correo electrónico se recibe continuamente en tiempo real por el cliente de gestión del correo electrónico desde el servidor de correo electrónico, a través de una de las conexiones TCP/IP (etapa 420 de la figura 4C). Cada mensaje de notificación desde el servidor de correo electrónico incluye un identificador del servidor, el cual identifica el servidor de correo electrónico en particular (por ejemplo, una dirección del servidor) y un identificador de notificación del cambio del correo electrónico para un cambio único de la notificación/correo electrónico (por ejemplo, un número de secuencia).

A continuación, el cliente de gestión de correo electrónico solicita y recibe las configuraciones de entrega radioeléctrica asociadas con la cuenta de correo electrónico del servidor de correo electrónico a través de la segunda conexión (etapa 422 de la figura 4C). En particular, la obtención de las configuraciones de entrega en la etapa 422 puede ser ejecutada mediante la emisión de órdenes convencionales, tal como SELECCIONAR (por ejemplo, seleccionando una carpeta de correo electrónico en particular) y las órdenes de CAPTURAR (por ejemplo, capturando los datos de las configuraciones de entrega). Por ejemplo, la configuración de entrega puede ser una de las descritas en relación con las cuentas de correo electrónico en la figura 3.

La configuración de la entrega es indicativa de si la información de correo electrónico debe ser entregada o no al dispositivo de comunicación radioeléctrico, y en caso de que la información tenga que ser entregada, cuales son las partes de la información del correo electrónico que deberán ser entregadas. La información del correo electrónico puede incluir, aunque sin limitación, la información del encabezado del correo electrónico (datos dentro de los campos de: A. POR CUENTA DE, DESDE y ASUNTO), fecha y hora de entrega del correo electrónico, texto del mensaje del correo electrónico, y ficheros adjuntos. Puede especificarse otra configuración de entrega adecuada, tal como la configuración de la Prioridad de Nivel 1, la cual entrega la información del correo electrónico al dispositivo de comunicación radioeléctrico solo cuando el mensaje de correo electrónico suministrado esté especificado como Prioridad de Nivel 1. En los ejemplos mostrados en la figura 3, la cuenta 304 de correo electrónico de "Barry Gilhuly" tiene una configuración de entrega de "ENVIAR SIEMPRE SOLO LA INFORMACIÓN DEL ENCABEZADO DEL CORREO ELECTRÓNICO", la cuenta de correo electrónico 306 para "Andy Van" tiene una configuración de entrega de "NUNCA ENVIAR CORREO ELECTRÓNICO", y la cuenta de correo electrónico 308 de "Thomas Parry" tiene una configuración de entrega de "SIEMPRE ENVIAR EL TEXTO COMPLETO DEL CORREO ELECTRÓNICO".

ES 2 268 065 T3

Preferiblemente, las configuraciones del correo electrónico pueden cambiarse por el usuario final de un dispositivo de ordenador (y/o el dispositivo de comunicación radioeléctrico) a través de una orden o instrucción apropiadas, por ejemplo, cuando el dispositivo de ordenador (y/o el dispositivo de comunicación radioeléctrico) esté alojado debidamente en el servidor de correo electrónico. Así pues, las configuraciones de entrega son configurables por el usuario a través del dispositivo de ordenador y/o del dispositivo de comunicación radioeléctrico.

Con referencia de nuevo a la figura 4C, el cliente de gestión del correo electrónico determina si la información del correo electrónico se tiene que enviar o no a un dispositivo de comunicación radioeléctrico basándose en las configuraciones de entrega recuperadas (etapa 424 de la figura 4C). Si el cliente de gestión del correo electrónico determina que no se tiene que enviar información del correo electrónico para esta notificación (por ejemplo, la configuración que indique NO ENVIAR NUNCA EL CORREO ELECTRÓNICO), entonces no se realizará petición alguna para la información del correo electrónico. Por el contrario, el cliente de gestión del correo electrónico puede determinar que la información del correo electrónico se envíe para esta notificación (por ejemplo, la configuración que indique ENVIAR EL CORREO ELECTRÓNICO). En este caso, el cliente de gestión del correo electrónico solicita y recibe la información del correo electrónico desde el servidor del correo electrónico utilizando la información de la notificación de cambio del correo electrónico que se haya recibido (etapa 426 de la figura 4C).

Más en particular, en la etapa 426, el cliente de gestión del correo electrónico solicita del servidor de correo electrónico apropiado la información de correo electrónico asociada con el mensaje del correo electrónico con el uso de un identificador del servidor como dirección de destino y el identificador de notificación para especificar la notificación e información del correo electrónico apropiadas. El servidor de correo electrónico recibe y procesa este mensaje, recuperando la información del correo electrónico apropiada asociada con el identificador de la notificación del servidor apropiado, y envía después la información del correo electrónico al cliente de gestión del correo electrónico, a través de la segunda conexión TCP/IP. En respuesta, el cliente de gestión de correo electrónico recibe esta información del correo electrónico a través de la segunda conexión TCP/IP. En particular, la obtención de esta información del correo electrónico puede ser ejecutada mediante la emisión de órdenes convencionales, tal como SELECCIONAR (por ejemplo, seleccionando una carpeta de correo electrónico en particular) y ordenes de CAPTURAR (por ejemplo, capturando los datos del correo electrónico en particular) al servidor de correo electrónico. El cliente de gestión de correo electrónico ensambla después la información apropiada en un mensaje y lo envía al dispositivo radioeléctrico (etapa 428 de la figura 4C). La información se envía a través del repetidor 160 y de la red 130 radioeléctrica apropiada en la cual se encuentra localizado el dispositivo de comunicación.

Con el procesamiento del ejemplo descrito anteriormente en relación con la figura 4B, el cliente de gestión de correo electrónico 166 de la figura 2 recibe el primer mensaje de notificación del primer mensaje de correo electrónico, el cual incluye la dirección del servidor para el servidor de correo electrónico 112 ("servidor.net") y un número de secuencia "212", el cual identifica exclusivamente la notificación del correo electrónico, la cual está asociada a la cuenta de correo electrónico 304 de la figura 3. Se recupera también una configuración de entrega de "ENVIAR SIEMPRE SOLO LA INFORMACIÓN DEL ENCABEZADO DEL CORREO ELECTRÓNICO" asociada con el dispositivo de ordenador 118 a través de la cuenta de correo electrónico 304. En este caso, el cliente de gestión de correo electrónico 166 envía una orden para recibir la información de correo electrónico utilizando el "servidor1.net" como dirección de destino y "212" como identificador de la notificación. Preferiblemente, el servidor de correo electrónico 112 se configura para enviar toda la información de correo electrónico o la más relevante al cliente 166 de gestión de correo electrónico, de forma que el cliente 166 de gestión de correo electrónico pueda extraer y enviar solo una parte de la información (por ejemplo, el encabezado del correo electrónico) al dispositivo de comunicación radioeléctrico. En una realización alternativa, el servidor de correo electrónico 112 puede estar configurado para enviar solamente dicha parte de la información del correo electrónico, según lo especificado en la configuración de la entrega, de forma que el cliente de gestión del correo electrónico 166 tenga que configurar debidamente la información en un mensaje y enviarlo al dispositivo radioeléctrico.

Continuando con el ejemplo, el cliente 166 de gestión del correo electrónico recibe también el segundo mensaje de notificación para el segundo mensaje de correo electrónico, el cual incluye la dirección del servidor para el servidor de correo electrónico 112 ("servidor1.net") y un número de secuencia "245", el cual identifica exclusivamente la notificación de correo electrónico en particular para la cuenta de correo electrónico 306 de la figura 3. Se recupera también la configuración de entrega de "NUNCA ENVIAR EL CORREO ELECTRÓNICO", asociada con el dispositivo de ordenador 118 para la cuenta 306 de correo electrónico de la figura 3. Cuando el cliente 166 de gestión del correo electrónico recibe esta configuración de entrega en particular, no emite ninguna orden para recibir la información del correo electrónico para el identificador de notificación "245") y no envía ninguna información asociada con esta notificación.

Finalmente, el cliente de gestión de correo electrónico 166 recibe el tercer mensaje de notificación para el tercer mensaje de correo electrónico, el cual incluye la dirección del servidor para el servidor de correo electrónico 112 ("servidor2.net") y un número de secuencia "099", el cual identifica exclusivamente esta notificación de correo electrónico en particular para la cuenta de correo electrónico 306 de la figura 3. Se recupera también una configuración de entrega de "ENVIAR SIEMPRE EL TEXTO COMPLETO DEL CORREO ELECTRÓNICO", asociada con el dispositivo de ordenador 118 para la cuenta de correo electrónico 306. En este caso, el servidor de correo electrónico 112 envía la información del correo electrónico al cliente de gestión de correo electrónico 166, el cual configura la información en un mensaje, el cual es enviado al dispositivo de comunicación radioeléctrico.

ES 2 268 065 T3

Si se utiliza la configuración de entrega de “ENVIAR SOLAMENTE EL CORREO ELECTRÓNICO DE PRIORIDAD DE NIVEL 1” (véase la figura 3) para la cuenta de correo electrónico, y se recibe por el cliente 166 de gestión del correo electrónico, el cliente de gestión de correo electrónico 166 emitirá una orden para recibir la información correspondiente al identificador de la notificación, recibiendo la información del correo electrónico, y se verifica si la información del mensaje del correo electrónico indica o no la prioridad de nivel 1. Si la información del mensaje de correo electrónico indica una prioridad de nivel 1, el cliente de gestión de correo electrónico 166 envía la información de correo electrónico apropiada al dispositivo de comunicación radioeléctrico. Si la información del mensaje de correo electrónico indica algo inferior a la prioridad de nivel 1, entonces el cliente de gestión de correo electrónico 166 no envía ninguna información de correo electrónico al dispositivo de comunicación radioeléctrico.

Así pues, se ha descrito un método de envío de información de correo electrónico desde un servidor de correo electrónico a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctrico. En un método a modo de ejemplo, el servidor de correo electrónico es accesible en forma pública y gestiona una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas asociadas respectivamente con la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos. El método se ejecuta mediante un cliente de gestión del correo electrónico y comprende las acciones de establecer y mantener una conexión con el servidor de correo electrónico, recibiendo a través de la conexión, las notificaciones de cambios del correo electrónico para la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas; recibiendo la información de correo electrónico asociada con las notificaciones de cambios del correo electrónico; y enviando al menos partes de la información de correo electrónico para la recepción de la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos. Preferiblemente, el método hace uso del estándar del Protocolo de Acceso de Mensajes de Internet (IMAP), siendo la conexión una única conexión TCP/IP. El método puede incluir también ventajosamente las acciones adicionales de recibir las configuraciones de entrega configurables por el usuario asociadas con las notificaciones del correo electrónico; y determinar si la información del correo electrónico deben de enviarse basándose en las configuraciones de entrega configurables por el usuario.

Otro método a modo de ejemplo incluye el envío de información de correo electrónico desde una pluralidad de servidores de correo electrónico a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos. Este método se ejecuta mediante un cliente de gestión de correo electrónico, y comprende las acciones para cada servidor de correo electrónica siguientes: entrar en un servidor de correo electrónico en nombre de una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas y estableciendo y manteniendo una conexión con el mismo; recibir a través de la conexión las notificaciones de cambios del correo electrónico para la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas, en donde cada notificación del cambio del correo electrónico comprende un identificador del servidor de correo electrónico y un identificador de notificación del correo electrónico; recibir información de correo electrónico asociada con las notificaciones de cambio del correo electrónico; y enviar al menos unas partes de la información del correo electrónico por la recepción de la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos, substancialmente en tiempo real. Preferiblemente, este método hace uso del estándar IMAP y la conexión es una única conexión TCP/IP. El método puede incluir también ventajosamente las acciones adicionales de recepción de las configuraciones de entrega configurables por el usuario asociadas con las notificaciones del correo electrónico; y determinando cual es la información de correo electrónico que deba ser enviada basándose en las configuraciones de entrega configurables por el usuario.

Se comprenderá que lo anteriormente expuesto es sencillamente una descripción de las realizaciones preferidas de la invención y que pueden realizarse distintos cambios, alteraciones, y variaciones. Por ejemplo, el método puede ser utilizado esencialmente para cualquier cambio en el apartado de correos del usuario final; el cambio de correo electrónico puede ser la eliminación de un mensaje existente o el movimiento de un mensaje existente desde una carpeta principal a una carpeta de correo distinta. Ninguno de los términos o frases en la memoria técnica y en las reivindicaciones han recibido ningún significado distinto especial en particular con respecto al significado de lenguaje llano y sencillo para los técnicos especializados en el arte, y por tanto la memoria técnica no se utilizará para definir términos en un sentido limitado.

REIVINDICACIONES

1. Un método de envío de información de correo electrónico desde un servidor de correo electrónico (112) a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104), en el que el servidor de correo electrónico (112) gestiona una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas, asociadas respectivamente con la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104), siendo ejecutado el método por un cliente de gestión de correo electrónico (166) y que comprende las acciones de:
- establecer y mantener una conexión (212) con el servidor de correo electrónico (112);
 - recibir a través de la conexión (212) las notificaciones de cambio del correo electrónico para la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas;
 - recibir información del correo electrónico asociada con las notificaciones de cambio del correo electrónico; y
 - enviar al menos unas partes de la información de correo electrónico para la recepción mediante un dispositivo de comunicación radioeléctrico (104).
2. El método de la reivindicación 1, en el que el servidor de correo electrónico (112) comprende un servidor del Protocolo de Acceso de Mensajes de Internet (IMAP).
3. El método de la reivindicación 1, en el que la acción del establecimiento y mantenimiento de la conexión (212) comprende el establecimiento y mantenimiento de una conexión TCP/IP.
4. El método de la reivindicación 1, que comprende además la acción de:
- entrar en el servidor de correo electrónico (112) en nombre de la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas para el establecimiento de la conexión (212).
5. El método de la reivindicación 1, en el que la acción de establecer y mantener la conexión (212) comprende el establecimiento y mantenimiento de una primera conexión (212), comprendiendo el método las acciones adicionales de:
- establecer y mantener una segunda conexión (214) para recibir la información del correo electrónico.
6. El método de la reivindicación 1, que comprende además las acciones de:
- para cada pluralidad de las notificaciones de cambio del correo electrónico recibidas:
- recibir un identificador del servidor de correo electrónico y un identificador de notificación del correo electrónico; y
 - enviar a un servidor de correo electrónico en particular (112) una petición para recibir información del correo electrónico correspondiente a una notificación del cambio de correo electrónico en particular, utilizando el identificador del servidor de correo electrónico y el identificador de notificación del correo electrónico.
7. El método de la reivindicación 1, que comprende además:
- para cada pluralidad de las notificaciones del correo electrónico recibidas:
- recibir un identificador de notificación del correo electrónico;
 - recibir una configuración de entrega configurable por el usuario; y
 - enviar al menos una parte de la información del correo electrónico para la recepción por un dispositivo de comunicación radioeléctrico en particular (104) basándose en la configuración de entrega configurable por el usuario.
8. El método de la reivindicación 1, en el que el servidor de correo electrónico (112) comprende un primer servidor de correo electrónico (112) asociado con una primera pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas que tienen notificaciones de cambio de correo electrónico enviadas a través de una primera conexión (212) y una primera información de correo electrónico asociada con la misma, comprendiendo el método las acciones adicionales de:
- proporcionar un segundo servidor de correo electrónico (114) el cual es accesible públicamente y que gestiona una segunda pluralidad de cuentas de correo electrónico asociadas respectivamente con una segunda pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos;

ES 2 268 065 T3

establecer y mantener una segunda conexión (216) con el segundo servidor de correo electrónico (114);

recibir las segundas notificaciones del cambio de correo electrónico para la segunda pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas a través de la segunda conexión (216);

5

recibir la segunda información de correo electrónico asociada con las segundas notificaciones del cambio de correo electrónico; y

10

enviar al menos unas partes de la segunda información de correo electrónico a la segunda pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos.

15

9. Un producto de un programa de ordenador para enviar información de correo electrónico desde un servidor de correo electrónico (212) a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104), en el que el servidor de correo electrónico (112) gestiona una pluralidad de cuentas de correo electrónico asociadas respectivamente con la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104), en el que el producto del programa de ordenador comprende:

un medio de almacenamiento;

20

instrucciones de ordenador almacenadas en el medio de almacenamiento;

siendo ejecutables las instrucciones por un procesador para:

25

establecer y mantener una conexión (212) con un servidor de correo electrónico (112);

recibir notificaciones de cambio de correo electrónico para la pluralidad de cuentas de correo no afiliadas a través de la conexión (212);

30

recibir información de correo electrónico asociada con las notificaciones del cambio de correo electrónico; y

enviar al menos unas partes de la información de correo electrónico para la recepción por los respectivos dispositivos de comunicación radioeléctricos (104).

35

10. El producto del programa de ordenador de la reivindicación 9, en el que las instrucciones de ordenador son además ejecutables para establecer y mantener una conexión (212) que comprende una conexión TCP/IP.

40

11. El producto del programa de ordenador de la reivindicación 9, en el que las instrucciones de ordenador son ejecutables además para entrar en el servidor de correo electrónico accesible públicamente (112) en nombre de la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas para establecer la conexión (212).

45

12. El producto del programa de ordenador de la reivindicación 9, en el que la conexión (212) comprende una primera conexión (212), y en donde las instrucciones del ordenador son ejecutables además para establecer y mantener una segunda conexión (214) para recibir la información del correo electrónico.

50

13. El producto del programa de ordenador de la reivindicación 9, en el que las instrucciones del ordenador son ejecutables además para recibir un identificador de servidor de correo electrónico y un identificador de notificación de correo electrónico correspondiente a una notificación de cambio del correo electrónico, y para enviar a un servidor de correo electrónico en particular (112) una petición para recibir información de correo electrónico correspondiente a la notificación del cambio de correo electrónico utilizando el identificador de correo electrónico y el identificador de notificación de correo electrónico.

55

14. El producto del programa de ordenador de la reivindicación 9, en el que las instrucciones del ordenador son ejecutables además para recibir un identificador de notificación de correo electrónico y una configuración de entrega configurable por el usuario correspondiente a una notificación de cambio de correo electrónico, y para enviar al menos una parte de la información del correo electrónico para la recepción mediante un dispositivo de comunicación radioeléctrico en particular (104) basándose en la configuración de entrega configurable por el usuario.

60

15. Un sistema para enviar información de correo electrónico a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104), que comprende:

un servidor de correo electrónico (112);

65

estando configurado el servidor de correo electrónico (112) para gestionar una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas, las cuales están asociadas respectivamente con la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104);

un cliente de gestión del correo electrónico (166);

ES 2 268 065 T3

estando configurados el cliente de gestión del correo electrónico (116) y el servidor de correo electrónico (112) para establecer y mantener una conexión entre los mismos (212);

5 estando configurado el servidor de correo electrónico (112) para enviar las notificaciones de cambio de correo electrónico a través de la conexión (212) para la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas, y estando configurado el cliente de gestión del correo electrónico (166) para recibir las mismas;

10 estando configurado el servidor de correo electrónico (112) para enviar información de correo electrónico asociada con la notificaciones de cambio del correo electrónico, y estando configurado el cliente de gestión de correo electrónico (166) para recibir el mismo; y

15 estando configurado el cliente (166) de gestión del correo electrónico para enviar al menos unas partes de la información del correo electrónico para la recepción por el dispositivo de comunicación radioeléctrico respectivo (104).

16. El sistema de la reivindicación 15, en el que el servidor de correo electrónico (112) comprende un primer servidor (112) de correo electrónico accesible públicamente, en donde el sistema comprende además:

20 un segundo servidor de correo electrónico (114) accesible públicamente;

estando configurado el segundo servidor de correo electrónico (114) para gestionar una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas, las cuales están asociadas respectivamente con la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104);

25 estando configurados el cliente de gestión de correo electrónico (166) y el segundo servidor de correo electrónico (114) para establecer y mantener una conexión (212) entre los mismos;

30 estando configurado el segundo servidor de correo electrónico (114) para enviar las notificaciones de correo electrónico a través de la conexión (212) para la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas, y estando configurado el cliente de gestión (166) de correo electrónico para recibir las mismas;

35 estando configurado el segundo servidor de correo electrónico (114) para enviar información de correo electrónico asociada con las notificaciones de cambio del correo electrónico y estando configurado el cliente de gestión de correo electrónico (166) para recibir la misma; y

estando configurado el cliente de gestión de correo electrónico (166) para enviar al menos unas partes de la información del correo electrónico para la recepción por la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104).

40 17. El sistema de la reivindicación 15, en el que el servidor de correo electrónico (112) comprende un servidor de Protocolo de Acceso de Mensajes de Internet (IMAP).

45 18. El sistema de la reivindicación 15, en el que el cliente de gestión de correo electrónico (166) y el servidor de correo electrónico (112) están configurados además para establecer y mantener una conexión (212) que comprende una conexión TCP/IP (212).

50 19. El sistema de la reivindicación 15, en el que el cliente de gestión de correo electrónico (166) está configurado además par entrar en el servidor de correo electrónico (112) en nombre de la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas para el establecimiento de la conexión (212).

55 20. El sistema de la reivindicación 15, en el que la conexión (212) comprende una primera conexión (212), y en el que el servidor de correo electrónico (112) y el cliente de gestión de correo electrónico (166) están configurados además para establecer y mantener una segunda conexión (214) para enviar y recibir la información de correo electrónico.

21. El sistema de la reivindicación 15, que comprende además:

60 el cliente de correo electrónico (166) que está configurado además para recibir un identificador del servidor de correo electrónico y un identificador de notificación de correo electrónico para cada notificación recibida de cambio del correo electrónico;

65 estando configurado además el cliente (166) de gestión del correo electrónico para enviar, a un servidor de correo electrónico en particular, una orden para recibir información de correo electrónico correspondiente a la notificación de cambio de correo electrónico en particular, utilizando el identificador del servidor de correo electrónico y el identificador de notificación del correo electrónico.

ES 2 268 065 T3

22. El sistema de la reivindicación 15, que comprende además:

en el que el servidor de correo electrónico (112) está configurado además para enviar un identificador de notificación de correo electrónico por cada notificación de cambio del correo electrónico;

5

en el que el cliente (166) de gestión del correo electrónico está configurado para recuperar una configuración de entrega configurable por el usuario; y

10

en el que el cliente de gestión de correo electrónico (166) está configurado además para enviar al menos una parte de la información del correo electrónico para la recepción por un dispositivo de comunicación radioeléctrico en particular (104) basándose en la configuración de entrega configurable por el usuario.

23. El sistema de la reivindicación 15, que comprende además:

15

una pluralidad de servidores de correo electrónico (102);

20

estando configurados cada servidor de correo electrónico (102) para gestionar una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas, las cuales están asociadas respectivamente con la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104);

25

estando configurado el cliente de gestión de correo electrónico (166) para entrar en cada servidor de correo electrónico (102) en nombre de la pluralidad de cuentas corrientes no afiliadas y estableciendo y manteniendo una conexión (212) con las mismas;

30

estando configurado cada servidor de correo electrónico (102) para enviar la información de la notificación de cambio del correo electrónico a la pluralidad de cuentas corrientes no afiliadas a través de la conexión (212), y estando configurado el cliente de gestión de correo electrónico (166) para recibir la misma, en el que la información de la notificación de cambio del correo electrónico comprende un identificador del servidor de correo electrónico y un identificador de notificación del correo electrónico;

35

estando configurado cada servidor de correo electrónico (102) para enviar información de correo electrónico asociada con la información de notificación de cambio del correo electrónico, y estando configurado el cliente (166) de gestión del correo electrónico para recibir el mismo; y

40

estando configurado el cliente de gestión de correo electrónico (166) para enviar al menos unas partes de la información del correo electrónico, para la recepción por la pluralidad de los dispositivos de comunicación radioeléctricos (104) substancialmente en tiempo real.

24. El sistema de la reivindicación 23, que comprende además:

45

estando configurado además el cliente de gestión de correo electrónico (166) para recibir una configuración de entrega configurable por el usuario; y

estando configurado además el cliente de gestión de correo electrónico (166) para determinar si la información de correo electrónico deberá ser enviada basándose en las configuraciones de entrega configurables por el usuario.

25. El sistema de la reivindicación 23, que comprende además:

50

estando configurado además el cliente de gestión (166) de correo electrónico para recibir a una configuración de entrega configurable por el usuario;

estando configurado además el cliente de gestión de correo electrónico (166) para determinar si la información del correo electrónico deberá enviarse basándose en las configuraciones de entrega configurables por el usuario; y

55

estando configurado además el cliente de gestión del correo electrónico (166) para solicitar la información del correo electrónico de cada servidor de correo electrónico (102), si se determina que la información del correo electrónico deberá ser enviada basándose en las configuraciones de entrega configurables por el usuario.

60

26. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 25, en el que el servidor de correo electrónico (112) es accesible públicamente.

65

27. Un cliente de gestión del correo electrónico (166) para enviar información de correo electrónico desde un servidor de correo electrónico (112) a una pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104), en el que el servidor de correo electrónico (112) gestiona una pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas respectivamente asociadas con la pluralidad de dispositivos de comunicación radioeléctricos (104), estando dispuesto el cliente de gestión del correo electrónico (166) para:

establecer y mantener una conexión (212) con el servidor de correo electrónico (112);

ES 2 268 065 T3

recibir a través de la conexión (212), las notificaciones de cambio del correo electrónico para la pluralidad de cuentas de correo electrónico no afiliadas;

5 recibir la información del correo electrónico asociado con las notificaciones de cambio del correo electrónico; y

enviar al menos unas partes de la información de correo electrónico para la recepción por los respectivos dispositivos de comunicación radioeléctricos (104).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

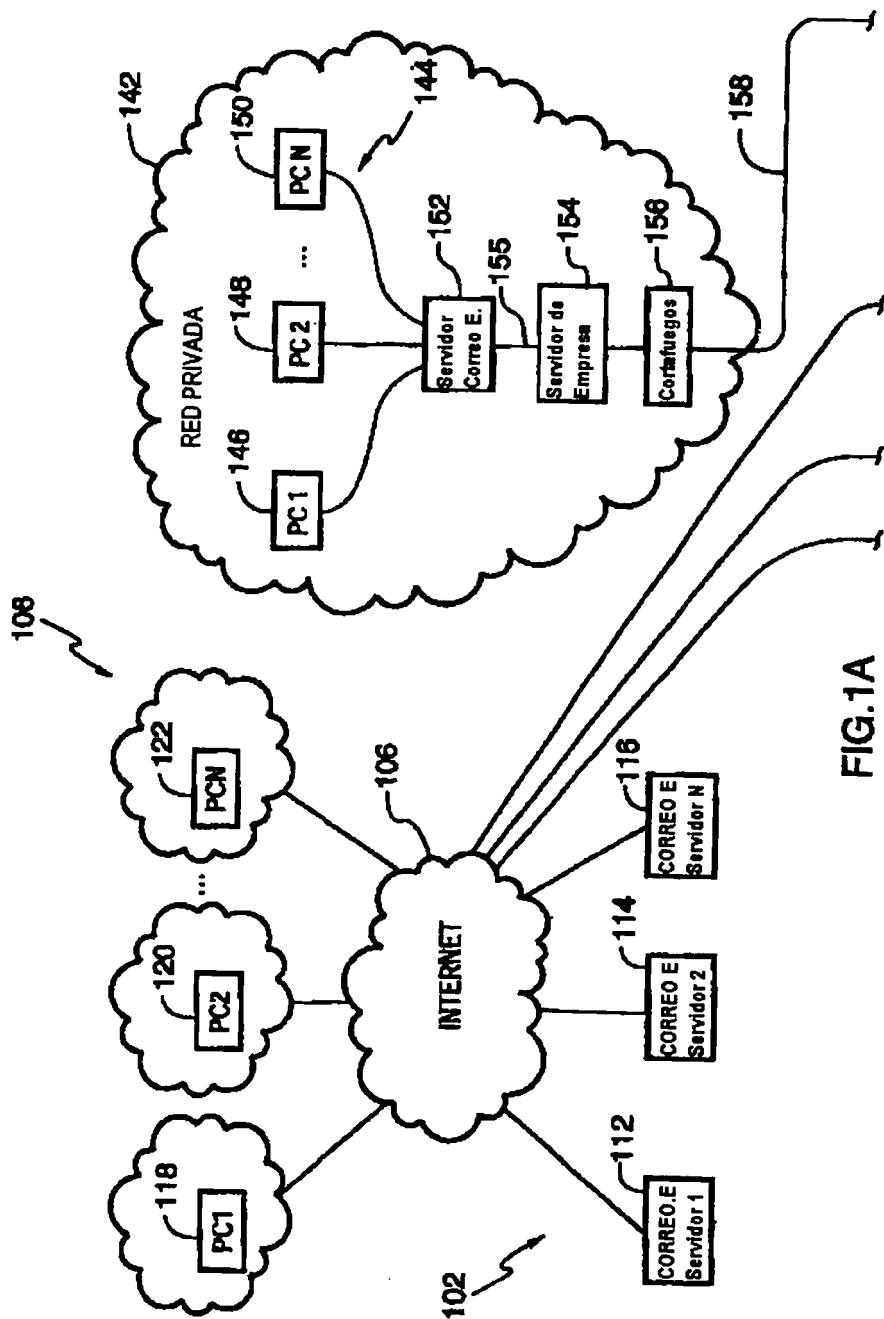


FIG.1A

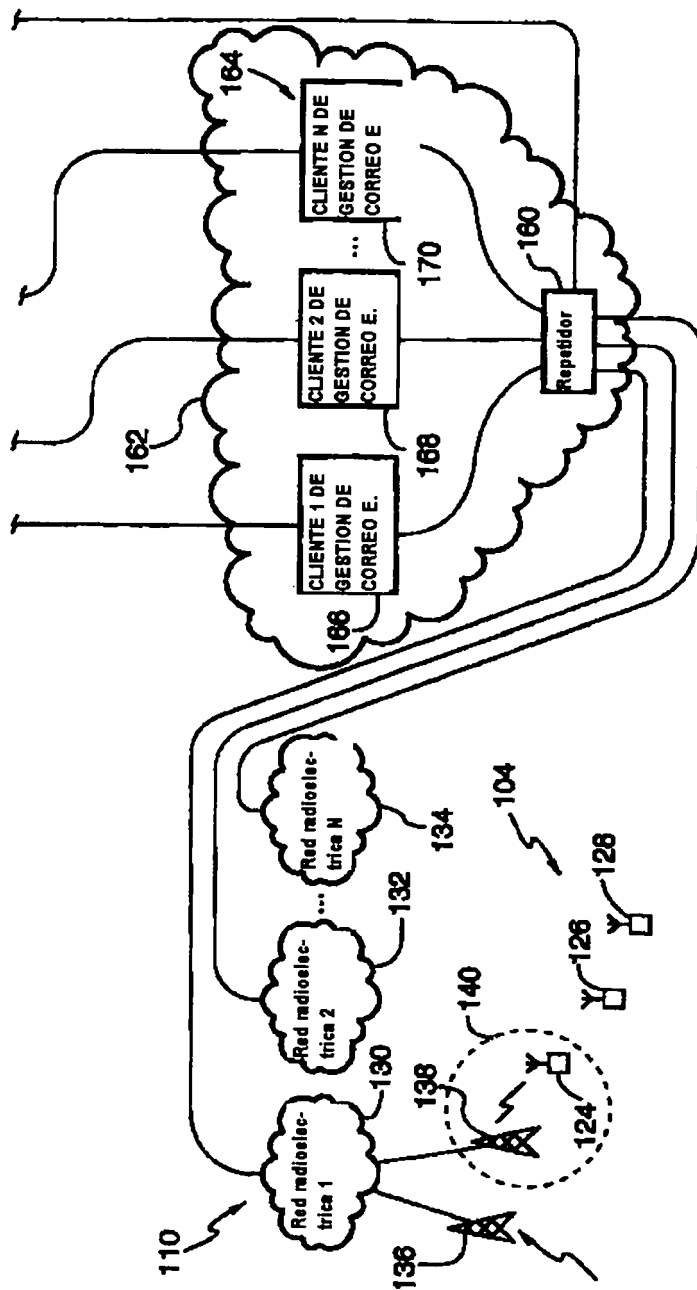


FIG.1B

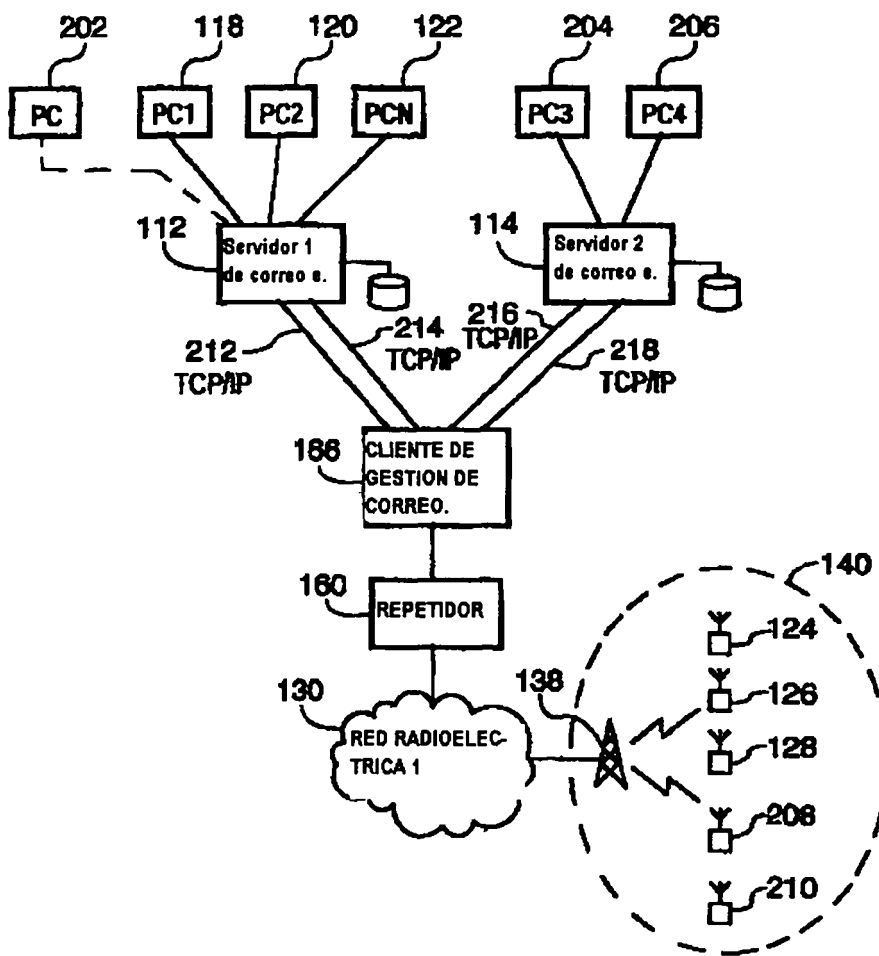


FIG.2

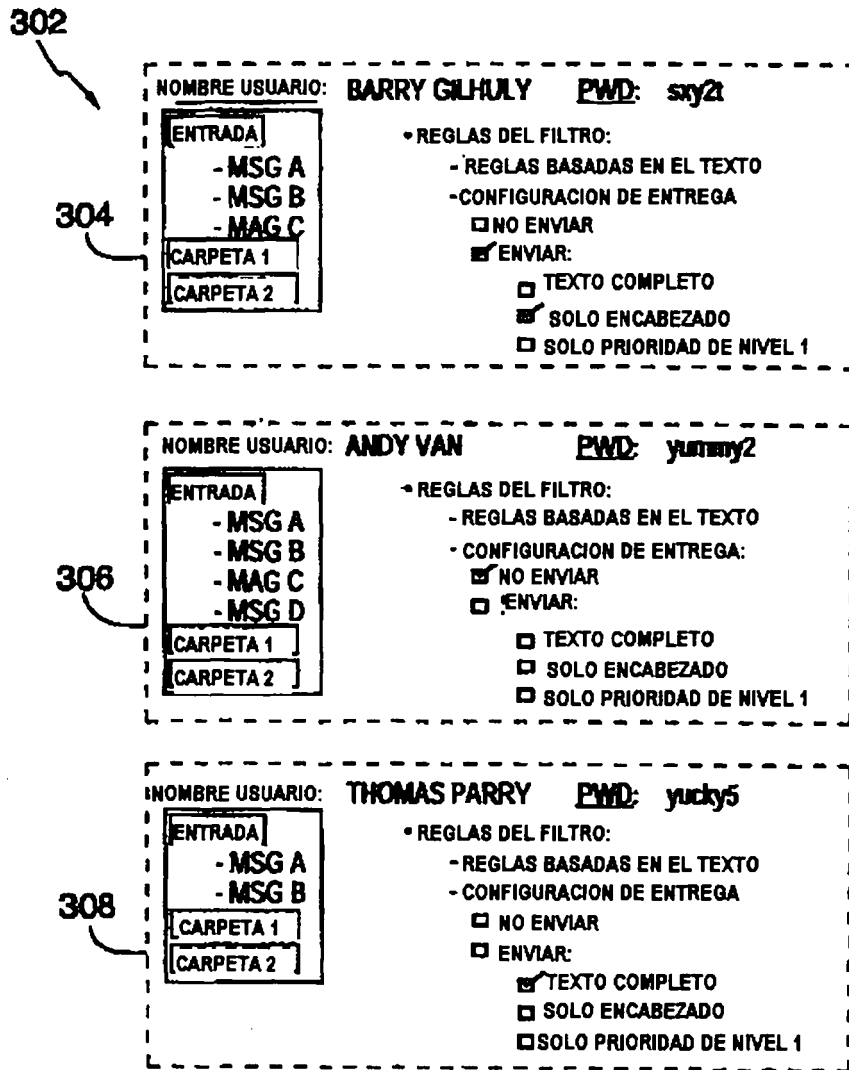


FIG.3

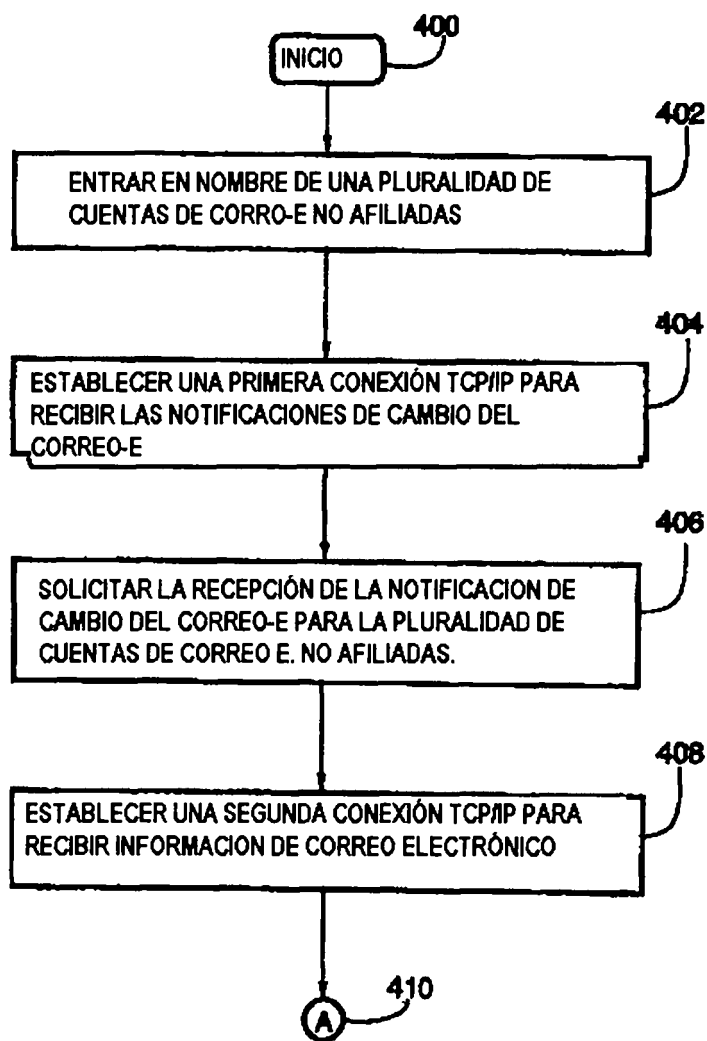


FIG.4A

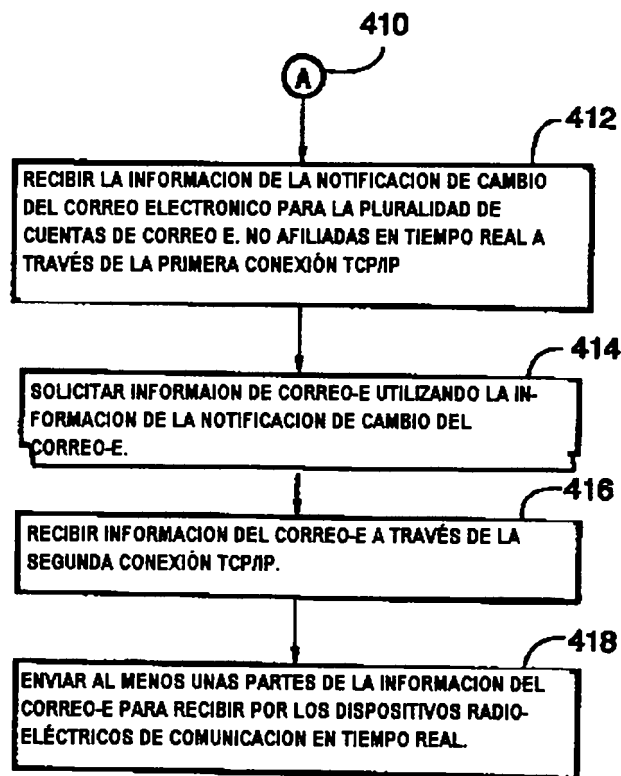


FIG.4B

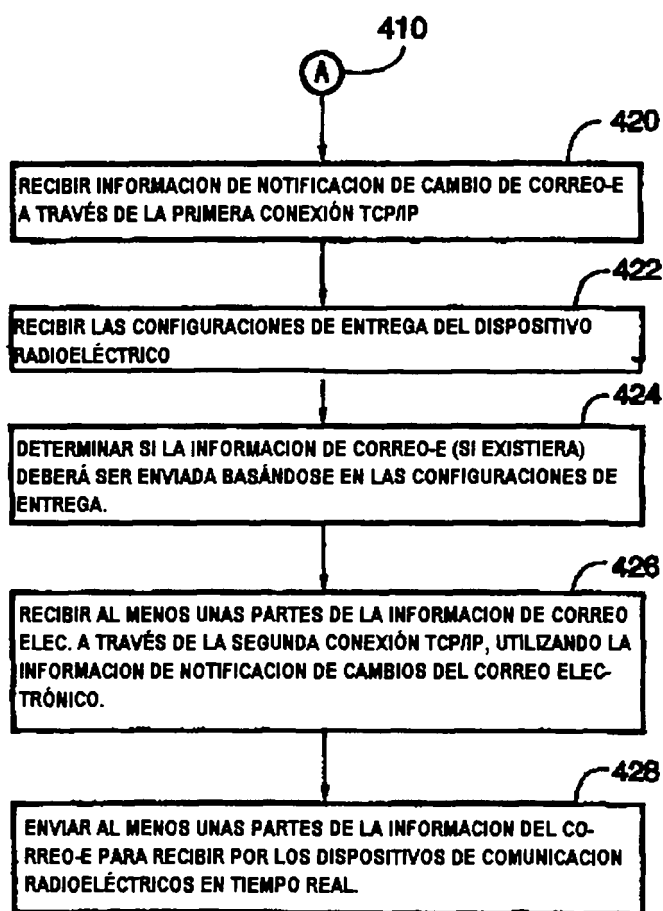


FIG.4C