

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 079**

51 Int. Cl.:
G06F 15/16 (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03764786 .4**
96 Fecha de presentación: **17.07.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1540495**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.06.2005**

54 Título: **MÉTODO Y SISTEMA PARA VISUALIZAR SESIONES DE CHAT DE GRUPOS EN TERMINALES MÓVILES INALÁMBRICAS**

30 Prioridad:
17.07.2002 US 197022
18.09.2002 US 245918

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.11.2011

73 Titular/es:
RESEARCH IN MOTION LIMITED
295 PHILLIP STREET
WATERLOO, ON N2L 3W8, CA

72 Inventor/es:
LEE, Jin, Woo

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 369 079 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 sistema para visualizar sesiones de chat de grupos en terminales móviles inalámbricas.

5 **CAMPO TÉCNICO**

La presente invención se refiere generalmente a sistemas de comunicación inalámbricos que incorporan modalidades de entrada y salida de voz y texto y, en particular a una técnica mejorada para presentar textualmente conversaciones en tiempo real (por ejemplo cadenas de chat) en los elementos de visualización de unidades móviles.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los sistemas de chateo de texto, y en menor grado de voz, son generalmente conocidos en la técnica, particularmente con relación a los sistemas de ordenador personal. Las Solicitudes de Patente de Estados Unidos Publicadas N° 2001/0042095 A1; 2001/0011293 A1; y 2002/0023128 y la Patente de Estados Unidos N° 6.212.548 y 6.286.034 ilustran sistemas a modo de ejemplo de interfaces de usuario utilizados hoy en día. Una característica común de tales sistemas es que las diversas conversaciones (o cadenas) están divididas normalmente en distintas regiones (o ventanas) en el elemento de visualización o pantalla. Además, cuando una única cadena comprende una pluralidad tanto de intercambio de texto como de voz, tales sistemas normalmente separan las dos modalidades: la voz normalmente se reproduce en un altavoz, mientras que la pluralidad de mensajes de texto son visualizados en la pantalla. Los usuarios no tienen medios para referenciar mensajes de voz antiguos o distinguir cuando se han producido en la cadena con relación a otros mensajes de la cadena.

15

20

25

30

La Solicitud de Patente de Estados Unidos N° 2002/0023128 A1 ("la Publicación '128") describe un sistema en el que el área de la pantalla está dividida en seis ventanas distintas. Una ventana presenta una historia de chat de una cadena (la cadena en cuestión) mientras que otra ventana presenta una historia de chat de la pluralidad combinada de cadenas restantes. Una historia de chat comprende una pluralidad de entradas presentadas o visualizadas en la pantalla que describen tanto mensajes de chat entrantes (es decir, recibidos por el terminal móvil del usuario) como mensajes de chat salientes (es decir enviadas por el terminal móvil de usuario). Las entradas normalmente son presentadas o visualizadas en la pantalla en orden cronológico y normalmente sólo describen mensajes de texto. El documento US6081830 expone un ordenador con una aplicación de chat conectada a una sala de chat de ordenador mediante un servidor.

35

Aunque los sistemas de chat anteriormente descritos satisfacen las necesidades de algunos usuarios de grupos de chat, se concentran principalmente en grandes pantallas tales como las encontradas en ordenadores personales. Las regiones visibles en la pantalla están dedicadas a la funcionalidad particular. Tales interfaces no se adaptan bien a dispositivos en los que el área de presentación o visualización es pequeña. En tales dispositivos de pantalla pequeña, tales como dispositivos móviles, dedicar una región exclusivamente para entradas de texto u otra funcionalidad efímera consume una preciada área de pantalla.

40

Tales esquemas no permiten que el dispositivo adopte una ventaja total del área de presentación o visualización de pantalla disponible cuando la funcionalidad efímera (por ejemplo, la edición de un mensaje nuevo) no está en uso.

45

Las prácticas comunes en dispositivos móviles hoy en día normalmente trasladadas al usuario a través de una serie de escenas. Por ejemplo, cuando es momento de editar un mensaje, la práctica convencional en dispositivos de pantalla limitada es mover al usuario desde una pantalla de historia de chat que ocupa toda la región de presentación o visualización del contenido de la pantalla a una pantalla de edición de texto, que también ocupa la región de presentación o visualización de la pantalla. Tales esquemas no permiten que el usuario vea una historia de chat ya que progresa en tiempo real mientras que el usuario compone el mensaje. Cuando hay un mensaje entrante, el usuario debe moverse de nuevo a la pantalla de historia para ver si el mensaje que está siendo compuesto en ese momento es todavía relevante dado el contexto de mensajes recibidos. Una interfaz de usuario que direcciona tales asuntos, aumenta el deseo y comodidad de participar en una sesión de chat. Por lo tanto, existe una necesidad de mejorar un sistema de envío de mensajes de chat que tiene una interfaz de usuario mejorada en las unidades móviles, que permite la presentación o visualización simultánea de cadenas de chat y la composición y/o edición de mensajes de respuesta a demanda, teniendo en cuenta las limitaciones de los dispositivos móviles.

55

SUMARIO DE LA INVENCION

Es una ventaja de la presente invención proporcionar métodos y sistemas mejorados para gestionar tanto los servicios de chat inalámbricos de un monomodales (es decir, de o bien voz o bien texto) y multimodales (es decir voz y texto combinados).

60

Es una ventaja más de la presente invención proporcionar una interfaz de terminal móvil que permite que un usuario vea una sesión de chat como se produce en tiempo real, mientras que al mismo tiempo se permite que el usuario componga un mensaje como respuesta a los mensajes de chat que están siendo visualizados en ese momento.

65

De acuerdo con una realización de la presente invención, un sistema inalámbrico permite las comunicaciones a base de chat entre terminales móviles. Cada uno de los terminales móviles incluye una pantalla de presentación o

visualización capaz de presentar texto de mensaje, interfaz de usuario gráfica y otra información. Al menos algunos de los terminales ejecutan una aplicación de cliente de chat que proporciona servicios de chat sobre redes potadoras inalámbricas. Los terminales móviles que ejecutan el cliente de chat son capaces de presentar una conversación de chat que esté actualizada en o cerca del tiempo real de manera que los mensajes de la conversación progresivamente se desplazan sobre la pantalla. Además, el cliente del chat permite que un terminal móvil presente un área de edición de texto en una parte de su pantalla mientras que muestra concurrentemente la conversación de en otra parte de la pantalla. Un editor de texto residente en el terminal móvil permite que un usuario componga un mensaje en el área de edición de texto mientras que simultáneamente se ve como progresa la conversación. El mensaje compuesto puede ser una respuesta a la conversación que está siendo presentada en ese momento. Una vez que se ha completado el acto de componer y enviar el mensaje, el cliente del chat permite que el terminal móvil retire el área de edición de texto y expanda el área de historia de chat para ocupar el área de la pantalla liberada.

Otros sistemas, métodos, características y ventajas de la invención serán evidentes para los expertos en la técnica después del examen de las siguientes figuras y la siguiente descripción. Se pretende que todos los dichos sistemas adicionales, métodos, características estén incluidos en esta descripción, estén dentro del campo de la invención y estén protegidos por las reivindicaciones adjuntas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los componentes de las figuras no están necesariamente a escala, estando colocado en lugar de para enfatizar, para ilustrar los principios de la invención. En las Figuras, los mismos números de referencia designan partes correspondientes en las diferentes vistas.

La Fig. 1 es una ilustración esquemática de un terminal móvil inalámbrico utilizable en un sistema de chat de acuerdo con una realización de la presente invención.

La Fig. 2 es un diagrama de bloques de un sistema de comunicación inalámbrico que soporta servicios de chat de acuerdo con una realización más de la presente invención.

La Fig. 3 es un diagrama de bloques de componentes de chat de comunicación incluidos en el sistema de la Fig. 2.

La Fig. 4 es una ilustración esquemática de un mensaje de texto de saliente utilizable en el sistema de la Fig. 2.

La Fig. 5 es una ilustración esquemática de un mensaje de texto entrante utilizable en el sistema de la Fig. 2.

La Fig. 6 es una ilustración esquemática de un mensaje de actualización de lista de amigos utilizable en el sistema de la Fig. 2.

La Fig. 7 es una tabla que ilustra los datos contenidos en el gestor de presencia mostrado en la Fig. 2.

La Fig. 8 es una tabla que ilustra los datos contenidos en el gestor de sobrenombre (o "nickname") mostrado en la Fig. 2.

La Fig. 9 muestra una presentación o visualización de lista de amigos, que presenta una lista de sobrenombres a modo de ejemplo en orden alfabético.

La Fig. 10 muestra una presentación o visualización de lista de amigos, que presenta una lista de sobrenombres a modo de ejemplo en orden de grupo.

La Fig. 11 es una ilustración esquemática de una presentación o visualización de historia de chat.

La Fig. 12 es una ilustración esquemática de una barra de título para la presentación o visualización de historia de chat cuando se graba la voz.

La Fig. 13 es una ilustración esquemática de una presentación o visualización de vista en detalla de un mensaje de comunicación único a modo de ejemplo.

La Fig. 14 es una ilustración esquemática de un editor de mensaje de texto.

La Fig. 15 es un diagrama de bloques de un sistema de comunicación inalámbrico que ha sido extendido para integrar terminales móviles heredados.

Las Figs. 16-17 muestran una combinación de presentación o visualización de historia de chat/editor de texto de acuerdo con una realización preferida de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN ACTUALMENTE PREFERIDA

La realización se puede describir completamente con referencia a las Figs. 1-17. la Fig. 1 ilustra un terminal móvil inalámbrico 100 que puede comprender cualquier dispositivo de comunicación inalámbrico tal como un teléfono celular de mano o un Asistente Digital Personal habilitado (PDA). La configuración del terminal móvil 100 mostrada en la Fig. 1 sólo es a modo de ejemplo, y generalmente se entiende que se podría utilizar una gran variedad de terminales y configuraciones de terminales. Como se muestra, el terminal móvil 100 comprende un altavoz 103, para interpretar señales, tales como la voz recibida, audibles; y un elemento de visualización o pantalla 102 para presentar texto y elementos gráficos visibles; un botón de navegación 105 que permite al usuario moverse en una lista o menú presentado o visualizado en la pantalla; botones programables (o "teclas de función") 104; un teclado 106 que permite que usuario introduzca números, letras y otras símbolos (por ejemplo, puntuación); un micrófono 107 que captura en audio tal como la voz del usuario; y un botón de presionar para hablar 101 que permite que el usuario inicie la grabación y la transmisión del audio. Estos y otras componentes del terminal móvil (no mostrados) son bien conocidos en la técnica y no necesitan ser descritos aquí con mayor detalle. Adicionalmente, existe una variedad de estilos y ejemplos de componentes que se pueden utilizar en lugar de (o en combinación con) los componentes descritos en la Fig. 1. Por ejemplo, el botón de presionar para hablar 101 se puede omitir y sustituir

por mecanismos de detección de voz automáticos. Pantallas táctiles y técnicas de reconocimiento de escritura de mano pueden remplazar la necesidad de la tecla de función 104, el botón de navegación 105 y el teclado 106. La presente invención no se limita a este aspecto. Componentes adicionales del terminal que no son necesariamente visibles para el usuario pero son necesarios para implementar la funcionalidad del chat, están descritos adicionalmente con referencia a la Fig. 3. Los dispositivos de entrada disponibles en el terminal móvil inalámbrico (por ejemplo teclado, teclas de función, etc.) se pueden emplear por el usuario del terminal móvil inalámbrico para iniciar una sesión de software de chat y, dentro del funcionamiento del software de chat, iniciar una o más conversaciones de chat (cadenas) como se describe con más detalle más adelante.

La Fig. 2 ilustra la arquitectura del sistema total de un sistema de comunicación inalámbrico que comprende una pluralidad de terminales móviles 100 de acuerdo con una realización de la presente invención. Los terminales 100 comunican con al menos un complejo de servidor de chat 204 transmitiendo inalámbricamente datos a una correspondiente infraestructura de portadora inalámbrica 202. Como se conoce en la técnica, las infraestructuras de portadora inalámbrica 202 comprenden aquellos elementos necesarios para soportar comunicaciones inalámbricas con los terminales 100. Varios proveedores de servicios (tales como Verizon o Spirit en los Estados Unidos, u Orange en Europa) construyen y mantiene tales infraestructuras. Los paquetes de datos son enviados a una red de comunicación 203 que los envía al complejo de servidor 204. La red de comunicación 203, que es una red a base de paquetes, puede comprender una red pública tal como Internet o World Wide Web, una red privada tal como una intranet corporativa, o alguna combinación de elementos de red pública o privada. El complejo de servidor 204 preferiblemente comprende una pluralidad de ordenadores de servidor de red que puede estar programada para implementar la funcionalidad descrita más adelante. El número particular de servidores utilizados y la manera en que se comunican entre sí es tema de la elección del diseño. Las técnicas para programar ordenadores de servidor y terminales móviles con bien conocidas en la técnica.

Cuando el complejo de servidor 204 comunica con una o más terminales móviles, el complejo de servidor 204 envía sus datos a la red 203 que, a su vez, envía los datos en al menos una de las infraestructuras de portadora 202. Cada infraestructura portadora relevante 202 entonces transmite los datos a uno o más de sus correspondientes terminales móviles 100. Preferiblemente cuando una pluralidad de usuarios chatean juntos (es decir, envían mensajes desde un terminal 100 a otro), los datos que comprende texto, voz y/o mensajes gráficos (o alguna combinación de los mismos) son enviados al complejo de servidor 204. El complejo de servidor 204 cuando envía copias de mensaje fuera de los terminales objetivo 100, preferiblemente incluyendo, en una realización, el terminal de iniciación o de envío.

El complejo de servidor 204 puede estar colocado dentro de una infraestructura de portadora 202, o ese puede ser eliminado en los casos en los que sea soportada la transferencia directa terminal a terminal. En este último caso, sustancialmente toda la funcionalidad de envío de mensajes de chat es soportada por los terminales móviles. Además, la presente invención beneficiaría sistemas distintos de los sistemas basados en paquetes de datos, así como, sistemas que están limitados al un único dominio de portadora inalámbrica.

En la realización preferida al menos un complejo de servidor de chat 204 reside fuera del dominio de portadora. Como tal, está habilitado para servicio a una pluralidad de terminales móviles 100 que puede estar asociada con una pluralidad de portadoras inalámbricas. En efecto, los sistemas expuestos aquí son independientes de los operadores inalámbricos. No requieren que ningún hardware o software especial sea colocado dentro de la red inalámbrica operadora 202. La red de operador inalámbrica (en combinación con una red pública 203) actúa como un conducto de comunicación entre el terminal móvil 100 y el complejo de servidor 204. Preferiblemente, son utilizados protocolos de transferencia de datos de paquetes estándar para transmitir y encaminar mensajes de datos de un lado a otro entre el terminal móvil 100 y el complejo de servidor 204, tales como el Protocolo de Internet (IP), Protocolo de Control de Transmisión (TCP), Protocolo de Datagrama de Usuario (UDP) y Protocolo de World Wide Web, tales como Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). El complejo de servidor 204 actúa como una pasarela entre los distintos protocolos de transferencia. Cada pluralidad de terminales móviles 100 establece una conexión con cada complejo de servidor de chat 204 utilizando un protocolo de transferencia adecuado. Los mensajes fluyen desde el terminal móvil 100 al complejo de servidor 204 sobre al menos un protocolo. El complejo de servidor 204 copia el contenido del mensaje y lo difunde a otros terminales móviles destinatarios destinados 100 utilizando el protocolo de transferencia apropiado adecuado para cada uno de los terminales móviles objetivo 100.

La Fig. 3 ilustra con más detalle los componentes encontrados en ambos terminales 100 y el complejo de servidor 204 utilizado para intercambiar mensajes de chat de voz y texto de grupo. Centrándonos en los componentes del terminal 100, instrucciones de máquina legibles y ejecutables (típicamente referidas como software, código, o programa) se prefieren almacenadas en un almacenamiento de aplicación (o memoria) 310 y ejecutados (o procesados) en una unidad de procesamiento central (CPU) 211. Todos los dispositivos de almacenamiento descritos aquí pueden comprender cualquier combinación de almacenamiento volátil (por ejemplo, memoria de acceso aleatorio) o no volátil (por ejemplo memoria de sólo lectura) como se conocen en la técnica. De manera similar, la CPU 211 puede comprender un microprocesador, microcontrolador, procesador de señal digital, coprocesador, dispositivos similares o combinaciones de los mismos. Utilizando conocidas técnicas de programación, el software puede manipular la presentación o visualización 102, capturar la voz procedente del micrófono 107, capturar los datos de entrada procedentes del teclado 106, botón de navegación 101 utilizando el

controlador de I/O 312. Los mensajes de chat salientes enviados al complejo de servidor 204, así como los mensajes de chat de entrantes recibidos desde el complejo de servidor, pasan a través de la interfaz de red 306 que proporciona conectabilidad entre el terminal y la red de datos. Cuando el terminal 100 comprende un dispositivo inalámbrico, la interfaz de red 306 comprende toda la interfaz física necesaria para comunicar con el complejo de servidor 204, incluyendo el transcodificador inalámbrico. Preferiblemente, pero no necesariamente, la voz enviada al complejo de servidor 204 es primero codificada utilizando un codec de voz 307, que puede estar implementado en un software, pero que es preferiblemente implementado utilizando una combinación de componentes de hardware y software. De manera similar, la voz procedente del complejo de servidor 204, puede, cuando sea necesario, ser descodificada utilizando el codec de voz 307 antes de que sea enviada al altavoz 103. El software utiliza almacenamiento temporal 309 para guardar los datos de trabajo que no persisten entre las iniciaciones de software (sesiones). Por otra parte, el software utiliza el almacenamiento permanente 305 para los datos que persisten durante periodos largos de tiempo que pueden abarcar sesiones de software múltiples.

Centrándonos en los componentes del complejo de servidor 204, el tráfico de datos que comprende mensajes de voz y texto codificados (por ejemplo mensajes de chat salientes 400; véase la Fig. 4) fluye al complejo de servidor 204 preferiblemente a través del encaminador 301. Nótese que el encaminador 301, el gestor de presencia 302, el difusor de mensajes 303 y el gestor de sobrenombre 304 puede estar implementados en un o más complejos de servidor o similares que residen dentro del complejo de servidor 204. El encaminador 301 dirige el mensaje de chat saliente 400 hacia un difusor de mensajes 303 que determina la pluralidad de copias de mensaje de chat entrante (por ejemplo mensajes de chat entrantes 500, véase la Fig. 5) necesarios y sus destinos. En el contexto de la presente exposición, el término entrante se refiere a mensajes dirigidos a uno o más terminales móviles, mientras que el término saliente se refiere a mensajes enviados por terminales móviles. El difusor de mensajes 303 descompone los mensajes entrantes 400 y localiza la lista de identificadores de destinatario 402. Entonces pregunta a un gestor de presencia 302 para establecer el estado actual del destinatario 702 (es decir, un indicador de si el destinatario está listo para recibir el tipo particular de mensaje, sólo mensajes de voz y/o texto, etc.) y la dirección del terminal 703. La Fig. 7 ilustra una tabla con la pluralidad de registros de datos de presencia 700 contenidos en el gestor de presencia 303. Cada registro de presencia 700 comprende el identificador de usuario 701, el estado actual 702, la dirección de terminal actual 703 (si se conoce) un identificador de presentación o visualización público, tal como un sobrenombre público 704 y una abreviatura pública 705, y una pluralidad de otros identificadores de usuario 706 que suscriben a la información de presencia del usuario correspondiente a ese registro. Los identificadores de presentación o visualización públicos o conjunto de sobrenombres públicos 704-705 son utilizados en los mensajes de chat entrantes 500 enviados al terminal 100 a menos que el receptor (es decir, el usuario de recepción) anule el conjunto de sobrenombres público 704-705 con los identificadores de presentación o visualización privados o conjunto de sobrenombres privados 802-803. Cuando el estado de presencia 702 cambia, el gestor de presencia 302 envía un mensaje de actualización de lista de amigos 600 a todos los abonados listados en el campo del identificador de abonado 706 del correspondiente registro de presencia 700. Los registros de presencia 700 pueden contener otra información y atributos tales como direcciones de envío, reglas de procesamiento que describen que hacer en diversas circunstancias, representación gráfica para varios estados, perfiles (es decir, una pluralidad de diferentes conjuntos de valores que podrán ser utilizados en distintos momentos dependiendo del receptor, etc.) y similares.

Aunque no ilustrado en la Fig. 3m, el complejo de servidor 204 pueden incluir otros componentes tales como servidores de autenticación y encriptación que aseguran la autenticidad de los mensajes de comunicación de chat y aseguran la privacidad de sus contenidos. El complejo de servidor 204 también puede incluir una pluralidad de otros componentes como traductores de voz a texto y de texto a voz, traductores de lenguaje natural, transcodificadores de voz, y otras pasarelas de información similares que transforman el mensaje, sus contenidos y cualquier disposición (por ejemplo tonos de voz, imágenes, etc.) a un formato más utilizable y coherente por el receptor. Las técnicas para implementar tales otros dispositivos son bien conocidas en la técnica.

En la realización preferida, cada pluralidad de operadores inalámbricos pueden hacer uso de diferentes tecnologías de datos inalámbricas en la red de portadores inalámbrica 202, tal como Sistema Global para Comunicaciones de Móvil (GSM) Servicios de Radios de Paquete General (GPRS) y Acceso Múltiple de División de Código (CDMA) Tecnología de Transmisión de Radios de Única Portadora (1xRTT). En este sentido, los sistemas expuestos aquí no dependen de la tecnología inalámbrica empleada.

En la realización preferida, el codec de voz 307 utilizado en la pluralidad de terminales móviles 100 es innato a los terminales. El codec de voz 307 innato al terminal móvil 100 está optimizado para tanto la estrategia de procesamiento de terminal como para las tecnologías inalámbricas utilizadas. Para que el sistema sea independiente de la tecnología inalámbrica subyacente, el sistema utiliza pasarelas de esquema de medios comercialmente disponibles (no mostradas). Las pasarelas de medios transcodifican las muestras de voz de una codificación a otra. Durante el funcionamiento, el difusor de mensajes 303 establece el tipo de codificación utilizada en los mensajes entrantes. Determina el tipo de codificación requerida para cada pluralidad de terminales móviles objetivo 100. Para cada copia del mensaje, el difusor de mensajes 303 utiliza al menos una pasarela de medios para transcodificar la voz a un esquema de codificación apropiado del destinatario objetivo. Las técnicas para detectar el tipo de codificación utilizada por el mensaje entrante y o requeridas por los terminales objetivo, así como el establecimiento de interfaz para las pasarelas de medios son bien conocidas en la técnica. Se pueden también realizar por el

sistema el procesamiento de excepción en los casos en los que la pasarela de medios está inhabilitada para cumplir una conversión. Por ejemplo, se puede enviar un mensaje de nuevo al remitente informando al remitente que el mensaje no ha sido entregado al destinatario objetivo debido a que el sistema no soporta las técnicas de transcodificación requeridas.

Además, el sistema puede ser configurado para optimizar la transcodificación. Por ejemplo, el difusor de mensajes 303 puede reutilizar la misma transcodificación para todos los mensajes que son objetivo de los terminales móviles 100 que requieran la misma codificación. Además el difusor de mensajes 303 puede evitar transcodificar la voz si detecta que el mensaje, por el contrario, no puede ser enviado a un objetivo. Se pueden emplear también otras técnicas de optimización.

En la realización preferida, la pluralidad de terminales móviles 100 son agrupados y asignados entre una pluralidad de complejos de servidor de chat 204. Como tal, cada complejo de servidor 204 da servicio a un conjunto de terminales móviles homogéneos 100 que requieren la misma codificación de voz. Los complejos de servidor múltiples 204 pueden utilizar la misma codificación. Cuando el mensaje alcanza el difusor de mensajes 303 de uno de los complejos de servidor 204, el difusor envía al menos una copia del mensaje a otro complejo de servidor 204 que gestiona la conexión con un subconjunto de destinatario destinados del mensaje. El mensaje enviado es transcodificado por una pasarela de medios en ruta entre los dos complejos de servidor 204. El sistema se beneficia del uso de una codificación común para transferir la muestra de voz entre los distintos complejos de servidor 204. En particular, el mensaje que es recibido por un complejo de servidor 204, es transcodificado a la codificación común antes de que sea enviado a la pluralidad de los otros complejos de servidor objetivo 204 (en esta caso sólo se requiere una transcodificación). Después de la llegada del mensaje a cada pluralidad de complejos de servidor objetivo 204, el mensaje es convertido a la codificación que es adecuada para el terminal móvil objetivo 100. Sólo es necesaria una codificación en el complejo de servidor dado que todos los terminales servidos por el complejo utilizan la misma codificación. Los mensajes no enviados fuera del complejo de servidor 204 no necesitan transcodificación ya que todos los terminales móviles servidos por el complejo utilizan la misma codificación. En esta disposición, las pasarelas de medios más simples pueden ser utilizadas entre los complejos 204 debido a que las pasarelas sólo necesitan transcodificar el contenido entre la codificación común y la codificación utilizada por los terminales móviles 100 servidos por el complejo 204. También, la detección del tipo de transcodificación requerida es inherente en el encaminamiento de los mensajes, es decir, la estructura y distribución de los terminales móviles y no requieren resolución real basada en ninguna información de codificación. Esto se hace sólo en base a la dirección objetivo del terminal móvil, que es resuelta en todos los casos para encaminar y dirigir los mensajes. Por ejemplo, en lugar de utilizar complejos de servidor múltiples 204, se puede subdividir un único complejo de servidor 204 en el que una pluralidad de difusores de mensajes 303 son utilizados en el mismo espíritu que los complejos de servidor distribuidos 204. La invención no se limita a ninguna disposición particular de complejos de servidor. Se pueden emplear disposiciones alternativas para los complejos de servidor.

Preferiblemente, un gestor de sobrenombre 304 reside en el complejo de servidor 204 y es responsable de gestionar listas de conjuntos de sobrenombres 802-803 utilizados por el receptor de un mensaje de chat entrante 500 para anular los sobrenombres públicos y las abreviaturas. Nótese que los sobrenombres y las abreviaturas difieren principalmente en su longitud. Los sobrenombres pueden ser de cualquier longitud arbitraria (posiblemente limitados por una cuestión de elección de diseño) mientras que las abreviaturas preferiblemente tienen longitud y tamaño fijos. Adicionalmente, los sobrenombres y las abreviaturas son ejemplos de identificadores de presentación o visualización utilizados para identificar a los creadores de los mensajes. Tales identificadores de presentación o visualización se distinguen de los identificadores utilizados internamente por el sistema para identificar usuarios particulares (por ejemplo identificadores que tienen los números de referencia 701, 403 y 604 en las Figs. adjuntas). También de ha de observar que las abreviaturas podrían diferir de los sobrenombres en formato o tipo. El sistema puede utilizar formas gráficas, simbólicas u otras formas de abreviaturas que son compactas y de dimensiones fijas mientras que se utilizan formas de texto para los sobrenombres. El sistema puede variar los gráficos y los símbolos basados en el contexto, preferencias del usuario, temas de presentación o visualización y personalidades.

La Fig. 8 ilustra el registro de sobrenombre 800 contenido dentro del gestor de sobrenombre 304. Preferiblemente, cada registro de sobrenombre 800 comprende un identificador de usuario de recepción 701, el identificador de amigo 801 (es decir, el identificador de amigo de chat para quien el usuario de recepción desea que el difusor sustituya el conjunto de sobrenombres públicos de amigo 704-705 por el conjunto de sobrenombres privados de receptor 802-803 en todos los mensajes de chat entrantes 500) y el sobrenombre privado 802 y la abreviatura privada 803. Como el caso de registros de presencia 700, los registros de sobrenombre 800 pueden contener otra información y atributos tales como direcciones de envío, reglas de procesamiento, representación gráfica para varios estados, perfiles (es decir, diferentes valores de campo que podrían ser utilizados en distintos momentos, etc.) y así sucesivamente. Después de la recepción del mensaje objeto para un destinatario designado por el identificador de usuario de recepción 701, el gestor de sobrenombre 304 determina el identificador de amigo 801 (es decir la identificación del participante en el chat que inició la transmisión del mensaje). En base al identificador de amigo 801, el gestor de sobrenombre 304 inspecciona los registros de sobrenombre correspondientes al destinatario objetivo. Si el identificador de amigo no es encontrado en los registros de sobrenombre de destinatario objetivo, el mensaje es enviado al destinatario objetivo como un mensaje entrante con el sobrenombre público y la abreviatura pública del remitente. En este caso, el sobrenombre público y/o la abreviatura del remitente serán a continuación

presentados o visualizados en el elemento de visualización o pantalla del terminal móvil del destinatario objetivo. Si en identificador de amigo es localizado en los registros de sobrenombre de objetivo, el gestor de sobrenombres determina el sobrenombre privado y la abreviatura privada asociados con el identificador de amigo y sustituye el sobrenombre público por el sobrenombre privado y la abreviatura pública por la abreviatura privada en el siguiente mensaje entrante enviado la destinatario objetivo, causando con ello que el sobrenombre privado y/p la abreviatura privada sean presentados o visualizados en el elemento de visualización o pantalla del terminal móvil de destinatario. De esta manera, los usuarios (es decir, los destinatarios) tiene un mayor grado de control sobre como las historias de chat son presentadas en sus terminales. Nótese que el proceso de determinar los identificadores de presentación o visualización privados y sustituirlos por identificadores de presentación o visualización públicos podría ser realizado por terminales móviles que asuman que los registros de sobrenombre necesarios son almacenados en los terminales móviles.

La Fig. 4 ilustra un mensaje de chat saliente 400 que el terminal 100 envía al difusor de mensajes 303. El mensaje de chat saliente 400 comprende un tipo de mensaje 401 (por ejemplo, texto, voz, etc.) a un número de destinatarios desatinados 402, una pluralidad de identificadores de destinatario 403, un identificador de cadena 404, una longitud de mensaje 405, contenido de mensaje 406, y un número de accesorios 407. Preferiblemente, el terminal móvil 100 genera el identificador de cadena 404 agregando un identificador de cliente y un identificador de sesión con un número de secuencia de cadena. El número de secuencia de cadena es un número de lado de terminal que empieza en 0 cada vez que una sesión es iniciada. El cliente incrementa el número de secuencia de cadena en una cada vez que el terminal 100 genera una nueva cadena. Aunque no ilustrado en la Fig. 4, la carga útil puede contener tipos de codificación de mensaje y otros accesorios (por ejemplo, iconos, tonos de llamada, etcétera). Se pueden añadir otros elementos al mensaje de chat saliente, tales como números de secuencia, sellos de tiempo o similares.

El difusor de mensajes 303 después de recibir el mensaje de chat saliente 400, primero compila una lista de destinatarios objetivo que comprende el identificador de remitente (es decir, el primer identificador de destinatario en la lista de identificadores de destinatario 403) y la pluralidad de identificadores de destinatario (es decir, los identificadores de destinatario en la lista de identificadores 403 distinto del identificador de remitentes). Para cada objetivo, el difusor de mensajes 303 determina el estado 702 del objetivo localizando el identificador de objetivo en un registro de presencia 700 con el identificador de coincidencia 701. Para cada objetivo disponible (es decir, en el que el registro de presencia indica que el destinatario puede recibir el tipo de mensaje 401) el gestor de difusión 303 compone un mensaje de chat entrante 500. El difusor de mensajes 304 pregunta al gestor de sobrenombre para encontrar el conjunto de sobrenombres locales del destinatario 802-803 para los otros destinatarios (es decir, los identificadores que comprenden la lista original de los objetivos sin el identificador de receptor.) Si no se encuentra información (es decir el receptor no construyó un registro de sobrenombres 800 para el destinatario particular), el difusor de mensajes 304 pregunta la gestor de presencia 302 por la información de sobrenombre público del destinatario 704-705. El difusor de mensajes 303 extrae la dirección del receptor 704 del gestor de presencia 302 y envía en mensaje entrante 500 al terminal del receptor 100 a través del encaminador 301. Los expertos en la técnica reconocerán sin lugar a dudas que se pueden emplear medios para optimizar la creación y difusión de mensajes, tales como utilizar técnicas de compresión de descodificación comunes, y que se puede incluir otra información en el mensaje de chat entrantes 500, tal como números de secuencia, sellos de tiempo, etcétera.

La Fig. 5 ilustra un mensaje entrantes 500 enviado por el complejo de servidor 204 al terminal 100. Como se muestra, el mensaje entrante 500 es en buena parte una copia de un mensaje de chat saliente 400 enviado desde un terminal 100 al complejo de servidor 204. El mensaje entrante 500 preferiblemente comprende el mensaje saliente original 400 y una definición de nuevos usuarios no mostrada en el terminal 100 (es decir, no lista en la lista de amigos de destinatario). La nueva definición de usuario comprende un cierto número de definiciones 501 y una pluralidad de definiciones individuales que comprende identificación de destinatario 502, nombre completo 503, sobrenombre público 504, una abreviatura pública 505. En algunos casos, el mensaje saliente original tiene que ser transformado para ser entendido por el terminal de recepción 100. Se ha de observar también que el complejo de servidor 204 puede sólo necesitar incluir la nueva definición de usuario una vez durante una sesión. Esa definición de usuario es colocada en el almacenamiento temporal 309 del terminal 100. Esto hace posible menos transferencia de datos inalámbrica. Otros atributos pueden ser colocados en el mensaje de chat entrante 500 incluyendo cosas como sellos de tiempo, números de secuencia, etcétera. También se ha de observar que se pueden utilizar también identificaciones anónimas de identificación virtual o de grupo.

Cuando un estado de presencia de participante 702 cambia, el difusor de mensajes 303 envía un mensaje de actualización 600 a otros usuarios suscritos en el estado de presencia de participante 702. La Fig. 6 ilustra un mensaje de actualización de lista de amigos 600 enviado desde el complejo de servidor 204 al terminal móvil 100. El mensaje 600 comprende un tipo de lista 601 (por ejemplo una lista alfanumérica, lista de grupos, etc.) el número de grupos identificados en el mensaje 602, al menos una definición de grupo 603-604, una lista de individuos no agrupados 605-606, y una pluralidad de definiciones de usuarios 502-505, 607. Nótese que el campo de estado del destinatario 607 indica el valor del estado de presencia 702. Una definición de grupo en este contexto comprende un nombre de grupo 603 y una pluralidad de identificadores de destinatario 604. Un identificador de destinatario puede existir en una pluralidad de definiciones de grupos. Además, preferiblemente, para cada identificador de la lista de identificadores de destinatario 604 hay al menos una definición de usuario 502-505, 607 para ese destinatario del mensaje actualización de lista de amigos 600. La lista de individuos no agrupados es un grupo especial sin nombre.

Comprende el número de individuos no agrupados 605 y la lista de identificadores de destinatario 606. Preferiblemente, los identificadores de destinatario en la definición no agrupada no pueden estar en otros grupos. Los registros 600 pueden contener otros campos de atributos e información tales como iconos de presentación o visualización, audiconos o similares. Además, se ha de observar que los mensajes no tienen que contener toda la lista de grupos o individuos en las actualizaciones, podrían ser utilizadas en su lugar actualizaciones incrementales.

El gestor de presencia 302 puede enviar mensajes de actualización de lista de amigos 600 al terminal 100 después de recibir una solicitud de actualización desde el terminal 100. Los expertos en la técnica reconocerán otras razones para enviar actualizaciones de lista de amigos (por ejemplo conexión inicial) también como optimizaciones en la forma de codificar los contenidos enviando actualizaciones incrementales de toda la lista, etcétera.

En otra realización, parte de (o toda) la funcionalidad del difusor de mensajes 303 y el gestor de sobrenombre 304 puede residir en el terminal 100. En ese caso, el terminal 100 se comunica con el complejo de servidor 204 cuando cambia la información de presencia. Los mensajes de comunicación de chat son difundidos desde un terminal 100 a la pluralidad de los otros terminales 100 de una manera punto a punto.

La Fig. 9 ilustra una presentación o visualización de lista de cuerpo con sus entradas ordenadas alfabéticamente. La pantalla 102 está dividida en tres regiones. En una región más superior hay una región de barra de títulos 901 que permite la presentación o visualización de una línea de texto y símbolos gráficos (es decir iconos). El software utiliza esta región 901 para proporcionar al usuario notificaciones y otra metainformación acerca de la tarea actual. En el caso de presentación o visualización de lista de amigos, la barra de títulos 901 comprende el indicador de presencia del propio usuario 904. El sobrenombre público del propio usuario 704 y, en algunas ocasiones, el indicador de mensaje de chat entrante 905. Preferiblemente, el indicador de presencia 904 es un icono que varía de aspecto dependiendo del estado de presencia 702 (es decir, hay una característica diferente y distinguible asociada con los distintos valores de estado). Preferiblemente el indicador de mensaje de chat 905 es un icono acompañado de un sonido audible cuando el icono es presentado o visualizado primero. Combinado, el aviso visual y audible indica al usuario que hay al menos un mensaje de chat entrante no oído y/o no leído que ha llegado al terminal 100. Si el sobrenombre del usuario es demasiado largo para la barra de títulos 901, el software desplaza la barra de título dejando sólo el indicador de mensaje de chat entrante 905 en una posición fija para el acceso rápido. Existen muchos ejemplos familiares en la técnica hoy en día de tales técnicas de presentación o visualización, cualquiera de los cuales se puede incorporar para utilizar con la presente invención.

En la región media de la presentación o visualización hay una región de contenido 903. En el caso de la presentación o visualización de lista de amigos, el software preferiblemente coloca una lista de selección múltiple en la región de contenido 903, cuya lista tiene una pluralidad de entrada representando cada una un amigo que fue recibido por el terminal 100 desde el complejo de servidor 204 en un mensaje de actualización de lista de amigos 600 y almacenado en el almacenamiento temporal 309. Cada entrada puede ser resaltada 908 por el usuario. Las entradas de lista de resalte y navegación son implementadas utilizando técnicas comunes de la técnica. Cada entrada de la lista comprende un indicador de selección 906 que indica si el usuario ha seleccionado la amigo particular para chatear (es decir, enviando un mensaje de comunicación de chat), el indicador de presencia de amigo 911, el sobrenombre de amigo 802 ó 704, y/o el indicador de abreviatura de amigo 907. Nótese que los símbolos distintos del texto podrían servir para la misma función que el indicador de abreviatura 907 para la información de abreviatura 705 u 803 como se ha indicado previamente. Por ejemplo, los iconos u otros elementos gráficos podrían ser utilizados siempre y cuando diferencien suficientemente unos amigos de otros. Todavía más, se podría utilizar una combinación de tales elementos gráficos y texto si hay suficiente espacio de pantalla disponible.

En la parte inferior de la pantalla 102 hay una región de etiqueta de tecla de función 202. Preferiblemente, es un mínimo de dos etiquetas 909-910. El número de etiquetas depende del número real de teclas de función 104 disponible en el terminal 100. Como se muestra, la etiqueta de tecla de función izquierda 910 es "seleccionar" mientras que la etiqueta de tecla de función derecha 909 es "escribir" si hay al menos una entrada seleccionada en la lista de amigos. Si no, la etiqueta de tecla de función derecha 909 está etiquetada como "chat". Si el usuario activa la tecla de función izquierda con un único clic (referido de aquí en adelante como "único clic") la entrada resaltada 908 es seleccionada (o deseleccionada si estaba ya seleccionada) y en consecuencia si indicador de selección 906 cambia para reflejar el nuevo estado. Si el usuario presiona y sujeta (referido en adelante como "clic de retención") la tecla de función izquierda, el software presenta al usuario una pluralidad de opciones, tales como la opción de deseleccionar o seleccionar toda la lista; conmutar a otras presentaciones (por ejemplo la presentación o visualización de historia descrita en la Fig. 11, la presentación o visualización de lista de amigos ordenados por grupos descrita en la Fig. 10. etc.; solicita los detalles del amigo (por ejemplo nombre completo, el conjunto de sobrenombre público 704 705, etc.); cambiar el conjunto de sobrenombres 802-803; mostrar u ocultar campos (por ejemplo, el indicador de abreviatura 907) etcétera. Una vez más, las técnicas para la programación de tal funcionalidad y asociadas con el único clic y/o el clic de retención son bien conocidas en la técnica. Se ha de observar también que el uso de una cadena de texto para presentar una etiqueta de tecla de función es a modo de ejemplo y sólo está destinado a mostrar la filosofía o finalidad de la invención. Se pueden utilizar otras formas de etiquetas, tales como símbolos gráficos, y similares.

Si no hay amigos seleccionados, la etiqueta de tecla de función derecha es "chat". La realización de único clic o clic de retención en la tecla de función derecha en este contexto cambia para el usuario a la presentación o visualización de historia de chat descrita con más detalle con referencia a la Fig. 11. Si el usuario presiona el botón de presionar para hablar 2101 (referido en adelante como presionar para hablar) un indicador audible recuerda al usuario que los amigos tienen que ser seleccionados primero. Si hay al menos un amigo seleccionado, presionado con único clic o clic de retención la tecla de función derecha empieza a componer un mensaje para una nueva cadena para los amigos seleccionados. La presentación o visualización en ese caso cambia a la siguiente presentación o visualización de edición de mensaje de texto descrita con más detalle con referencia a la Fig. 14. Si el usuario presiona para hablar, la presentación o visualización cambia a la historia de chat y el usuario es capaz de grabar y transmitir un mensaje de voz y posteriormente empezar una nueva cadena con los amigos seleccionados.

La Fig. 10 ilustra una presentación o visualización de lista de amigos con sus entradas almacenadas por grupos. En una realización preferida, las entradas de grupo y sus amigos miembros están listadas primero seguidas de una lista de amigos no agrupados. Las entradas individuales son idénticas a las presentadas en una lista ordenada alfabéticamente con la excepción de una indentación o sangría preferida (es decir, una anotación que indica el socio a un grupo). Las entradas de grupo comprenden un nombre de grupo 1005 y un indicador de selección de grupo 1001 que es similar al indicador de selección individual 906 excepto en que un indicador de selección de grupo puede indicar más que solo los estados seleccionado y no seleccionado; puede indicar también la selección parcial. Haciendo ahora referencia a los ejemplos ilustrados en la Fig. 10, los cuadrados sólidos (indicadores de selección de grupo) tales como en los grupos 3 y 4, están completamente seleccionados. El grupo 5 tiene un cuadrado vacío 4, que indica selección parcial. Si hay un grupo sin ninguno de sus miembros seleccionados, no hay indicador en absoluto en el nivel de grupo (o el nivel de amigo individual). Para seleccionar un grupo, un usuario puede o bien seleccionar todos los miembros uno por uno o bien seleccionar el grupo directamente. Para seleccionar parcialmente un grupo, un usuario puede empezar seleccionando un grupo después deseleccionando uno o más miembros. Alternativamente, un usuario puede empezar con un grupo no seleccionado y seleccionar uno o más miembros. Una entrada de grupo puede estar colapsada (es decir, los miembros del grupo están suprimidos de la presentación o visualización). En ese caso, la entrada es anotada con un indicador de colapso 1002. Si el usuario resalta un grupo colapsado durante un intervalo de tiempo, el grupo automáticamente se expande para mostrar los miembros. Cuando, el usuario se mueve a otro grupo, el diseño de presentación o visualización de grupo se vuelve de nuevo a un estado colapsado. Si un usuario selecciona o deselecciona una entrada de grupo, todos los miembros del grupo son automáticamente seleccionados o deseleccionados. Las etiquetas de tecla de función 1003-1004 son similares en comportamiento a las descritas con referencia a la Fig. 9. Sin embargo, haciendo clic de retención cuando la entrada de grupo está resaltada (o un individuo dentro de un grupo está resaltado) presenta al usuario opciones adicionales para gestionar el grupo, tales como renombrar el grupo: retirar el grupo o sus miembros; añadir un nuevo grupo o individuo, colapsar o expandir el grupo; colapsar o expandir todos los grupos; etcétera. Se ha de observar que, en una realización preferida, sólo se permite una etiqueta de agrupación (es decir, no están permitidos los grupos anidados) aunque podrían estar provistos múltiples niveles.

Preferiblemente, cuando el sistema soporta perfiles de presencia que están emparejados a usuario destinatarios o grupos, entonces cuando el usuario resalta la pluralidad de entradas de amigo 908, el indicador de presencia de usuario 904 y el sobrenombre 704 de la barra de título 901 variará para indicar la información de presencia de ese amigo particular (o grupo de amigos). También se ha de observar que si la información de la entrada resaltada 908 es demasiado larga, el software puede desplazar la información, expandirla o utilizar otras técnicas comunes a la técnica para presentar toda la información al usuario.

Se ha de entender que hay otros medios para ordenar listas (por fecha, eventos etcétera) y que se podrían añadir otras anotaciones a las entradas. Por ejemplo, se puede utilizar un indicador que tenga mensajes que no hayan sido leídos/leídos disponibles procedentes del individuo o grupo.

La Fig. 11 ilustra una presentación o visualización de historia de chat. La región de contenido 903 de la presentación o visualización es una lista de selección única que comprende una pluralidad de entradas que representan mensajes de chat entrante 500 recibidos por el terminal 100 y una pluralidad de entradas que representan mensajes de chat salientes 400 transmitidos por el terminal 100. Los mensajes de chat salientes son preferiblemente retornados al remitente total o parcialmente (por ejemplo, los mensajes de voz podrían no incluir la voz real enviada) en forma de mensajes entrante. Esto es, los mensajes de chat salientes van al complejo de servidor para la transmisión al destinatario(s) objetivo. Además de enviar el mensaje al destinatario(s) objetivo el difusor de mensajes envía una copia del mensaje saliente al terminal de transmisión (es decir, el remitente) como un mensaje entrante. En algunos casos, la copia del mensaje (el mensaje entrante) para el terminal de transmisión podría no ser idéntica al mensaje que fue enviado (el mensaje saliente). Por ejemplo, el contenido de voz de un mensaje de voz saliente no está copiado en el terminal de transmisión, sólo una parte del texto de un mensaje de voz es enviado de nuevo como mensaje entrante. Nótese que en este caso, los mensajes de voz tienen textos adjuntos a ellos, incluso si sólo se utiliza una cadena de caracteres o símbolos genéricos para indicar que el mensaje fue un mensaje de voz. Por supuesto, si la conversión de voz a texto está disponible el contenido de voz real del mensaje podría ser convertido a texto y copiado de nuevo en el terminal de transmisión. De esta manera, la concurrencia de mensaje de voz da lugar a una entrada que es presentada en la pantalla. En un enfoque alternativo, en lugar de tener el texto de un mensaje saliente enviado de nuevo al terminal de transmisión a través de un mensaje entrante, el terminal de

transmisión puede localmente retornar el texto a la presentación o visualización directamente. De esta manera, se puede reducir al mínimo el uso de recursos inalámbricos.

5 Un problema común en la técnica del chateo es la representación de la entrega exitosa. Un enfoque preferido para notificar la entrega es enviar un mensaje saliente 400 de nuevo (como un mensaje entrante de retorno 500) a la unidad móvil de remitente para comunicar al remitente que el mensaje ha sido entregado de forma fiable al difusor de mensajes 303 en el complejo de servidor de chat 204. Alternativamente, la representación de esa notificación puede ser un mensaje de texto que es colocado en la historia del chat con un mensaje que indica que el mensaje enviado fue recibido por todos los destinatarios. El retorno puede ser enviado de nuevo cuando el mensaje saliente 10 400 es recibido por el difusor de mensajes 303. El complejo de servidor de chat 204 puede entonces enviar una notificación de recepción cuando todos los destinatarios han recibido el mensaje. Preferiblemente, el retorno original es anotado cuando llega el destinatario entrega (por ejemplo cambia de color y/o fuente, o es adornado con un símbolo como una marca de comprobación, etc.) para notificar la recepción. En un enfoque alternativo, el mensaje de retorno de nuevo al usuario puede ser retrasado hasta que el difusor 303 haya recibido confirmación de que 15 todos los destinatarios deseados recibieron copias del mensaje. Sin embargo, el enfoque puede presentar algunos efectos del lado de presentación o visualización que pueden confundir al usuario en ambientes en los que la latencia de entrega es relativamente larga y hay un elevado grado de variabilidad de latencia entre las entregas de la pluralidad de mensajes de copia. En tales situaciones, al menos un destinatario puede responder de nuevo al remitente antes de que el mensaje alcance los restantes destinatarios. En ese caso, el remitente varía su 20 presentación o visualización de historia de chat (véase por ejemplo al Fig. 11) la respuesta al mensaje antes del retorno. Se pueden emplear varias técnicas para solucionar este problema. Por ejemplo, el terminal móvil 100 o el complejo de servidor 204 podrían retrasar la presentación o visualización o entregar la respuesta del destinatario hasta que el mensaje original fuera recibido por todos los destinatarios y el retorno enviado de nuevo al usuario.

25 Aunque no ilustrado, en cualquier momento, el usuario puede preguntar al sistema quine ha (o no ha) recibido el mensaje. Otras implementaciones pueden elegir renunciar permitiendo que el usuario pregunte al sistema por las entregas pendientes y en su lugar proporcionar información comparable enviando una pluralidad de notificaciones de recepción (una cada vez que se entrega una copia al usuario). Aunque tales técnicas pueden ser más simples de soportar en el complejo de servidor de chat 204, pueden requerir más recursos de comunicación.

30 En un ejemplo de la Fig. 11, cada entrada comprende un indicador de archivo adjunto 1104-1105 que incida si hay algún contenido adjunto (por ejemplo, documentos, archivos, etc.) o voz transmitida disponible; la abreviatura del remitente 705 u 803, y al menos parte del contenido del mensaje o texto (todo el texto si el texto cabe dentro de 2-3 líneas). Aunque no ilustrado en la Fig. 11, puede haber otros indicadores presentes en una entrada tales como un 35 indicador de entrada bloqueada (es decir, indica que una entrada fue guardada en el almacenamiento permanente 305 y aparecerá siempre en la unidad de presentación o visualización de historia de chat hasta que esté desbloqueada). Nótese que se pueden incluir menos cantidades de información en cada entrada de la presentación o visualización. Por ejemplo, sólo el contenido del mensaje podría ser presentado o visualizado sin las abreviaturas de los remitentes.

40 Cuando una entrada está resaltada 1106, la pluralidad de sobrenombres 802 ó 704 del remitente y los otros destinatarios está colocada en la barra de títulos 1101. Si la lista es demasiado larga, los contenidos de la barra de título 401 se desplazan. Alternativamente, se pueden utilizar abreviaturas u otros símbolos en lugar de los sobrenombres en la barra de títulos 1101. Cuando el usuario selecciona una entrada 1106, todos los mensajes de chat relacionados en la misma cadena son enfatizados 1103 también. El énfasis se puede hacer cambiando o 45 anotando las entradas relacionadas o cambiando las entradas no relacionadas (por ejemplo sombreando las entradas). Si una entrada seleccionada es demasiado larga para ser presentada en su totalidad y es seleccionada durante un intervalo de tiempo, los contenidos de la entrada se pueden expandir automáticamente para presentar todo el contenido de texto. En ese caso, cuando el usuario se desplaza a otra entrada, la entrada inmediatamente se encoja de nuevo para encajar dentro de su espacio originariamente asignado de 2-3 líneas de texto. El número real de líneas asignadas depende del tamaño de la pantalla. Cuando llegan nuevos mensajes de chat entrantes 400, nuevas entradas automáticamente añadidas a la lista, por ejemplo, en la parte inferior de la lista. La parte inferior o 50 entrada de lista de amigos 1107 es una entrada especial que hace referencia a la lista de amigos actualmente seleccionados en la presentación o visualización de lista de amigos. El usuario puede utilizar la entrada para iniciar una nueva cadena con los amigos. La entrada inferior 1107 sólo aparece cuando el usuario ha seleccionado amigos, y está compuesta por un icono 1110 que distingue la entrada de otras entradas de mensaje de chat "regulares". Si el usuario selecciona la entrada inferior 1107, la lista de amigos aparece en la barra de título 1101 de la misma manera que los destinatarios son presentados o visualizados cuando las entradas "regulares" de la historia de chat están 55 resaltadas.

60 La etiqueta de tecla de función 1108 es "amigos". Haciendo único clic o clic de retención la tecla de función cambian al usuario a la presentación o visualización de lista de amigos (véase las Figs. 9 y 10). La etiqueta de tecla de función derecha 1109 es "responder" si la entrada resaltada es una entrada de mensaje de chat. Si no, está etiquetada como "escribir", como antes. Haciendo clic único la tecla de función derecha desplaza al usuario a una 65 presentación o visualización de editor de mensaje descrita con más detalle con referencia a la Fig. 14. Los destinatarios objetivo de un mensaje son o bien derivados desde la lista de destinatarios de una entrada de mensaje

de un chat 1106 o aquellos asociados con la entrada de lista de amigos 1107. En el caso en el que la entrada resaltada es una entrada de mensaje de chat 1106, haciendo clic de retención la tecla de función derecha presenta opciones de usuario similares a las descritas con más detalle con referencia a la Fig. 13. Si no, si al entrada resaltada es la entrada de lista de amigos 1107, una acción de "enviar a todos" es indistinguible de la "contestar a toda la acción" normal del único clic. Si el usuario presiona para hablar, los destinatarios objetivo son compilados (es decir, o bien el remitente y los destinatarios de la entrada de mensaje de chat 1106, o bien los amigos de la entrada de lista de amigos 1107), la barra de títulos es actualizada de la manera descrita con más detalle con referencia a la Fig. 12, y la grabación y empieza la transferencia de un mensaje de chat de voz.

Se ha de observar que si llega un mensaje de voz entrantes mientras no está visible la presentación o visualización de historia de chat para el usuario, la voz recibida es puesta en cola. En una implementación actual, el mensaje de voz recibido más recientemente (o al menos esa parte que cabrá en la memoria disponible) son puestas en cola en el terminal de recepción. En un enfoque alternativo, tal puesta en cola puede ocurrir en el complejo de servidor de manera que el recipiente puede solicitar reproducción dentro de un periodo de tiempo predeterminado. Todavía adicionalmente, la puesta en cola podría ocurrir tanto en el terminal como en el lado del servidor de manera que la reproducción puede ser solicitada desde el servidor en el caso de que un mensaje de voz dado ya no esté disponible en el terminal. Aunque la entrada de voz es la entrada de voz más reciente, la voz asociada permanece en cola y lista para la reproducción después de la vuelta del usuario a la presentación o visualización de historia de chat. Cuando el usuario cambia de nuevo a la presentación o visualización de historia de chat, si la entrada de voz es visible en la pantalla, es automáticamente reproducida. Sólo el último mensaje de voz recibido es automáticamente reproducido. La reproducción es abandonada si el usuario vuelve a la historia de chat para grabar y transmitir un mensaje de chat de voz.

La entrega sin ambigüedades de los mensajes de voz al usuario es un problema cuando se integran múltiples cadenas multimodales de conversación a una única historia de chat. En la técnica actual, es difícil para un usuario asociar voz con unas cadenas de discusión particulares. El sistema expuesto aquí resuelve el problema de asociación de dos maneras. En primer lugar, como se ha expuesto anteriormente, cada mensaje de voz deja una entrada en la presentación o visualización. Las entradas enlazan con sus correspondientes cadenas y representan al menos el remitente y la lista de otros destinatarios del mensaje. Esto, sin embargo, no es suficiente en los casos en los que el usuario no es capaz de visualizar la presentación o visualización mientras escucha los mensajes de voz. Por esta razón, el sistema expuesto aquí utiliza una segunda técnica en combinación con la primera. Preferiblemente, cuando un usuario selecciona una cadena, todos los mensajes de voz asociados con la cadena seleccionada son reproducidos al usuario automáticamente, a menos que, de otro modo, estén a disposición del usuario. Cualesquiera mensajes de voz que no pertenezcan a la cadena seleccionada no son reproducidos automáticamente. En su lugar, el terminal móvil 100 presenta una señal audible para el usuario indicando que hay otro(s) mensaje(s) de voz entrantes en otra(s) cadena(s). El usuario en ese punto puede elegir reproducir el mensaje o solicitar que el sistema lo omita. Independientemente de si el mensaje de voz entrante es reproducido, la parte de texto del mensaje de voz entrante es presentada en la presentación o visualización. Esto ayuda al usuario en el proceso de decisión de elegir escuchar el mensaje o ignorarlo. Son posibles optimizaciones adicionales. Por ejemplo, se le puede dar al usuario la opción de omitir el mensaje. Cualquier dato de voz que es transmitido es entonces omitido y se notifica al servidor de que puede detener la transmisión del resto del mensaje de voz y empezar la transmisión del siguiente mensaje de la cola (si existe alguno).

Las técnicas de entrega se pueden optimizar. Por ejemplo, el terminal móvil 100 puede enviar un mensaje al complejo de servidor de chat 204 siempre que el usuario seleccione una cadena. Esto permite que el complejo de servidor de chat 204 suprima el envío de componentes de voz del mensaje de voz que no pertenece a la cadena seleccionada hasta que el usuario indica que desea escuchar la voz. Esto reduce al mínimo el envío de cantidades largas de datos al terminal móvil 100 que puede no ser utilizado.

La Fig. 12 ilustra la barra de título de una presentación o visualización de historia de chat cuando el usuario está grabando y transmitiendo un mensaje de voz saliente. La barra de título comprende un indicador de grabación 1201: la pluralidad de sobrenombres de destinatarios 705 u 802 (que no incluye el remitente) y opcionalmente, una única etiqueta 1203 que indica al usuario que está hablando a los destinatarios identificados. Si la lista de destinatarios es demasiado larga, la lista se desplaza; sin embargo, el indicador de grabación 1201 permanece fijo en su posición. Puede haber un retraso entre las horas cuando el usuario presiona para hablar solicitando grabar y transmitir voz y cuando el sistema concede al usuario acceso para hacerlo así. Preferiblemente, el indicador de grabación 1201 es un icono que cambia su apariencia (por ejemplo, el color el símbolo gráfico) para indicar cuando el usuario tiene o pierde el acceso de grabación/transmisión de voz. Poco después de que el usuario suelte el botón de presionar para hablar 101, la barra de títulos vuelve de nuevo a la barra de título normal 1101 en la presentación o visualización de historia de chat.

La Fig. 13 ilustra una presentación o visualización de vista en detalle de un mensaje de chat entrante 500. La barra de título 1301 comprende el indicador de presencia de remitente 904; el sobrenombre del remitente 705 u 802; y opcionalmente un sello de tiempo (cuando el mensaje fue enviado o recibido). Si la información en la barra de título es demasiado larga, el sobrenombre se desplaza. En ese caso, los indicadores restantes preferiblemente permanecen fijos. La región de contenido 1303 comprende un indicador de archivo adjunto 1302 que notifica al

usuario la disponibilidad de archivos adjuntos o voz; el texto completo del mensaje 1309; un separador 1304; y la pluralidad de entradas que representan otros destinatarios (no incluyendo el remitente o el receptor). En el ejemplo mostrado en la Fig. 13, cada entrada comprende el conjunto de sobrenombres 703-705 u 802-803. Alternativamente, cada entrada podría comprender sólo alguna parte del conjunto de sobrenombres (o bien el sobrenombre o bien la abreviatura) a algún tipo de identificador de presentación o visualización. La etiqueta de tecla de función izquierda 606 es "cancelar". Haciendo único clic y clic de retención en la tecla de función izquierda se sale de la pantalla y se restablece la presentación o visualización anterior. La etiqueta de tecla de función derecha 607 es "escribir". Haciendo único clic en la tecla de función derecha el usuario se desplaza a una presentación o visualización de editor de mensaje descrita con más detalla en la Fig. 14. Haciendo clic de retención en la tecla de función derecha se presenta al usuario opciones tales como reproducir la voz disponible; ver o almacenar archivos adjuntos disponibles: bloquear la entrada en la presentación o visualización de historia de chat; guardar el mensaje de chat entrante en el almacenamiento permanente 305; moverse al siguiente o al anterior mensaje de chat, respondiendo a sólo en remitente o a uno o a los otros destinatarios (es decir, iniciar una nueva cadena) etcétera. Si el usuario presiona para hablar, se sale de la presentación o visualización de vista en detalla. El usuario se desplaza a la historia de chat y empieza a hablar al remitente (a menos que el usuario sea el remitente) y a todos los otros destinatarios. La reproducción de cualquier voz en cola es abandonada en ese caso.

La Fig. 14 ilustra una presentación o visualización de editor de mensaje de texto. En este ejemplo, la barra de título 1401 comprende una pluralidad de sobrenombres de destinatarios objetivo 704 u 802 y una única etiqueta de acción que indica al usuario que está componiendo un mensaje. La barra de título 1401 se desplaza si los contenidos son demasiado largos. Un área de entrada de texto 1402 está proporcionada debajo de la barra de título 1401 para componer mensajes de texto. La etiqueta de tecla de función izquierda 1401 es "cancelar". Haciendo único clic y clic de retención en la tecla de función izquierda se sale de la presentación o visualización, preferiblemente se abandonan los contenidos, y se restituye la presentación o visualización previa (excepto en el caso en el que la presentación o visualización previa fuera una presentación o visualización de vista de detalle, en cuyo caso, la presentación o visualización precia de presentación o visualización de vista de detalle es restituida en lugar de la presentación o visualización de vista de detalle). La etiqueta de función derecha 1043 es "enviar". Haciendo único clic en la tecla de función derecha se hace que el software construya y envíe un mensaje de texto saliente 400. Haciendo clic de retención en la tecla de función derecha se proporciona al usuario un conjunto de opciones tales como la unción de otro contenido (por ejemplo, tonos de llamada, etc.), comprobación del deletreo del mensaje etcétera. Preferiblemente, si el usuario presiona para hablar, se sale de la presentación o visualización, sus contenidos son abandonados; el usuario se mueva a la historia de chat y empieza a hablar con los destinatarios seleccionado. La reproducción de cualquier voz en cola también es abandonada en este caso.

La presente invención no se limita a chateo multimodal entre personas. Existen sistemas de chateo basado en texto, tales como los utilizados por Active Buddy, Inc., que permite a los usuarios interactuar con servicios interactivos en la red utilizando una metáfora de chat. Al contrario que estos sistemas, sin embargo, los sistemas expuestos aquí permiten que el diálogo de chateo utilice tanto texto como voz. Por ejemplo, un usuario que desee obtener un estado de una entrega de paquete puede enviar un mensaje de voz a una presencia de servicio de entrega de paquetes. La voz incluiría al menos el identificador de paquete. El servicio de respuesta automático, que utiliza técnicas de reconocimiento de voz conocidas en el arte, determina la solicitud del usuario y compone una respuesta. Esa respuesta puede estar basada en voz (por ejemplo, puede enviar un mensaje de voz que indica que no fue posible entender la solicitud) o puede ser textual (por ejemplo, la lista de detalles del paquete en ruta a su destino). El servicio suscribe a la presencia de usuario. El servicio envía en resultado de nuevo al usuario cuando notifica que el estado de presencia de usuario permite enviar los detalles en el formato preferido.

Los sistemas de la invención permiten también que todos los servicios incorporen comandos que pueden cumplir con o bien el terminal móvil 100 (por ejemplo, iniciar una llamada de teléfono) o bien con el complejo de servidor 204 (posiblemente en combinación con otros servicios de la red), o alguna combinación de los mismos. Por ejemplo, un chateo individual con otro usuario puede en algún punto desear iniciar una conversación telefónica. Preferiblemente, el usuario solicita que el complejo de servidor 204 inicie una conversación telefónica enviando un comando desde el terminal móvil 100 al complejo de servidor 204 comparando al menos la información necesaria para establecer una llamada de teléfono entre el remitente y el destinatario objetivo. El complejo de servidor 204 inicia una solicitud al un sistema de telefonía de Voz Sobre IP (VoIP). Este sistema establece entonces los puntos de acceso de telefonía más cercanos a los puntos de extremo y establece una llamada llamando de nuevo al remitente y al usuario objetivo encaminado las llamadas entre esos puntos de acceso utilizando tal protocolo común como el Protocolo de Iniciación de Sesión (SIP) y el Protocolo de Transporte en Tiempo Real (RTP). El sistema puede utilizar una interfaz de chateo para recoger y establecer los detalles de la llamada (como se ha descrito anteriormente) o puede recoger la información e iniciar un comando utilizando técnicas comunes conocidas por los expertos en la técnica. En un enfoque alternativo, el complejo de servidor 204 envía un comando de nuevo al terminal móvil 100 que comprende al menos el número de teléfono de objetivo. El terminal móvil 100 inicia entonces una llamada telefónica con el objetivo. Se pueden utilizar técnicas convencionales para establecer una llamada de teléfono en el terminal móvil 100.

Las características de calidad de las conexiones en redes inalámbricas de datos pueden cambiar con el tiempo. Por ejemplo, un usuario de móvil puede moverse a un área sin cobertura en la que la conexión de datos se cae. La

conexión se puede restablecer más tarde cuando la cobertura esté disponible de nuevo, sin embargo, en el proceso, el terminal móvil 100 puede adquirir una nueva dirección IP. En consecuencia, el complejo de servidor 204 queda incapaz de enviar mensajes al terminal móvil 100. Para encargarse de esto, el sistema expuesto aquí utiliza un identificador de sesión entre el terminal móvil particular 100 y el complejo de servidor 204. Siempre que el terminal móvil restablezca una conexión (después de perderla debido a la pérdida de cobertura, como ejemplo) el terminal móvil 100 reutiliza la id de sesión de la sesión interrumpida. El complejo de servidor 204 entonces vuelve a unir la nueva conexión con la sesión existente. Si el terminal móvil 100 no se reconecta dentro de un periodo de tiempo de espera dado, el complejo de servidor 204 puede terminar la sesión. Otros eventos que causan una desconexión pueden incluir una comando de terminación de sesión perdida enviado desde el terminal móvil 100, incorrecta desconexión de la aplicación de chat en el terminal móvil 100, fallo de batería o similar.

Preferiblemente todo el encaminamiento que se produce dentro (o entre) complejos de servidor 204 es hecho utilizando ids de sesión. Una id de sesión se utiliza preferiblemente en lugar de una id de cliente debido a que un usuario puede elegir terminar una sesión y establecer otra. De esta manera, todos los mensajes unidos a la sesión terminada pueden ser eliminados del sistema. Sólo las transacciones asociadas a las sesiones activas se mantienen. También, en un ambiente de complejo de servidor distribuido 204 hay muchos difusores de mensajes 303 (es decir, ordenadores principales servidores físicos) el cliente se puede conectar a los diferentes servidores. Utilizando las ids se proporcionan medios simples para encontrar donde el cliente está conectado actualmente. Además, en el restablecimiento de una conexión, el complejo de servidor 204 puede utilizar lo que es normalmente conocido en la técnica como conmutadores de equilibrio de carga vinculados que dirigen una reconexión de cliente para físicamente restablecer su conexión con su servidor de ordenador principal previa en base a la id de sesión (incluso en casos en los que la dirección IP del terminal móvil 100 puede haber cambiado).

Además, muchas redes operadoras inalámbricas no permiten que los mensajes de red iniciados alcancen el terminal móvil 100. Los mensajes de red iniciados, dado que pertenecen a los sistemas descritos aquí, son mensajes que van desde el complejo de servidor 204 hacia el terminal móvil 100 que aparece en el operador de red como si no fuera solicitado por el terminal móvil 100. Esto es un problema común en ambientes de chateo dado que un difusor de mensajes 030 envía comúnmente mensajes entrantes no solicitados 500 a los destinatarios de un mensaje. Para superar esto, el sistema utiliza estrategias de mantener vivo. Estas estrategias varían dependiendo del protocolo de transferencia de datos establecido entre el terminal móvil particular 100 y el complejo de servidor 204. La estrategia de mantener vivo implica enviar periódicamente un mensaje desde el terminal móvil 100 al complejo de servidor 204. El mensaje de mantener vivo aparece en la red de móvil como una solicitud. Los mensajes posteriores enviados de nuevo al terminal móvil 100 pueden ser considerados por el operador como respuestas a solicitudes siempre y cuando los mensajes enviados al terminal móvil 100 se origines desde la misma dirección a la que el terminal móvil 100 envió en mensaje de mantener vivo. La frecuencia de los mensajes de mantener vivo es una cuestión de elección de diseño y protocolo de transferencia utilizado. Cuando se utiliza HTTP como protocolo de transferencia, el sistema utiliza un mecanismo de votación. Utilizando este mecanismo, el mensaje de mantener vivo es enviado frecuentemente y actúa como un voto para determinar si hay algunos mensajes pendientes en el complejo de servidor. Si hay mensajes pendientes, esos mensajes son enviados de nuevo como respuesta a la solicitud de votación. El TCP y/o el UDP no requieren un mecanismo de votación y pueden usar técnicas de mantener vivo, tales como simplemente enviar al menos la id de sesión en un mensaje al complejo de servidor 204 con un tiempo entre mensajes significativamente más largo. El envío de mensajes de mantener vivo puede ser optimizado. Por ejemplo, los mensajes de mantener vivo no tienen que ser enviados cuando los mensajes salientes 400 han sido enviados recientemente desde el terminal móvil 100 al servidor 204.

Preferiblemente, todos los mensajes enviados al terminal móvil 100 desde el complejo de servidor 204 viajan a través del mismo encaminador y posiblemente el mismo servidor de ordenador principal físico al que se une el terminal móvil 100 del complejo de servidor 204. Esto asegura que los operadores pueden tratar los mensajes como respuestas a una solicitud del terminal móvil 100. Otras técnicas para hacer que el tráfico aparezca originado desde la misma localización, tal como el mapeo de dirección y similares se pueden también utilizar por el sistema.

Además, los mensajes de mantener vivo funcionan en combinación con las técnicas descritas anteriormente para informar al complejo de servidor de chat 204 si la dirección del terminal móvil ha cambiado. Esto es especialmente útil en los casos en los que se utiliza UDP como protocolo de transporte. En cada mensaje de mantener vivo enviado, el complejo de servidor 204 notifica la dirección del terminal móvil 100. Si la dirección cambió, el complejo de servidor 204 entonces reenlazando la id de sesión para la nueva dirección. Como tal, el mensaje de mantener vivo puede todavía beneficiar el sistema incluso si el operador no bloquea los mensajes de la red iniciada.

Es posible, que el complejo de servidor 204 sea incapaz de entregar un mensaje a un terminal móvil 100 debido a que no tiene la mayoría de las direcciones actualizadas -- la dirección del terminal móvil 100 puede haber cambiado antes de que el mensaje de mantener vivo se envíase. En esta situación, el sistema puede, por ejemplo retener un mensaje no entregado durante un periodo hasta que llega el siguiente mensaje de mantener vivo; puede omitir el mensaje e informar al remitente de que ha fallado en el envío del mensaje; o puede enviar el mensaje utilizando algún mecanismo de fuera de banda, tal como el mecanismo de fuera de banda descrito con relación a la Figura 15.

Un problema en algunas redes de datos de paquete inalámbricas actualmente utilizadas es la contención de recursos de canal de comunicación. Aunque, se establece una conexión inalámbrica, algunos sistemas (por ejemplo 1xRTT) pueden perder la capacidad de encaminar las llamadas de teléfono y otros servicios inalámbricos relacionados con los terminales móviles 100. Como tal, la estrategia de mantener vivo utilizada por el sistema descrito anteriormente puede llegar a ser problemática. Para resolver este problema, las realizaciones preferidas utilizan una estrategia de retroceso ("back off") que está basada en predecir la implicación del usuario en el servicio de chat. La estrategia de retroceso utiliza un esquema de tiempo de espera dinámico. Por ejemplo, cuando el terminal móvil 100 está presentando una presentación o visualización de historia de chat en donde hay actualizaciones activas (por ejemplo, mensajes entrantes 500) y la probabilidad de participación es alta, la longitud del tiempo de espera es significativamente más larga que cuando no hay actualizaciones o cuando el terminal móvil 100 está presentando una presentación o visualización de lista de amigos y la probabilidad de participación es más baja. La finalidad del tiempo de espera es evitar lo casos en los que el usuario podría haber olvidado o dejado de otro modo inadvertidamente la aplicación de chateo ejecutándose evitando que cualquier llamada de telefonía entrante u otras comunicaciones lleguen al usuario. Cuando se produce el tiempo de espera, se leda una oportunidad al usuario para que continúe la sesión. Una notificación rápida al usuario de que la conexión entre el terminal móvil 100 y el complejo de servidor 204 está a punto de ser interrumpida. El usuario puede elegir cancelar la acción y mantener la conexión viva. Si por el contrario, el usuario no cancela dentro del tiempo asignado para responder, la conexión automáticamente termina. Cuando el terminal móvil está desconectado, ya no puede recibir mensajes de chat a través de las conexiones de datos de paquete establecidas.

Se pueden utilizar esquemas de desconexión alternativos. Por ejemplo, el programa de chateo que se está ejecutando en el terminal móvil puede elegir reconectar periódicamente con el complejo de servidor 204 para ver si hay algún mensaje pendiente de entrega. Si no, el programa de chateo en la unidad móvil se puede desconectar automáticamente. Por el contrario, los mensajes son entregados y el programa actualiza la presentación o visualización de historia de chat como se ha descrito anteriormente y reanuda las operaciones hasta que o bien el usuario termina la sesión o bien expira el tiempo de espera como se ha descrito anteriormente.

La Fig. 15 ilustra cómo la arquitectura total del sistema de un sistema de comunicación inalámbrico que comprende los elementos descritos en la Fig. 2 está extendida para integrarse con un terminal móvil heredado 1502. Dentro del contexto de los sistemas descritos aquí, un terminal móvil heredado es capaz de transmitir y recibir al menos mensajes de texto en algún mecanismo convencional bien establecido, tal como Servicio de Mensajes Cortos (normalmente referido en la técnica como mensajes SMS o simplemente SMS). Sin embargo, a diferencia de un terminal móvil 100, al terminal móvil heredado 1501 le faltan los elementos requerido para comunicar directamente con el complejo de servidor de chat 204 y o para participar directamente en algunas transacciones de chateo descritas aquí.

Para integrar un terminal heredado, el complejo de servidor de chat 204 comunica con al menos un agregador de SMS 1501 a través de una red de comunicación 2'3 (tal como Internet o World Wide Web). El agregador de SMS 1501, que puede ser un dispositivo comercialmente disponible, comprende todos los elementos necesarios para permitir que las entidades que no tienen ninguna afiliación directa con portadoras inalámbricas inyecten mensajes SMS en al menos una red de portadoras inalámbrica 202. El agregador de SMS 1501 toma como entrada (a través de la red de comunicación) una descripción del SMS. La descripción comprende todos los elementos necesarios para enviar un mensaje al terminal móvil objetivo 100. La descripción comprende al menos la dirección del originador, tal como una dirección de terminal móvil 100, o una dirección de retorno especial conocida como un código corto o un código largo, la dirección de destino. Tal como una dirección de terminal 100, y el contenido del mensaje.

El agregador de SMS 1501 comunica con el operador objetivo a través de sus interfaces de red de portadora inalámbrica 202 e inyecta un SMS en nombre del solicitante. En este sistema, el solicitante es el complejo de servidor de chat 204 o cualesquiera agentes que actúen en su nombre.

El terminal móvil 100 permite que el usuario introduzca la dirección del terminal móvil heredado 1502. Esto se puede hacer de una manera ad-hoc en la que el usuario es empujado a la dirección en el momento de crear el mensaje saliente 400. La dirección en este contexto es típicamente el número de teléfono del terminal móvil 1502. Alternativamente, para un usuario que frecuentemente tiene por objetivo un terminal móvil heredado particular 1502, el sistema puede proporcionar a ese usuario medios para construir una presencia de amigos en el sistema comprendiendo al menos un registro de datos de presencia 700 y un registro de datos de sobrenombre 800. Se puede emplear la recogida de datos convencionales y los métodos de construcción para los procesos de añadir un amigo heredado o utilizar direccionamiento ad-hoc.

La dirección heredada, sea ella dirección real la id del destinatario del amigo heredado, se puede utilizar de la misma manera que cualquier otra id de destinatario. Esta se coloca en la lista de ids de destinatario (403 y 502) en mensajes salientes 400 y mensajes entrantes 500. En el caso en el que se utilice la dirección real, la presentación o visualización de dirección normalmente es distinguible de las direcciones no heredadas. Esto permite que el sistema procese la dirección de manera diferente que las ids de destinatario restantes.

La dirección heredada puede ser parte de una comunicación de grupo con al menos otro terminal móvil heredado 1502 y al menos otro terminal móvil [no heredado] 100. Alternativamente, la dirección heredada puede ser la dirección sólo suministrada en una comunicación uno a uno con el terminal heredado. La dirección heredada puede ser parte de la iniciación de una nueva cadena de conversación, o puede ser parte de una contestación de una cadena existente.

En el caso de entrada ad-hoc de dirección heredada, el sistema tiene que establecer campos de destinatario (503-505) en los mensajes entrantes 500. El sistema puede colocar representación genérica en estos campos. Por ejemplo, se puede utilizar la dirección como nombre del destinatario 503. Cuando está disponible, el sistema puede preguntar libretas de direcciones públicas para encontrar el nombre real. Se pueden utilizar otras técnicas. Por ejemplo, los casos en los que la información se considera privada y el sistema no permite presentarla, el terminal móvil 100 (o el complejo de servidor 204) pueden reemplazar la información por las representaciones del ordenador principal.

El mensaje saliente 400 que porta una dirección heredada es enviado al difusor de mensajes 303 del complejo de servidor de chat 204. El difusor de mensajes 303 detecta la dirección heredada del terminal móvil heredado 1502 (o bien la dirección real o una referencia para ella utilizado una id de destinatario de amigo heredado). Para cada terminal móvil no heredado 100, el difusor de mensajes 303 construye mensajes entrantes 500 como se ha descrito anteriormente aquí.

Para cada terminal heredado objetivo 1502, el difusor 303 envía una solicitud de SMS al agregador de SMS 1501. Para hacer esto, el difusor 303 establece la dirección del originador de la solicitud SMS para la dirección de móvil del terminal móvil del remitente 100 que inicia el mensaje. El agregador de SMS 1501 envía un SMS en nombre del complejo de servidor de chat 204 y el usuario remitente al terminal móvil heredado 1502.

El mensaje enviado al terminal móvil heredado 1502 contiene al menos el mensaje original. Otra información se puede incluir en el mensaje. Por ejemplo, el mensaje puede comprender la lista de otros destinatarios, la identificación de la cadena, el tiempo de entrega, una identidad de proveedor de servicio, una advertencia, o similar. En el caso de un mensaje de voz que no puede ser entregado a través del esquema de generación de mensajes de fuera de banda, el complejo de servidor de chat 204 puede reemplazar el contenido de voz por el contenido de texto. Cuando el servicio de voz a texto está disponible, el complejo de servidor de chat 204 puede reemplazar el mensaje de texto entregado entero o truncado. De otro modo, el complejo de servidor de chat 204 puede colocar una representación de la exposición. Por ejemplo, puede omitir la parte de voz o sólo enviar la parte de texto similar a la que es presentada en una presentación o visualización de historia de chat cuando un mensaje de voz entrante es recibido.

Una vez que es entregado el SMS al terminal móvil heredado del destinatario 1502, la aplicación de SMS innata al terminal móvil de legado 1502, que típicamente reside en un almacenamiento de aplicación y es ejecutado en una CPU dentro del terminal 1502 intercepta el SMS y notifica al usuario permitiendo que el usuario lea los contenidos del mensaje. El destinatario puede responder al mensaje utilizando la solicitud SMS en el terminal móvil heredado 1502. En ese caso, la aplicación construye un SMS de respuesta en el SMS entrante original que fue suministrado por el complejo de servidor de chat 204. En esta situación, el mensaje no vuelve al complejo de servidor de chat 204. En su lugar, el SMS de respuesta va directamente al terminal móvil objetivo 100 a través de la red de portadora inalámbrica 202. Cuando la respuesta alcanza el terminal móvil de objetivo 100, la aplicación de chat intercepta el mensaje y lo presenta como parte de la presentación o visualización de historia de chat como se ha descrito en la Fig. 11) como mensaje entrante.

Algunos terminales móviles no permiten que la aplicación de chat acceda al sistema de generación de mensajes de fuera de banda. En ese caso, el usuario o bien tendría que responder utilizando la aplicación de fuera de banda innata, mover el mensaje (en parte o completamente) entre las dos aplicaciones, o de otro modo gestionar el mensaje en la aplicación.

Los sistemas de SMS más habituales no comprenden los elementos necesarios para permitir que el complejo de servidor de chat 204 inserte predeciblemente cualquier información que pudiera manifestarse por sí misma en una respuesta de SMS que vuelve del terminal móvil heredado 1502 (tal como una id de cadena, lista de destinatarios, o similar). Como tal, el SMS de respuesta no está garantizado que tenga ninguna identificación que permitiría que el programa de aplicación de chat en el terminal móvil 100 para unir el mensaje entrante a una cadena existente. Como resultado, el mensaje puede aparecer en la presentación o visualización de historia de chat como un nuevo mensaje en una nueva cadena. El cliente en el terminal móvil 100 bajo estas condiciones puede generar la id de cadena en nombre del terminal móvil heredado 1502. En el caso de que el usuario conteste, el nuevo mensaje y la dirección del terminal móvil heredado 1502 (es decir, la dirección del originador de la dirección de SMS de respuesta) son enviados al complejo de servidor de chat 204.

En una realización alternativa, el complejo de servidor de chat 204 no coloca la dirección de móvil de remitente como la dirección del originador de SMS como se ha descrito en la realización preferida. En su lugar, el complejo de servidor de chat 204 utiliza un código largo o alternativamente un código corto. En este caso, la respuesta de SMS

desde el terminal móvil heredado 1502 vuelve al complejo de servidor 204. El complejo de servidor 204 puede desmultiplicar los mensajes desde los terminales móviles heredado 1502 sobre los códigos utilizando varias técnicas convencionales para enlazar un SMS de respuesta a una cadena existente. En este caso, el difusor de mensajes 303 en el complejo de servidor de chat 204 puede difundir el mensaje de nuevo a los participantes en la cadena a través de los canales apropiados. Por ejemplo, si otro dispositivo móvil heredado estaba participando en la cadena, el difusor de mensajes 303 podría enviar el mensaje a través del agregador de SMS 1501 como se ha descrito aquí anteriormente.

La regla de integración heredada del difusor de mensajes 303 se puede realizar en el terminal móvil 100 en lugar de en el complejo de servidor de chat 204. En este caso, el terminal móvil 100 no utiliza el agregador de SMS 1501. En su lugar, el terminal móvil 100 podría inyectar el SMS directamente en al menos una red de portadora inalámbrica 202 para cada uno de los terminales móviles heredados objetivo 1502.

Se pueden utilizar otros mecanismos de comunicación de fuera de banda tales como correo electrónico, Servicios de Mensajes Multimedia (MMS) o similares. En tales casos, otras formas de pasarela sustituyen al agregador de SMS 1501. Otros mecanismos de entrega pueden permitir incrustar información en el mensaje de respuesta procedente del terminal móvil, permitiendo además que el sistema enlace las respuestas a las cadenas existentes.

Un problema al que hacen frente algunos terminales móviles 100 es la pérdida de contexto de aplicación cuando el usuario inicia otra aplicación de no chat en el terminal 100. Por ejemplo, cuando un usuario de un terminal móvil 100 recibe una llamada de telefonía entrante, el terminal móvil 100 puede hacer caer los recursos de conexión de datos, suspender o ejecutar a medias el programa de chat y/o de otro modo deshabilitar la aplicación de chat de las transacciones de comunicación y realizar las transacciones de chat con el complejo de servidor de chat 204. En este caso, el usuario puede cerrar la aplicación de chat cuando hay una pequeña actividad o el programa de chateo se puede desconectar automáticamente para liberar recursos, como se ha descrito aquí anteriormente. Como tal, lo que una vez se consideró un terminal móvil válido 100 para el chateo de acuerdo con los sistemas expuestos aquí puede actuar de una forma indistinguible del terminal móvil heredado 1501. Las técnicas que se describen aquí como métodos para integrar el ambiente de chat con los terminales móviles heredados 1502 se pueden aplicar a estas situaciones también. La entrega de fuera de banda de los mensajes (a través de SMS por ejemplo) actúa como un saludo para el usuario. Informa al destinatario de que la cadena de chat está en progreso. El usuario puede entonces elegir reactivar el programa de chat y reanuda la conversación de chat. Alternativamente, si no es posible la reanudación, el usuario puede todavía elegir participar utilizando el mecanismo de fuera de banda disponible. En los casos en los que la aplicación de chateo ha accedido al mensaje de fuera de banda entrante, la aplicación de chateo en el terminal móvil 100 puede extraer el contenido y colocarlos en la presentación o visualización de historia de chat. Esto también permite que el destinatario responda al remitente. La respuesta puede volver de nuevo como un mensaje de fuera de banda o puede ir a través del sistema, de chateo como una banda de mensaje saliente 500 a través de los sistemas de chat expuestos aquí.

El estado de presencia 702 representado en el terminal móvil 100 por los indicadores de estado de presencia 904 y 911 describe lo que está referido como disponibilidad. La disponibilidad en tales contextos indica que un usuario es capaz de recibir mensajes entrantes 500 (y opcionalmente el tipo de mensajes entrantes 500). Un estado que indica falta de disponibilidad en tales contextos presenta el hecho de que un usuario es incapaz de recibir mensajes entrantes 500 (o un tipo particular de los mismos). Como tal, o bien el sistema omitirá mensajes que se dirigen al usuario no disponible, o bien almacenará los mensajes durante algún tiempo hasta que el usuario esté disponible de nuevo. Por ejemplo, el sistema puede siempre intentar entregar el mensaje (incluso a los terminales móviles heredados 1502). Además, la disponibilidad (como está definida en la técnica actual) de los terminales móviles 1502 puede no ser determinable. Además se debe exponer que la utilidad de la disponibilidad (como se ha definido en la técnica actual) está algo disminuida en los casos en los que el terminal móvil 100 (y 1502) acompaña al usuario la mayoría del tiempo.

El estado de presencia 702 puede implementar la disponibilidad como se ha definido anteriormente. Además, los sistemas utilizan el estado de presencia 702 y los indicadores de estado de presencia 904 y 911 para comunicar otra información, tal como el tipo de entrega de mensaje. Para realizar esto, el usuario en el terminal móvil 100 es presentado o visualizado con una representación de los medios el sistema utilizará probablemente para entregar el mensaje tales como utilizar comunicaciones dentro de la banda sobre los datos de paquete inalámbrico o a través de un método de fuera de banda tal como SMS, correo electrónico, o similar. Ello puede también proporcionar una representación del subconjunto o tipo de mensajes que son probablemente entregados. Por ejemplo, una representación de SMS solo de texto puede indicar que sólo las partes de texto del mensaje serían probablemente enviadas a través de un SMS al destinatario objetivo. Como tal, cualesquiera archivos adjuntos (por ejemplo fotografías) así como cualesquiera componentes de voz o mensajes saliente 400 serían probablemente omitidos o de otro modo no entregados al destinatario de móvil. Por ejemplo, puede comunicarse al usuario el costo asociado con la entrega del mensaje, los retrasos esperados y o la calidad del servicio.

Las Figs. 16-17 muestran una combinación de presentación o visualización de historia de chat/editor de texto de acuerdo con una realización preferida de la presente invención.

La Fig. 16 ilustra una pantalla de terminal 1600 en un primer modo de presentación o visualización. En el primer modo de presentación o visualización, la pantalla 1600 presenta la historia de chat 1602, así como los controles de interfaz de usuario gráfica (GUI) 1604. También puede ser presentada otra información en la pantalla 1600, como se ha expuesto aquí. Como se muestra en el ejemplo, la historia de sesión de chat 1602 que incluye una secuencia de mensajes enviados por los participantes en el grupo de chat actual. Como se ha descrito aquí anteriormente, los mensajes expuestos identifican al remitente y muestran el texto enviado.

Activando los controles de GUI 1604, el usuario puede colocar selectivamente la pantalla de terminal 1600 en el segundo modo, como se muestra en la Fig. 17. Por ejemplo, en la realización preferida, el usuario puede seleccionar una respuesta al mensaje o una opción de componer nuevo mensaje de un control de lista de selección 1604. En el segundo modo, la pantalla 1600 presenta la historia de chat 1702 concurrentemente con un área de edición de texto 1704. La historia de chat 1702 continúa para ser actualizada y puede desplazarse en la pantalla mientras está presentada el área de edición de texto 1704. Un residente de editor de texto en el terminal móvil está también activado de manera que el usuario puede escribir uno o más mensajes de texto en el área de edición 1704 mientras que se visualiza simultáneamente la historia de chat 1702 a medida que progresa. Los controles GUI 1604 permiten que el usuario envíe los mensajes compuestos en el área de edición de texto 1704 a la sesión de chat. Ellos son entonces presentados o visualizados en la historia de chat 1702 en orden cronológico. Preferiblemente, una vez que el usuario envía el mensaje utilizando el control GUI 1604, el editor de texto puede ser desactivado por el usuario para colapsar el área de edición de texto 1704 de manera que el área de edición de texto 1704 es retirada y la pantalla cambia de nuevo automáticamente al primer modo. La historia de chat 1702 puede entonces ser expandida para cubrir toda el área de la pantalla.

Preferiblemente, la pantalla 1600 puede cambiar de nuevo entre el primer y el segundo modos utilizando un área seleccionable de usuario del terminal móvil GUI, tal como un botón o selección incluidos en el menú desplegable o la barra de herramientas. Sin embargo, con conmutadores operables por el usuario, tales como el conmutador de contacto momentáneo, botón(es) de teclado numérico, tecla(s) de función configurable(s) o similares se pueden utilizar para colocar la pantalla de presentación o visualización de terminal en cualquier modo.

La funcionalidad para los modos de presentación o visualización ilustrados en las Figs. 16-17 se puede implementar mediante el software incluido en el terminal móvil, y preferiblemente implementada por la aplicación de cliente de chat.

Lo que se ha descrito anteriormente es meramente ilustrativo de la aplicación de los principios de la presente invención. Se pueden implementar otras disposiciones y métodos por los expertos en la técnica sin que se salgan del campo de la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para presentar una sesión de chat en la pantalla (102, 600) de una unidad móvil inalámbrica (100), que comprende: mostrar, en la pantalla (102) una conversación de chat que es progresivamente actualizada de manera que los mensajes (500) incluidos en la conversación se desplazan en la pantalla (102); proporcionar un conmutador operable por el usuario (607, 1604) para activar selectivamente una función de edición de mensaje de texto; y como respuesta a la activación del usuario de la función de edición de mensaje de texto a través del conmutador operable por el usuario, presentar un área de edición de texto en una parte de la pantalla a la vez que se continúa mostrando la conversación de chat (1702) en otra parte de la pantalla.
- 10 2. El método de la reivindicación 1, en el que el conmutador operable por el usuario es un área seleccionable por el usuario de una interfaz de usuario gráfica presentada por la pantalla.
- 15 3. El método de la reivindicación 1, que además comprende: proporcionar una interfaz de edición de texto que permite que el usuario componga un mensaje en el área de edición de texto mientras progresa la conversación de chat.
- 20 4. El método de la reivindicación 3, en el que el mensaje es una respuesta a la conversación de chat.
- 25 5. El método de la reivindicación 1, que además comprende: proporcionar un conmutador operable por el usuario para desactivar selectivamente una función de edición de mensaje de texto; y como respuesta a una desactivación del usuario de la función de edición de mensaje de texto a través del conmutador operable por el usuario, retirar el área de edición de texto y expandir la conversación de chat para recuperar el área de edición de texto retirada de la pantalla.
- 30 6. Una unidad móvil inalámbrica (100), que comprende; una pantalla (102) (600); medios para la presentación o visualización en la pantalla (100) (806) una conversación de chat (1702) que es actualizada de manera que los mensajes (500) de la conversación se desplazan progresivamente en la pantalla; un conmutador operable por el usuario (607, 1604) para activar selectivamente un área de edición de texto; medios, que responden al conmutador operable por el usuario, para presentar el área de edición de texto en una parte de la pantalla (102) mientras se continúa mostrando la conversación de chat en otra parte de la pantalla (102).
- 35 7. La unidad móvil de la reivindicación 6, en la que el conmutador operable por el usuario es un área seleccionable por el usuario de una interfaz de usuario gráfica presentada en la pantalla.
- 40 8. La unidad móvil de la reivindicación 6, que además comprende: un editor de texto que permite que un usuario componga un mensaje en el área de edición de texto mientras progresa la conversación de chat.
- 45 9. La unidad móvil de la reivindicación 6, en la que el mensaje es una respuesta a la conversación de chat.
- 50 10. Un sistema de generación de mensajes de espacio para chatear entre una pluralidad de terminales móviles inalámbricos de mano habilitados para chatear (100) que funcionan en una o más redes de portadora inalámbrica (202) que comprende:
 - 55 la pluralidad de terminales móviles inalámbricos de mano (100), incluyendo cada uno una pantalla de presentación o visualización (1600), un conmutador operable por el usuario (1604) para permitir que el usuario active o edite selectivamente las características de mensaje de texto, una aplicación de chat que responde la conmutador operable por el usuario, que incluye
 - 60 primer código de software, para operar el terminal móvil inalámbrico de mano en un primer modo de presentación o visualización en el que la pantalla de presentación o visualización presenta una conversación de chat (1602) sin presentar un área de edición de texto (1704) o un usuario entre y edite mensajes de chat, siendo la conversación de chat presentada actualizada progresivamente en tiempo real de manera que los mensajes de chat incluso en la conversación se desplazan en la pantalla, y
 - 65 segundo código software para activar la función de edición de texto y operar el terminal móvil inalámbrico de mano en un segundo modo de presentación o visualización en donde la pantalla de presentación o visualización presenta el área de edición de texto (1704) en una parte de la pantalla previamente ocupada por la conversación de chat presentada a la vez que simultáneamente se continúa presentando la conversación de chat en una parte reducida de la pantalla, permitiendo la función de edición de texto que el usuario componga uno o más mensajes de chat en el área de edición de texto mientras progresa la conversación de chat presentada; y
 - un servidor (204) en comunicación con los terminales móviles inalámbricos de mano, para permitir conversaciones de chat entre los terminales móviles inalámbricos de mano.
- 70 11. El sistema de la reivindicación 10, en el que el conmutador operable por el usuario es un área seleccionable por el usuario de un interfaz de usuario gráfica (1604) presentado o visualizado en la pantalla.

12. El sistema de la reivindicación 10, en el que los mensajes de chat compuestos por el usuario son expuestas a la conversación de chat.

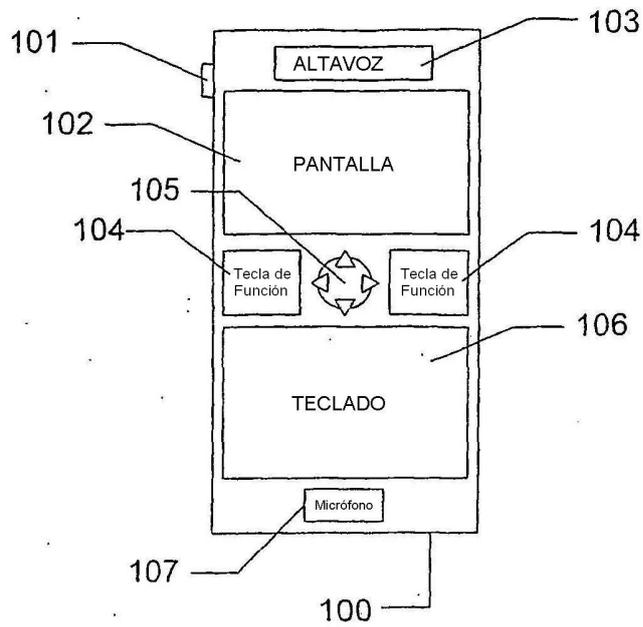


FIG. 1

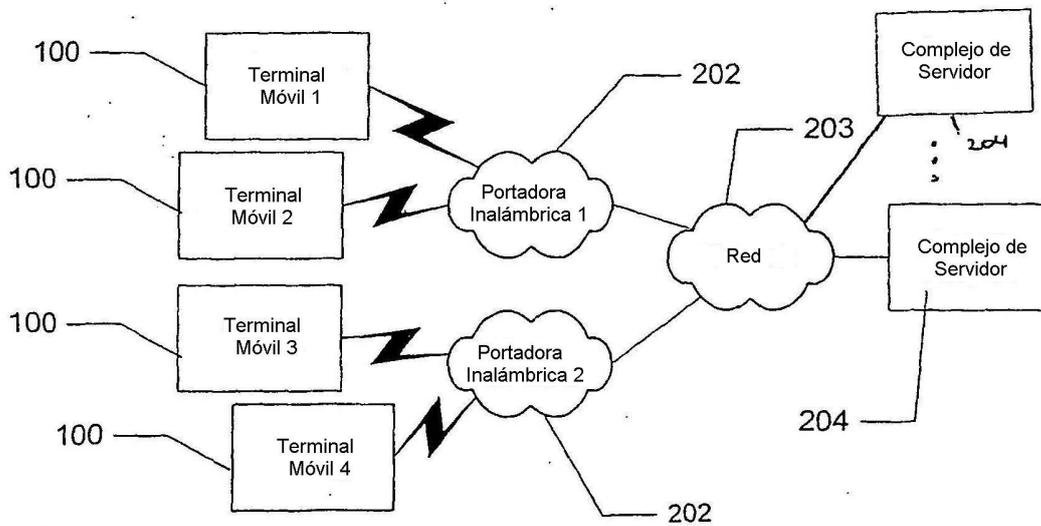


FIG. 2

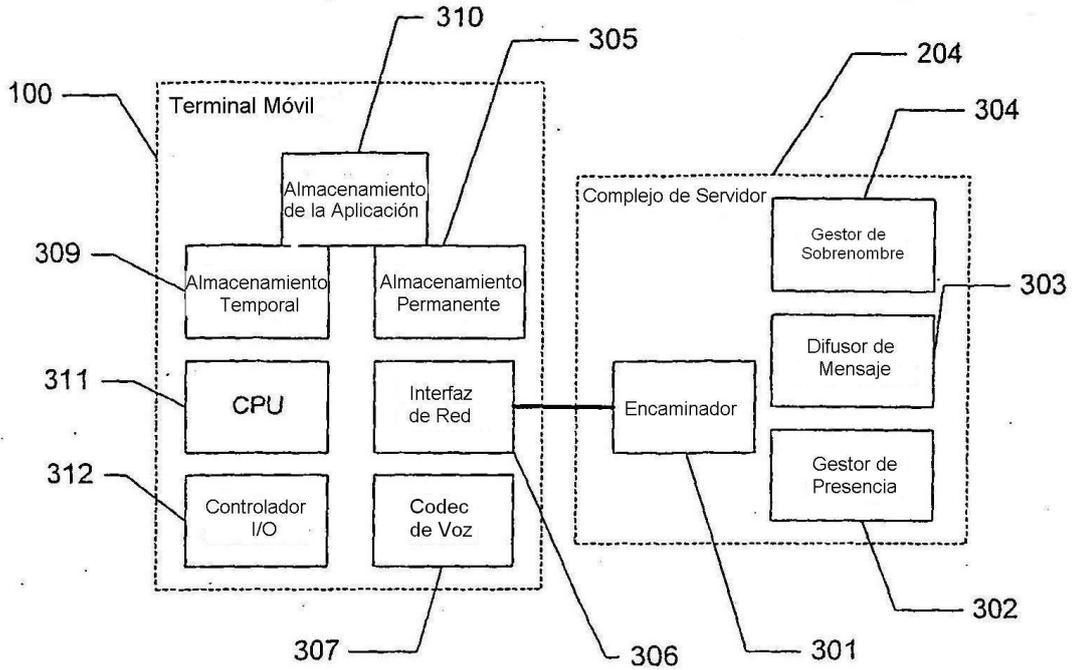


FIG. 3



FIG. 4

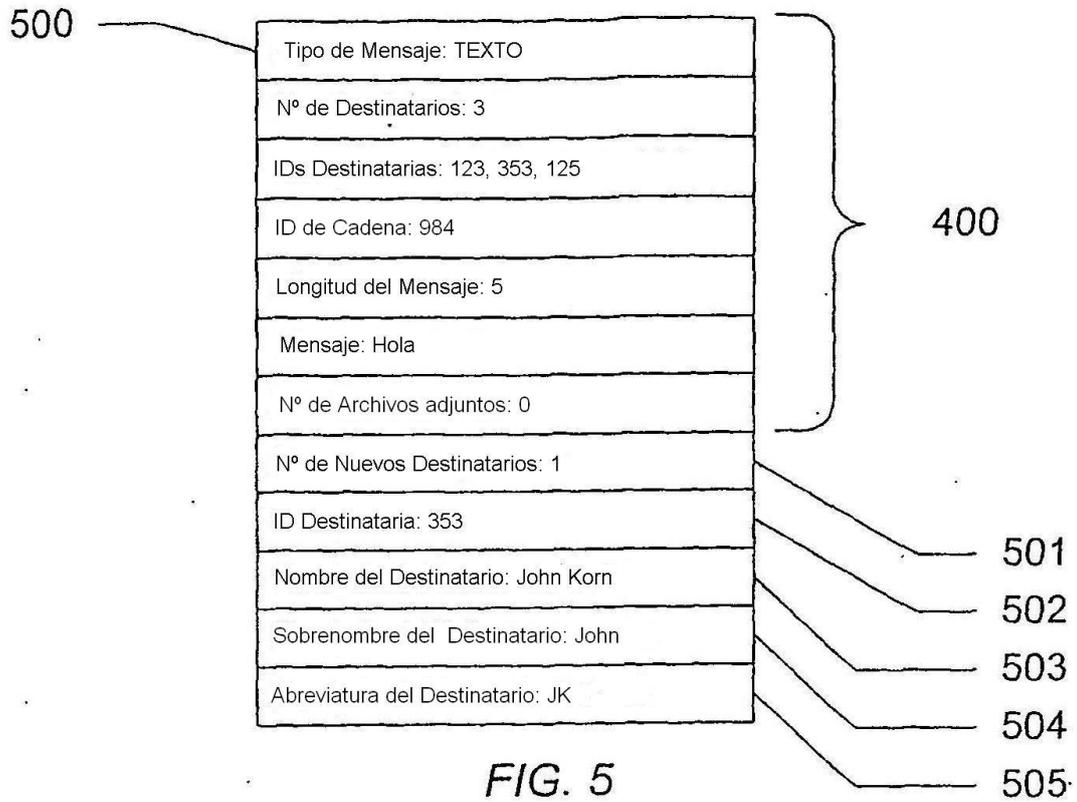


FIG. 5

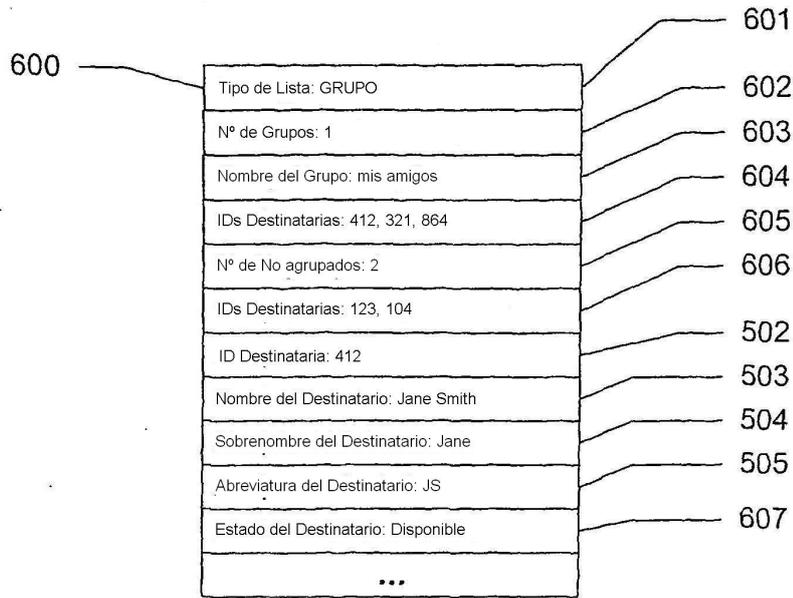


FIG. 6

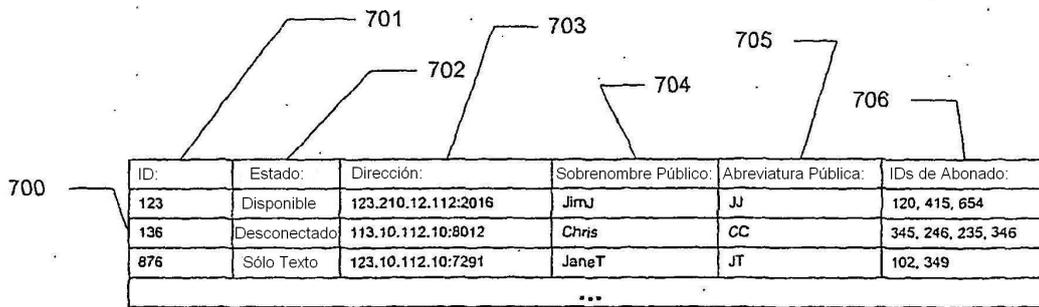


FIG. 7

ID:	ID de Amigo:	Sobrenombre:	Abreviatura:
123	325	Cool	OO
123	124	Dad	D
876	325	BstFrnd	JT
...			

FIG. 8

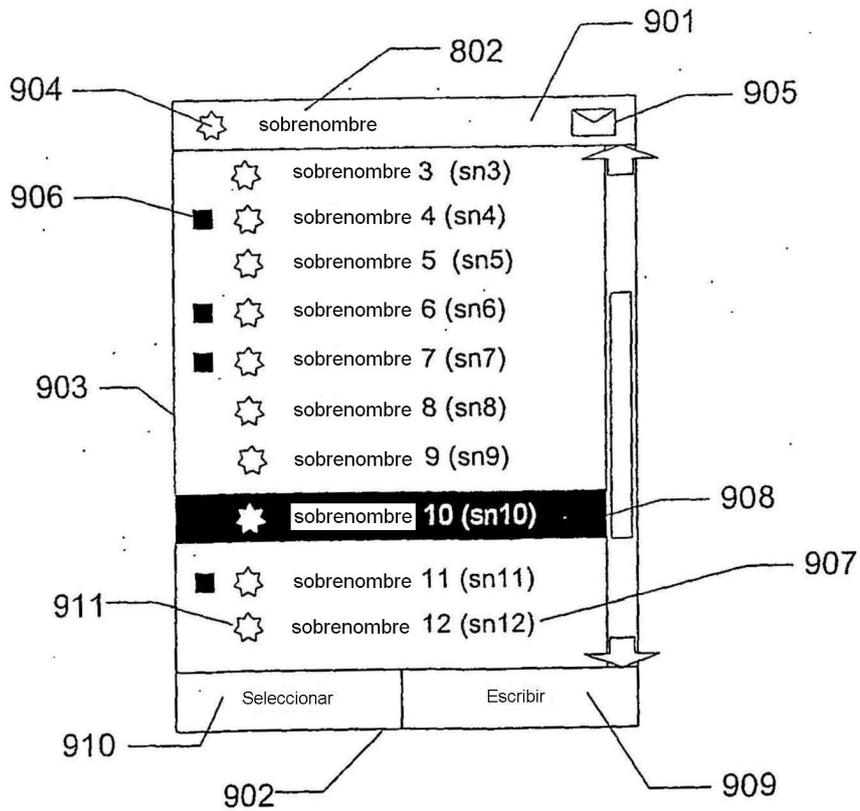


FIG. 9

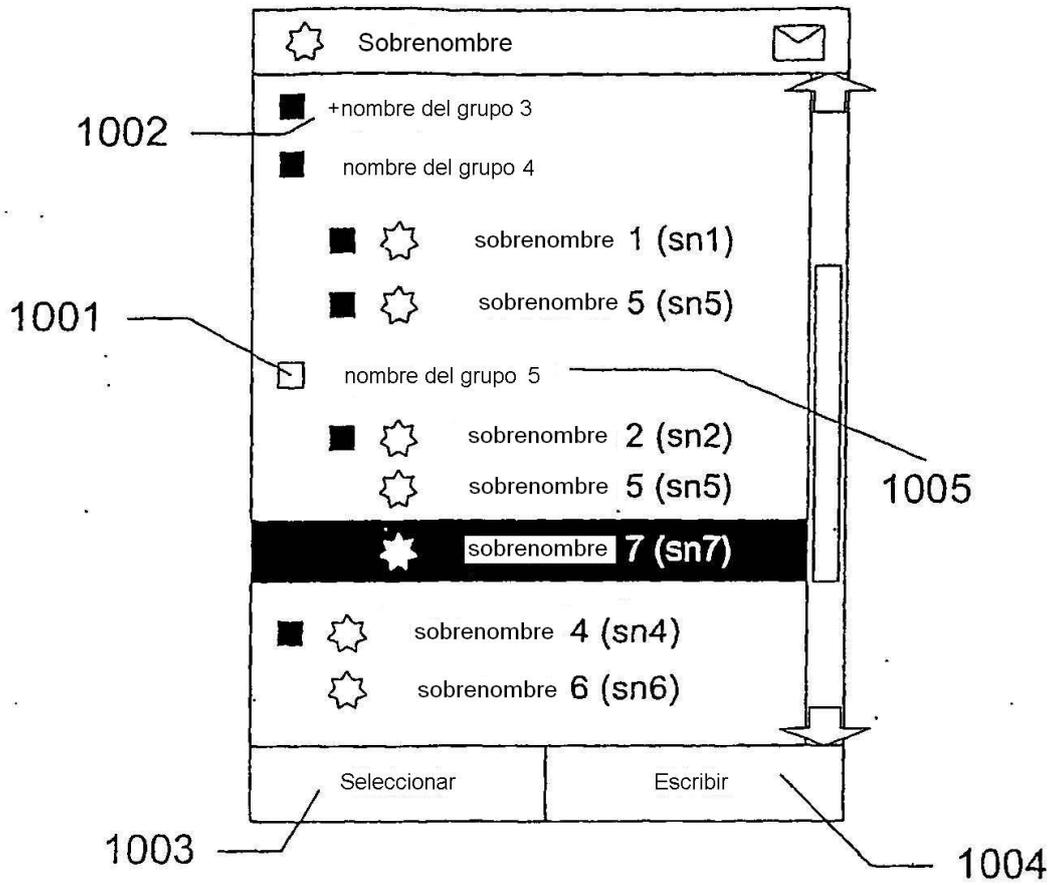


FIG. 10

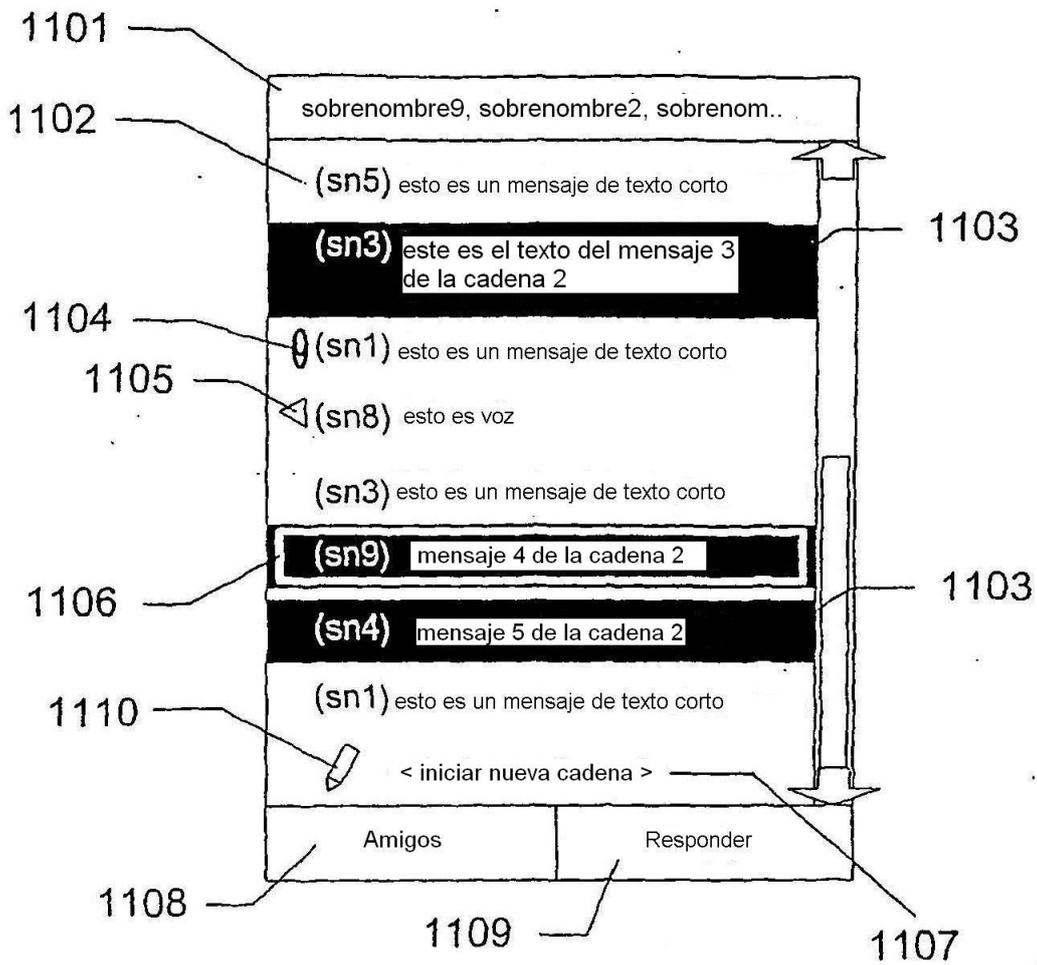


FIG. 11



FIG. 12

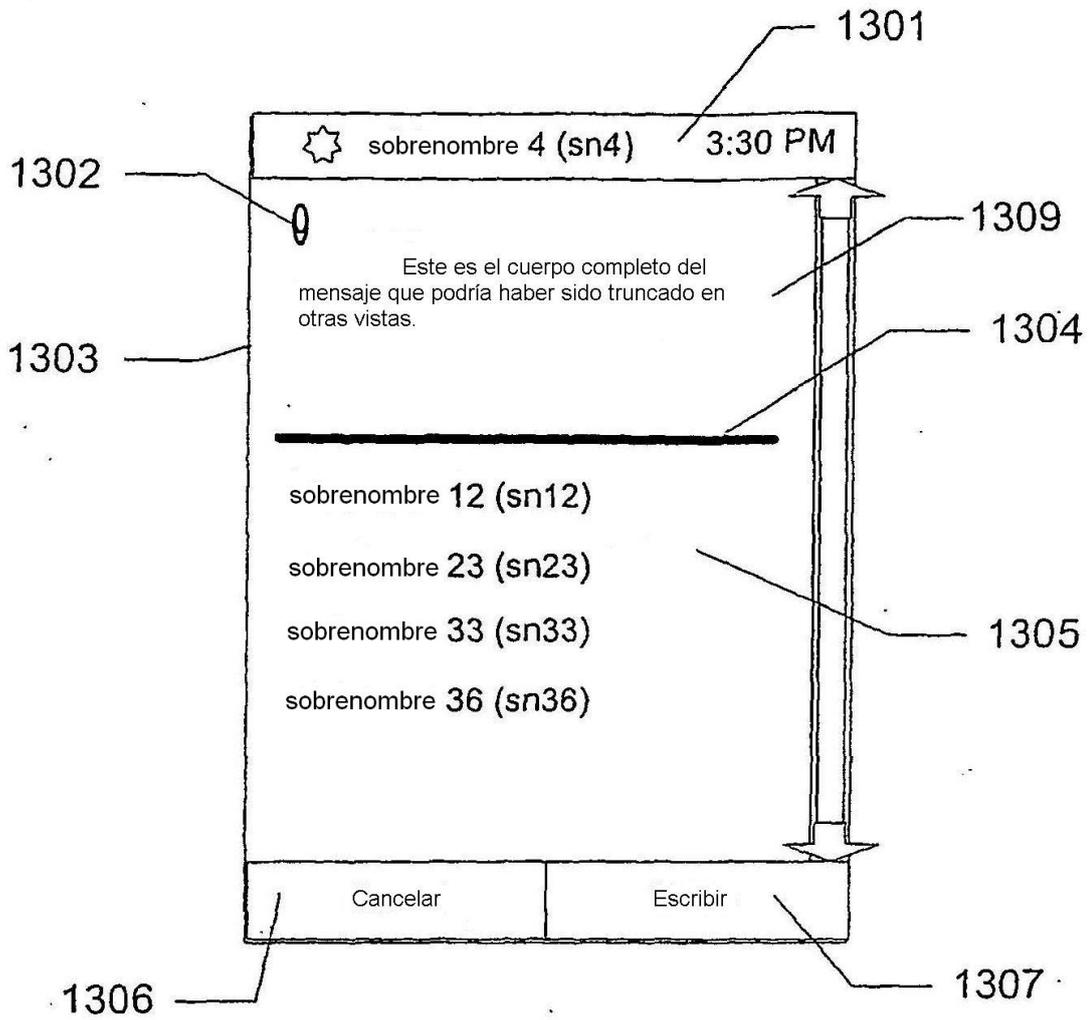


FIG. 13

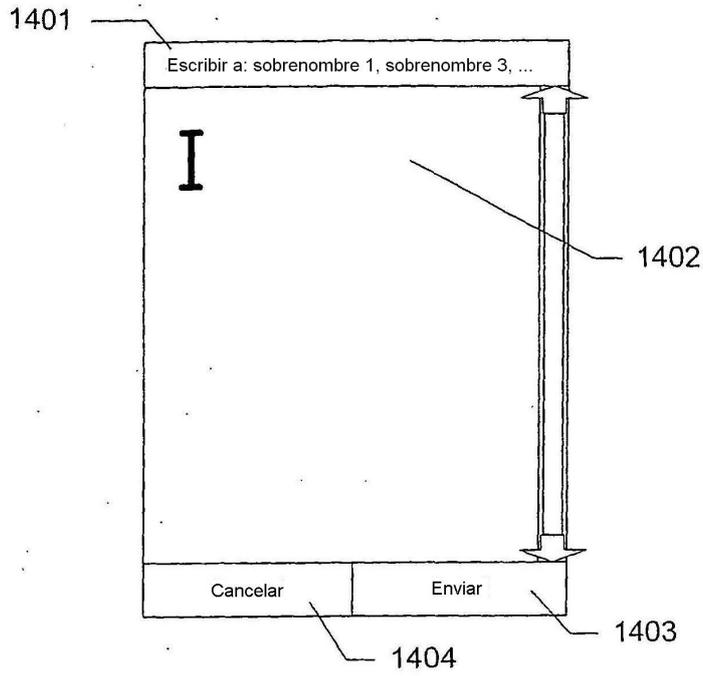


FIG. 14

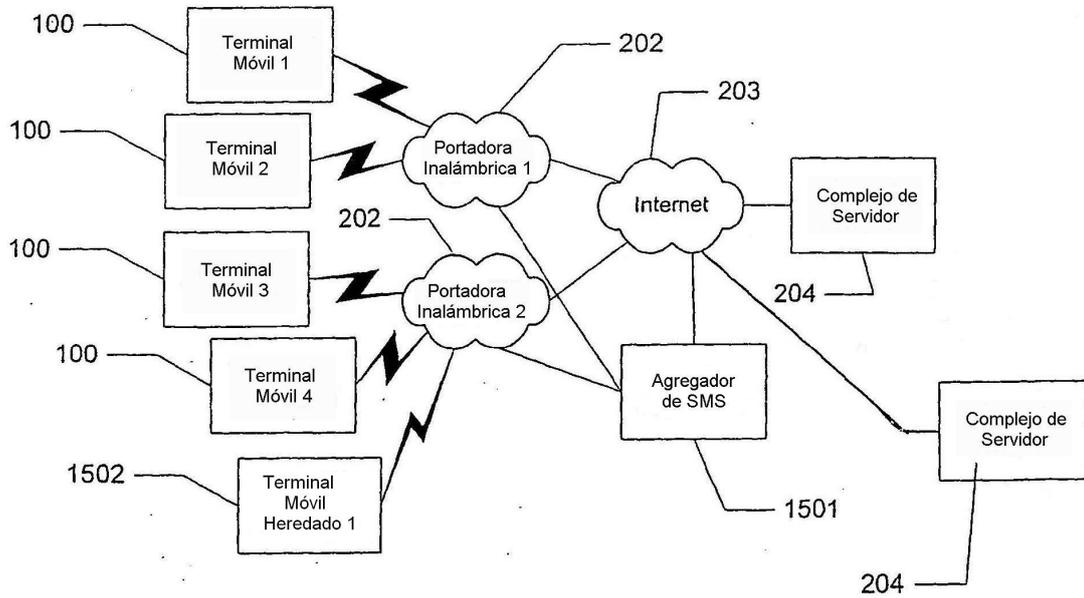


FIG. 15

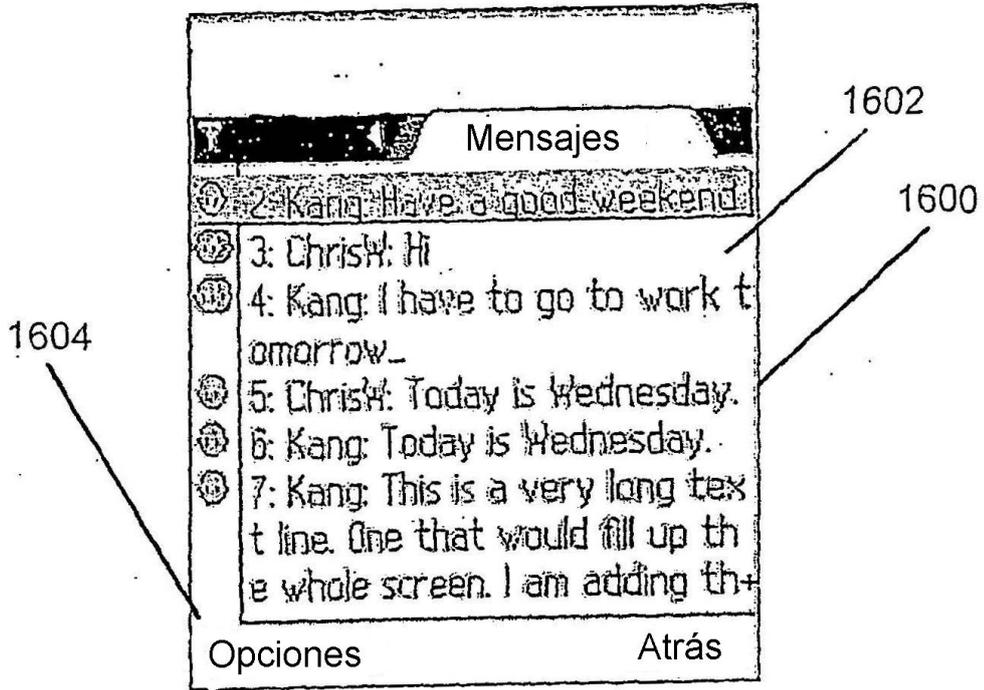


FIG. 16

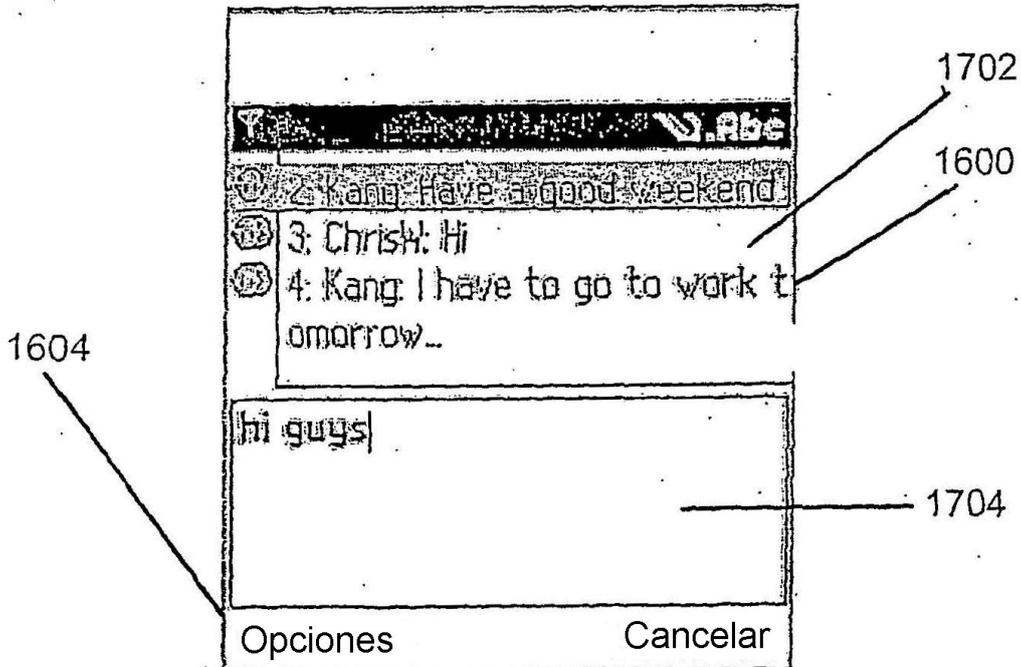


FIG. 17