

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 540 927**

51 Int. Cl.:

**H04W 4/18** (2009.01)

**H04W 76/04** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2003 E 03793983 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2015 EP 1554896**

54 Título: **Conmutación de conexión primaria ininterrumpida entre servicios de comunicación**

30 Prioridad:

**09.09.2002 US 237126**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**14.07.2015**

73 Titular/es:

**NOKIA TECHNOLOGIES OY (100.0%)  
Karaportti 3  
02610 Espoo, FI**

72 Inventor/es:

**VIRTANEN, KEIJO y  
RANTA, TARJA-LEENA**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 540 927 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

Conmutación de conexión primaria ininterrumpida entre servicios de comunicación

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere en general al campo de las comunicaciones inalámbricas. En particular, la invención se refiere a la interacción del usuario con una terminal móvil al conmutar entre servicios de comunicación.

10 **Técnica anterior**

En el desarrollo de comunicaciones inalámbricas, existe una tendencia a soportar varios servicios de comunicación además de una llamada de voz convencional. Algunos servicios de comunicación, tales como el servicio de mensaje corto (SMS), servicio de mensaje multimedia (MMS), correo electrónico, mensajes de operador de redes, servicios de promoción, etc., no son servicios continuos y pueden proporcionarse en conexiones secundarias que son simultáneas a la conexión primaria y que no requieren desconexión de la conexión primaria. Dependiendo de la interfaz aérea particular, son posibles múltiples conexiones simultáneas a/desde una terminal de comunicación inalámbrica. Por ejemplo, las redes de comunicación inalámbricas GSM pueden proporcionar una conexión por conmutación de circuitos (CS) primaria para una llamada de voz/datos y una conexión secundaria simultánea que puede enviar y recibir mensajes SMS durante la llamada a una terminal móvil con un auricular.

Algunos servicios de comunicación, tales como los mensajes de voz, mensajes instantáneos (como el chat), y mensajes de video, solo pueden proporcionarse a través de conexiones primarias dado que se espera que la interacción del usuario en el servicio sea esencialmente continua sin largas interrupciones. Las redes GSM y otras redes de comunicación inalámbrica convencionales pueden proporcionar una conexión primaria a la vez a una terminal móvil. Por lo tanto, la conexión primaria para un servicio de comunicación debe finalizarse antes de iniciar la conexión primaria para otro servicio de comunicación. Además, un servicio de comunicación, tal como una sesión de chat, puede finalizar automáticamente a causa de una llamada telefónica entrante y no puede retomarse luego de finalizar la llamada telefónica entrante.

La patente WO02/37848 divulga un método de transferencia entre canales de comunicación de diferente ancho de banda, incluyendo el método los pasos de: establecer comunicaciones de datos en un primer canal, teniendo el primer canal un primer ancho de banda; en respuesta a un detonador que indica cambios en los datos a ser comunicados, estableciendo comunicaciones de datos en un segundo canal, teniendo el segundo canal un ancho de banda que proporciona diferentes usos de recursos; una vez que las comunicaciones de datos han sido establecidas en el segundo canal, liberar el primer canal.

Una interfaz de aérea de acceso múltiple por división de código de banda ancha (WCDMA) ha sido propuesta en el proyecto *3rd Generation Partnership Project* ([www.3gpp.org](http://www.3gpp.org)), que puede proporcionar varias conexiones primarias simultáneas a una única terminal de comunicación inalámbrica. Sin embargo, aunque puede haber disponibles múltiples conexiones primarias sobre una interfaz aérea WCDMA, la experiencia de usuario en la terminal cuando la conmutación entre conexiones primarias puede no ser fluida o de otro modo satisfactoria, especialmente cuando un usuario desea continuar comunicándose con la misma persona pero a través de un tipo de servicio de comunicación diferente. Una persona podría desear conmutar desde un servicio de voz a un servicio de chat por no querer continuar hablando en voz alta. Una persona puede desear conmutar desde un servicio de voz a un servicio de video para poder ver algo, como la cara de una persona, o para conmutar de un servicio de video a un servicio de voz para no ver alguna cosa.

Incluso si hubiera disponibles múltiples conexiones primarias en una red de comunicación inalámbrica, la interacción del usuario necesaria para conmutar entre los servicios de comunicación consiste en llevar a cabo dos métodos separados, el primer método consistente en los pasos necesarios para finalizar el primer servicio de comunicación y el segundo método consistente en los pasos necesarios para activar el segundo servicio de comunicación. A pesar de que la red permite diferentes tipos de servicios de comunicación, existe igualmente la desventaja de que la interacción del usuario es tediosa al menos debido a que son necesarios diferentes métodos y varios pasos para conmutar entre los servicios de comunicación. La falta de inmediatez en la conmutación es un problema dado que el usuario puede creer que ha perdido contacto con la otra persona si pasa un largo periodo de tiempo sin contacto mientras ocurre la conmutación.

Existen actualmente numerosos servicios de comunicación que permiten varias formas y combinaciones de contenidos multimedia tales como video, contenido web, gráficos y texto. Según se utiliza en la presente solicitud, el término "multimedia" se refiere a todo contenido que posea un elemento visual. Las terminales móviles de redes de comunicación inalámbrica, en particular teléfonos de red de telefonía celular, son actualmente capaces de transportar datos, incluyendo datos multimedia en varios servicios de comunicación. Se están utilizando varios tipos de terminales móviles, tal como teléfonos celulares, teléfonos inalámbricos, agendas electrónicas (PDAs), computadoras de mano y laptops. El fuerte impulso en el desarrollo de tecnología inalámbrica actual consiste en usar terminales móviles para varias aplicaciones y permitir a los usuarios de dichos dispositivos integrar a sus vidas

de manera uniforme los eventos y necesidades al tiempo que mantengan un adecuado poder de comunicaciones para recibir y transmitir todos los datos e información que tienen impacto sobre ellos.

5 Una terminal móvil de avanzada soportada por las conocidas redes de tercera generación (3G) y cuarta generación (4G) y que utilizan las últimas innovaciones en cuanto a ordenadores, software, monitores y otras tecnologías pueden acceder y recibir varios servicios de comunicación diferentes. Desafortunadamente, el modo y la duración (aparente al usuario) del procedimiento necesario para conmutar entre los servicios de comunicación pueden variar amplia e impredeciblemente. Estos servicios de comunicación pueden proporcionarse mediante diferentes fuentes de información en otras redes y pueden basarse en y construirse sobre varias técnicas de transferencia de datos.  
10 Esto introduce más demora e incertidumbre a la conmutación de terminales móviles entre los diferentes servicios de comunicación.

15 Por al menos tres motivos, los actuales métodos de conmutación entre diferentes servicios de comunicación en una terminal móvil presentan desventajas. Por lo tanto, existe una necesidad de contar con soluciones eficaces para permitir la conmutación fácil y sustancialmente inmediata en la terminal móvil entre diferentes servicios de comunicación sin que parezca al usuario que la conexión se rompe en algún momento.

### Divulgación de la invención

20 Para superar las limitaciones de la técnica anterior descritas anteriormente, y para superar otras limitaciones que se tornarán aparentes al leer y comprender la presente descripción, es por lo tanto un objetivo de las realizaciones preferidas y ejemplares descritas a continuación superar las desventajas arriba indicadas. En particular, un objetivo de las realizaciones preferidas y ejemplares consiste en proporcionar una solución que facilite la conmutación entre terminales móviles entre varios servicios de comunicación que parecieran a los usuarios de las terminales móviles ser sustancialmente inmediatos y que la conexión extremo a extremo no se rompe.  
25

De acuerdo a varias realizaciones de la invención, pero no necesariamente a todas, se proporciona un método que comprende los pasos de recibir una orden del usuario en una primera terminal móvil para conmutar la primera terminal móvil y una segunda terminal móvil desde un primer servicio de comunicación, activo entre la primera terminal móvil y la segunda terminal móvil, a un segundo servicio de comunicación; transmitir una solicitud desde la primera terminal móvil hacia la segunda terminal móvil en respuesta a la orden recibida por el usuario; recibir una respuesta a la solicitud transmitida en dicha primera terminal móvil, indicando dicha respuesta si el usuario de la segunda terminal acepta o no conmutar desde dicho primer servicio de comunicación a dicho segundo servicio de comunicación; señalar para establecer dicho segundo servicio de comunicación en respuesta a dicha respuesta; y en una primera vez, conmutar desde el primer servicio de comunicación activo entre la primera terminal móvil (2) y la segunda terminal móvil (11) al segundo servicio de comunicación en una red inalámbrica donde el primer servicio de comunicación proporciona un servicio donde se proporciona al usuario una salida de datos hasta la primera vez, y el segundo servicio de comunicación mantiene un servicio desde la primera vez, en donde se proporciona al usuario una salida de datos.  
30  
35  
40

De acuerdo a varias realizaciones de la invención, pero no necesariamente a todas, se proporciona una terminal móvil en una red de comunicación inalámbrica, comprendiendo dicha terminal móvil: una interfaz de usuario, incluyendo dicha interfaz de usuario al menos una pantalla (200); y una aplicación de software que se adapta para: recibir una orden del usuario a través de dicha interfaz de usuario, para conmutar la terminal móvil y una segunda terminal móvil desde un primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación, activo entre la terminal móvil y la segunda terminal móvil, a un segundo servicio de comunicación; transmitir una solicitud a la segunda terminal móvil, en respuesta a la orden del usuario; recibir una respuesta a la solicitud transmitida, indicando dicha respuesta si el usuario de la segunda terminal móvil acepta o no conmutar desde dicho primer servicio de comunicación a dicho segundo servicio de comunicación; señalar para establecer dicho segundo servicio de comunicación en respuesta a dicha respuesta; y en una primera vez, conmutar desde el primer servicio de comunicación, activo entre la terminal móvil y la segunda terminal móvil, al segundo servicio de comunicación, donde el primer servicio de comunicación se configura para brindar un servicio donde se entrega al usuario una salida de datos hasta la primera vez, y el segundo servicio de comunicación se configura para proporcionar un servicio desde la primera vez, donde se brinda al usuario una salida de datos.  
45  
50  
55

De acuerdo a varias realizaciones de la invención, pero no necesariamente a todas, se proporciona un método que comprende: remitir una solicitud desde una primera terminal móvil a una segunda terminal móvil, siendo dicha solicitud transmitida desde dicha primera terminal móvil en respuesta a una orden recibida del usuario y siendo dicha solicitud para conmutar desde un primer servicio de comunicación, activo entre dicha primera terminal móvil y dicha segunda terminal móvil, a un segundo servicio de comunicación; remitir una respuesta desde dicha segunda terminal móvil a dicha primera terminal móvil, indicando dicha respuesta si el usuario de la segunda terminal móvil acepta o no conmutar desde dicho primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación; señalar para establecer dicho segundo servicio de comunicación en respuesta a dicha respuesta; y en una primera vez, conmutar desde dicho primer servicio de comunicación activo entre dicha primera terminal móvil y dicha segunda terminal móvil a dicho segundo servicio de comunicación en una red de comunicación inalámbrica, donde el primer servicio de comunicación proporciona un servicio donde se brinda al usuario de la primera terminal móvil una salida de datos  
60  
65

hasta la primera vez y el segundo servicio de comunicación proporciona un servicio desde la primera vez, donde se brinda al usuario una salida de datos de la primera terminal móvil.

5 De acuerdo a varias realizaciones de la invención, pero no necesariamente a todas, se proporciona un elemento de red que comprende una aplicación de software adaptada para: remitir una solicitud desde una primera terminal móvil a una segunda terminal móvil, transmitiéndose dicha solicitud desde dicha primera terminal móvil en respuesta a una orden recibida del usuario y siendo dicha solicitud para conmutar desde un primer servicio de comunicación, activo entre dicha primera terminal móvil y dicha segunda terminal móvil, a un segundo servicio de comunicación; remitir una respuesta desde dicha segunda terminal móvil a dicha primera terminal móvil, indicando dicha respuesta si el usuario de la segunda terminal móvil acepta o no conmutar desde dicho primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación; señalar para establecer dicho segundo servicio de comunicación en respuesta a dicha respuesta; y en una primera vez, conmutar desde dicho primer servicio de comunicación activo entre dicha primera terminal móvil y dicha segunda terminal móvil a dicho segundo servicio de comunicación en una red de comunicación inalámbrica, donde el primer servicio de comunicación proporciona un servicio donde se brinda al usuario de la primera terminal móvil una salida de datos hasta la primera vez, y el segundo servicio de comunicación proporciona un servicio desde la primera vez, donde se brinda al usuario una salida de datos de la primera terminal móvil.

20 Esta y otras funciones de las realizaciones preferidas y ejemplares se tornarán aparentes y serán mejor comprendidas a partir de la siguiente descripción detallada al tomarse en cuenta conjuntamente con los dibujos adjuntos. Debe entenderse, sin embargo, que la descripción detallada y los dibujos están diseñados exclusivamente a los fines ilustrativos y no como definición de los límites de la invención, por lo cual debería hacerse referencia a las reivindicaciones adjuntas.

## 25 **Breve descripción de los dibujos**

En los dibujos, donde iguales números de referencia identifican elementos similares en las diferentes vistas:

30 La Fig. 1 es un diagrama de bloques de un entorno de red de acuerdo con un modelo de referencia 3GPP all IP donde pueden llevarse a la práctica las realizaciones preferidas de la invención.

La Fig. 2 es una ilustración de una interfaz de usuario posible que puede desplegarse en la pantalla de una terminal móvil durante una llamada de voz.

35 La Fig. 3 es una ilustración de una interfaz de usuario posible que puede desplegarse en la pantalla de un teléfono móvil en respuesta a una solicitud desde otra terminal móvil para conmutar desde una llamada de voz hacia una videollamada de acuerdo con una realización de la presente invención.

40 La Fig. 4 es una ilustración de una interfaz de usuario posible que puede desplegarse en la pantalla de la terminal móvil luego de que la llamada de voz se hubiera conmutado a una videollamada.

La Fig. 5 es un flujograma que ilustra un método para conmutar los servicios de comunicación entre terminales móviles de acuerdo con una realización preferida de la invención.

45 La Fig. 6 es una ilustración de la composición por un usuario de una solicitud de servicio de comunicación en una primera terminal móvil que realiza la solicitud de acuerdo con una realización preferida de la invención.

50 La Fig. 7 es una ilustración de la solicitud compuesta en la Fig. 6 tal como aparece en la pantalla de la primera terminal móvil.

La Fig. 8 es una ilustración de la solicitud compuesta en la Fig. 6 tal como aparece en la pantalla de una segunda terminal móvil que recibe la solicitud.

55 La Fig. 9 es una ilustración de la solicitud de un segundo servicio de comunicación hecha en la primera terminal móvil durante el servicio de comunicación en la Fig. 6.

La Fig. 10 es una ilustración de la pantalla en la segunda terminal móvil al momento en que se realiza la solicitud del segundo servicio de comunicación.

60 La Fig. 11 es una ilustración de la pantalla en la primera terminal móvil durante el segundo servicio de comunicación.

La Fig. 12 es una ilustración de la pantalla en la segunda terminal móvil durante el segundo servicio de comunicación.

65 La Fig. 13 es una ilustración de la acción adoptada en la primera terminal móvil para finalizar el segundo servicio de comunicación y retornar el primer servicio de comunicación.

Las Figs. 14A y 14B ilustran un método para conmutar los servicios de comunicación entre terminales móviles desde un servicio de videollamada a un servicio de llamada por audio entre dos terminales móviles.

- 5 Las Figs. 15A y 15B ilustran un método para conmutar los servicios de comunicación entre dos terminales móviles desde un servicio de llamada de audio a un servicio de videollamada.

**Mejor modo de llevar a cabo la invención**

- 10 En la siguiente descripción de las varias realizaciones preferidas, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de la presente, y donde se muestran a modo de ilustración varias realizaciones preferidas donde puede llevarse a la práctica la invención. Debe entenderse que pueden utilizarse otras realizaciones y pueden realizarse modificaciones estructurales y funcionales sin apartarse del alcance de la presente invención.

- 15 Se hace referencia ahora a la Figura 1, que muestra un diagrama de bloques de una red de comunicación inalámbrica preferida y ejemplar de acuerdo con un modelo de referencia 3GPP all IP y donde puede llevarse a cabo un método para conmutar entre servicios de comunicación en terminales móviles de acuerdo con una realización preferida de la presente invención. Se podrá apreciar que la presente invención es aplicable a varios tipos diferentes de servicios de comunicación, pero es aplicada más ventajosamente a servicios de comunicación multimedia que  
20 requieren una conexión primaria en una red de comunicación inalámbrica.

De acuerdo con la Fig. 1, un dispositivo de terminal o equipo de terminal 1 de Protocolo de Internet (IP) se conecta a una terminal móvil 2 de tercera generación (3G) que proporciona una conexión de radio bidireccional a una Red Universal de Acceso Radio Terrestre (UTRAN) 3 del Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS). La terminal móvil es preferentemente capaz de recibir uno cualquiera o más de varios servicios de comunicación y proporcionar datos recibidos correspondientes al usuario. La UTRAN 3 comprende al menos un Controlador de Red Radioeléctrica (RNC, no mostrado) para proporcionar una función de conmutación a, por ejemplo, una red de Servicio General de Radio por Paquetes (GPRS) que comprende un nodo de soporte GPRS de servicio (SGSN) 5 que tiene una función de gestión de conmutación y movilidad en la red básica GPRS del Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS). Además, el SGSN 5 se conecta a un Nodo de Soporte de Pasarela GPRS (GGSN) 6 que proporciona una función de acceso a una red multimedia basada en IP 12, tal como la Internet.

Además, el RNC de la UTRAN 3 puede establecer una conexión a un equipo de terminal por conmutación de circuitos (CS) 11 a través de una red fija o red RTPC/RDSI 10 y una Pasarela de Medios (MGW) 4 dispuesta para adaptar la conexión multimedia PS de la red UMTS (incluyendo el SGSN 5 y el GGSN 6) a la conexión CS del RTPC/RDSI 10. De modo similar, la conexión multimedia de paquetes (PS) puede adaptarse a una conexión CS de una red móvil CS tal como el dominio CS de UMTS aprobado en 1999 o una red GSM. En particular, la MGW 4 puede permitir a un PS H.323 o un sistema de Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) definido por 3GPP para utilizar en la Red Básica (CN) IP multimedia (IM) para interactuar con terminales RTPC/RDSI tales como los equipos de terminal CS 22 que pueden ser una terminal compatible H.324 (H.324/I). La funcionalidad de pasarela de la MGW 4 se aborda por ejemplo en la recomendación ITU-T H.246 para el caso de un interfuncionamiento de terminales multimedia de la serie H con terminales multimedia de la serie H y terminales de voz/de banda vocal por la RTPC y RDSI.

45 La MGW 4 está conectada a una Función de Control de Pasarela de Medios (MGCF) 9 conectada a través de una Pasarela de Señalización de Transmisión (T-SGW, no mostrado) al RTPC/RDSI 10. La MGCF 9 puede conectarse a través de una Función de Control del Estado de la Llamada (CSCF) 7 a un Servidor de Suscripción Local (HSS) 8 que comprende una base de datos de perfil multimedia de suscriptores 80.

50 Las realizaciones preferidas de la invención se refieren a mejorar la conmutación entre varios servicios de comunicación. Por ejemplo, los usuarios durante una llamada pueden desear realizar comentarios silenciosos en una sesión de chat o dibujos que se remiten para mostrarse en la terminal móvil 2 del otro usuario. Para lograr esto, preferentemente se almacena una aplicación de software/interfaz de usuario en la terminal móvil 2. Una vez que la aplicación está instalada en la terminal móvil 2 aumenta la velocidad de conmutación entre los servicios de comunicación, y permite diseñar correctamente la interfaz de usuario con los elementos gráficos adecuados para las características de la 2.

La Fig. 2 ilustra un ejemplo de monitor 200 de una terminal móvil 2 de un usuario (Eric Williams) que tiene una llamada de voz activa con otra persona (Susan Atkins). La pantalla 200 incluye preferentemente una ventana 201 para la llamada de voz. La ventana puede contener, por ejemplo, el nombre de la otra persona, una foto preexistente de la otra persona (la foto no es una foto en vivo), y una indicación de la duración de la llamada corriente. El texto mostrado puede ser "Susan Adkins Activa" como se muestra en la Fig. 1, o "Llamada de audio a Susan Atkins" o lo similar. Como se explicará con más detalle a continuación, la pantalla 200 incluye preferentemente pestañas 202-205 correspondientes a los otros servicios de comunicación disponibles (por ejemplo, una videollamada, una sesión de chat, una aplicación de pizarra y una aplicación de vista compartida, como se muestra en la Fig. 2). Las demás pestañas 202-205 tienen conexiones cerradas y solo la pestaña de llamada de voz con la ventana 201 tiene una  
65

conexión activa. En forma alternativa, puede haber un menú desplegable u otro método provisto para permitir la fácil selección y solicitud de otros servicios de comunicación disponibles. La variedad de servicios de comunicación disponibles puede variar enormemente de un entorno de red a otro. Por ejemplo, una red 2.5 G puede tener solo un servicio de chat y un servicio de aplicación de pizarra mientras que una red 3G puede tener también un servicio de videollamada y un servicio de aplicación de vista compartida.

Un ejemplo de la interfaz de usuarios en las terminales móviles en una realización preferida del método de conmutación entre servicios de comunicación se muestra en las Figs. 3 y 4. En el ejemplo, Eric, que está teniendo un servicio de comunicación de llamada de voz con Susan, quiere conmutar a un servicio de comunicación de videollamada con Susan. Eric ingresa una orden en su terminal móvil 2 para enviar una solicitud a la terminal de Susan indicando su deseo de conmutar desde una llamada de voz a una videollamada. En el ejemplo de una terminal móvil que tiene una aplicación de software /interfaz de usuario para proporcionar una pantalla 200 como se muestra en la Fig. 2, Eric realiza la solicitud simplemente seleccionando la pestaña correspondiente al servicio deseado.

En el mensaje de solicitud transmitido por la terminal móvil 2 puede haber información variada, tal como los detalles de la terminal móvil relativos a llevar a cabo el servicio sugerido (tipo de formato de video, etc.). La solicitud puede ingresarse en la terminal móvil receptora. El momento de quitar las entradas de solicitudes es una opción de diseño; por ejemplo, una solicitud puede quitarse cuando la sesión se ha completado, más un cierto tiempo predeterminado.

La Fig. 3 ilustra un ejemplo simple de una pantalla 300 en la terminal de Susan al recibir la solicitud para conmutar a otro servicio de comunicación. La pantalla 300 incluye una ventana 301 que puede contener, por ejemplo, el nombre y una foto preexistente de Eric. La ventana 301 incluye preferentemente de forma automática un incitador tal como "Cambiar a videollamada" sin que el usuario de la terminal receptora tenga que realizar acción alguna. Además, a pesar de que la interfaz de usuario se muestra en la Fig. 3 como bastante simple, la interfaz de usuario puede adoptar varias formas y tener una cantidad y combinación de formatos multimedia (video, audio, gráfica, animación, etc.). El contenido puede, por ejemplo, anunciar la identidad o fuente de la otra parte o del proveedor del servicio con programación de video, ya sea con texto, audio, video o gráfica. Existen varios métodos generales en donde Eric o Susan, al acceder al perfil de suscriptor multimedia 80 para la terminal de Susan, pueden ejercer cierto control sobre la interfaz de usuario e incitar a la terminal de Susan, incluso en la ventana 301. El incitador incluye normalmente un anuncio mostrado al usuario en el monitor de la terminal móvil, pero podría también consistir en una notificación táctil, tal como la vibración de la terminal móvil, o un tono de llamada distintivo.

Es en particular preferible que la interfaz de usuario, incluyendo el incitador, esté disponible en la terminal de Susan inmediatamente luego de realizar la solicitud en la terminal de Eric. Susan puede responder al incitador mediante simplemente presionar el botón SI 302-1 o el botón NO 302-2 o tomando cualquier otra acción adecuada para la interfaz de usuario utilizada sobre su terminal para que la solicitud indique si ella acepta o no conmutar el servicio de comunicación.

La Fig. 4 muestra un ejemplo de la pantalla resultante 400 en la terminal móvil de Eric inmediatamente luego de completarse la conmutación desde el servicio de comunicación de llamada de voz al servicio de comunicación de videollamada. A diferencia de las fotos preexistentes de los usuarios en las Figs. 2 y 3, las fotos en la Fig. 4 son fotos "en vivo" de acuerdo a la especificación del servicio de comunicación de videollamada. Puede exhibirse también otra información o proporcionarse otro modo durante la videollamada, como, por ejemplo, la duración de la videollamada y/o la duración total de la videollamada y la llamada de voz previa. Como se explica a continuación, los usuarios pueden en cualquier momento conmutar nuevamente a otro servicio de comunicación del mismo modo que el descrito anteriormente con respecto a las Figs. 2-4.

El método de conmutación del servicio de comunicación puede utilizar la aplicación de software en un elemento de red (p.ej., MGCF a) para adaptar los recursos existentes mediante la salida de datos de parte de los recursos de conexión utilizados. En forma alternativa, el MGCF a puede reservar nuevos recursos y liberar recursos reservados previamente. Otra alternativa consiste en que la MGCF a reserve una porción adicional de los recursos de conexión de red requeridos respecto de una conexión de red utilizada previamente de modo tal que los recursos de conexión de red provisorios anteriores o reservados nuevos se utilicen conjuntamente para satisfacer las necesidades del recurso de conexión para soportar los nuevos requerimientos de servicio conmutado.

La aplicación de software que lleva a cabo el método arriba indicado de conmutación de servicios de comunicación puede en sí misma ser capaz de llevar a cabo uno o más de los servicios de comunicación o puede haber una o más otras aplicaciones de software en la terminal móvil 2 para ejecutar uno o más de los servicios de comunicación. Por ejemplo, puede haber una aplicación de software para ejecutar el servicio de videollamada, otra aplicación de software para ejecutar la sesión de chat, etc. Alternativamente, una aplicación de software puede ejecutar más de un servicio de comunicación. En cualquier caso, dichas aplicaciones de software pueden interactuar con la aplicación de software que lleva a cabo el método arriba descrito de conmutación de servicios de comunicación a través de interfaces de programas de aplicación (APIs) o métodos similares. Alternativamente, cada una de dichas aplicaciones de software puede revisarse o desarrollarse para incluir comandos de interfaz de usuario para cada solicitud de cambio de servicio de comunicación. La terminal móvil 2 puede tener cualquier variedad de gestores

diferentes de aplicación de software para gestionar las aplicaciones de software residentes en la terminal móvil 2 o descargadas a la terminal móvil 2. Dicho gestor de software puede depender de una terminal e implementación.

Una vez almacenada en la terminal móvil 2, la aplicación de software para llevar a cabo dicho método de conmutación de servicios de comunicación puede lanzarse en cualquier momento en la medida en que se encuentre activa una conexión primaria. El lanzamiento puede ser activado por el usuario o activado automáticamente cuando se abre una conexión primaria. Sin embargo, se prefiere que algunos elementos de interfaz de usuario no tengan que estar siempre presentes. Por ejemplo, como se muestra en las Figs. 2 y 4, un reloj o cronómetro en la parte superior derecha de la pantalla, los botones de función en la parte izquierda (para impresión, navegación, etc.) y el lado derecho del monitor (control de volumen, agregar miembro, finalizar llamada, etc.) pueden ser constantes. Las varias ventanas 201, 301 y 401 están presentes y ausentes de acuerdo al estado de las comunicaciones. Además, las pestañas 202-205, el botón SI 302-1, el botón NO 302-2, y los botones de función para desviar una llamada están también presentes según el estado de las comunicaciones. Como se indica en la Fig. 3, puede haber en la pantalla un fondo, fija o de preferencia del usuario, cuando los elementos no están presentes.

Se prefiere que una vez lanzada la aplicación de software que realiza el método de conmutación de servicios de comunicación, permanezca de fondo hasta que se invoque el método, por ejemplo, se solicita un cambio en el servicio de comunicación. Preferentemente, ningún usuario debe proporcionar entradas complicadas. Es una función particular de las realizaciones preferidas que la aplicación de software utilice información obtenida previamente y requiera solo una única acción por parte de un usuario adecuado en los varios pasos del método. Esto puede realizarse como se muestra en las Figs. 2-4, por ejemplo, proporcionando una pluralidad de pestañas 202-205, cada una de las cuales corresponde a un servicio de comunicación disponible que puede solicitarse y los botones SI y NO 302-1 y 302-2 para la respuesta a la solicitud. A fin de conmutar a un servicio particular de acuerdo con una realización preferida de la invención, el usuario simplemente selecciona una de las pestañas 202-205, y para responder, el usuario selecciona uno de los botones SI y NO 302-1 y 302-2. Sin embargo, la implementación de las Figs. 2-4 es meramente ejemplificativa y pueden usarse otras implementaciones en lugar de ella.

La Fig. 5 es un diagrama de flujo que ilustra el método general de las realizaciones preferidas sin referencia específica a la implementación de las Figs. 2-4. El primer paso del método consiste en recibir una orden del usuario en una primera terminal para conmutar servicios de comunicación (paso 501). El segundo paso es la transferencia de la solicitud de conmutar servicios de comunicación desde la primera terminal a la segunda terminal (paso 502). Cuando se recibe la solicitud en la segunda terminal, se proporciona un incitador al usuario de la segunda terminal para obtener una indicación por parte del usuario de si acepta o no conmutar servicios de comunicación (paso 503). Si la respuesta del usuario es NO (paso 504), el método regresa al estado inicial. Si la respuesta del usuario es SI (paso 504), la señalización se inicia para establecer el cambio en los servicios de comunicación (paso 505). Las realizaciones preferidas para la señalización se describen con más detalle a continuación, pero la señalización del paso 505 es tal que permite modificar los recursos de comunicación de los servicios de modo tal que la conmutación de servicios pareciera ser sustancialmente inmediata en las pantallas de las terminales móviles (paso 506).

Por supuesto que la Fig. 5 es un diagrama de flujo simple de un único cambio de servicios de comunicación de acuerdo con una realización preferida de la invención. Sin embargo, el servicio de comunicación puede cambiarse varias veces durante una única sesión extremo a extremo entre terminales móviles. Las Figs. 6-13 ilustran un ejemplo de una sesión donde el servicio de comunicación es cambiado varias veces entre dos terminales móviles en el sistema de red de comunicaciones.

La Fig. 6 ilustra la composición de una llamada multimedia original en la terminal móvil de Eric 2. Como se indica, la terminal móvil 2 incluye un menú 610 que soporta varias opciones para la implementación de llamadas. Las opciones incluyen la opción de realizar una llamada acompañada por un mensaje. Una vez seleccionada esta opción, aparece una pantalla de composición 601 que incluye un área de mensaje 602 para agregar un mensaje para acompañar el texto. El mensaje puede ser un simple texto: "Reunión la próxima semana. Importante" o puede seleccionarse una foto u otro contenido. Preferentemente, el contenido tiene un tamaño lo suficientemente pequeño que le permitirle ser incluido en la carga útil de un mensaje de señalización del Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) como un mensaje IP soportado en la red básica. Una vez compuesto el mensaje, la solicitud puede enviarse seleccionando el botón de llamada 603.

La Fig. 7 muestra la pantalla, incluyendo el mensaje compuesto, en la ventana 701 de la terminal móvil de Eric al momento de realizar la llamada. La Fig. 8 muestra la pantalla de la terminal de Susan al momento de recibir la solicitud. La pantalla incluye la solicitud de llamada, incluyendo el mensaje compuesto individualmente así como también una foto y nombre predeterminados, en la ventana 801 y un botón de respuesta 802 para atender la llamada (otros botones disponibles para desviar la llamada, silenciar la llamada, o rechazar la llamada también están disponibles). Luego de que Susan selecciona el botón para contestar 802, la pantalla de la terminal de Eric puede ser como la contemplada en la Fig. 9, incluyendo la ventana 901, y la pantalla de la terminal de Susan puede ser como la contemplada en la Fig. 10, incluyendo la ventana 1001.

Como se indica mediante el elemento 902 en la Fig. 9, Eric puede solicitar un servicio de pizarra durante la llamada seleccionando la pestaña 204. Tras realizar un dibujo, como el mapa mostrado en la Fig. 11, Eric puede solicitar un

servicio de comunicación de vista compartida (paso 1102). Asumiendo que la solicitud al servicio de comunicación de vista compartida es aceptada por Susan, la pantalla de su terminal puede ser como la mostrada en la Fig. 12, incluyendo el mapa mostrado en la ventana 1201. Como se indica en la Fig. 13, Eric puede en el momento adecuado activar el botón de finalizar compartir 1302 para discontinuar la vista compartida y regresar a la llamada original.

Algunos ejemplos de implementaciones de los pasos 501-504 de la Fig. 5 se proporcionan anteriormente con respecto a las Figs. 2-4 y a las Figs. 6-13. Como se indica allí, la aplicación de software que lleva a cabo el método de conmutación de servicios de comunicación preferentemente envía la solicitud y respuesta mediante una simple entrada del usuario y sin mayores acciones necesarias por parte del usuario. Cualquiera de los varios métodos de señalización (tal como GPRS, SMS, etc.) pueden emplearse en la red y en las terminales para transferir la solicitud inicial de cambiar servicios de comunicación desde la primera terminal a la segunda terminal y para transferir la respuesta desde la segunda terminal a la primera terminal si la invención implementa software solo en las terminales móviles y no se requiere soporte extra en la red (p.ej., MGCF a).

Como se indica en el paso 505 de la Fig. 5, el método incluye señalar para establecer un cambio en los recursos de comunicación de los servicios que aplican la información recibida originariamente desde la orden del usuario en el paso 501 y posiblemente, información disponible en la red (p.ej., MGCF a o cualquier otra entidad) y una respuesta afirmativa en el paso 504. Como se indica en el paso 506 de la Fig. 5, esta señalización permite la conmutación de servicios de comunicación en las pantallas de las terminales para que parezcan ser sustancialmente inmediatas. Implementaciones ejemplares pero no limitativas de los pasos 505 y 506 se discuten a continuación.

En una realización preferida, la solicitud de cambio de servicios de comunicación se combina con un mensaje u otra información específica para la solicitud y se sincroniza con la solicitud a ser presentada sustancialmente al momento en que se proporciona el incitador al usuario receptor. La presentación de este mensaje u otra información de manera sincronizada dan la impresión de continuidad al usuario receptor.

Los servicios de comunicación pueden establecerse generalmente como se describe en la solicitud de patente publicada WO02052825, donde habría una conexión por conmutación de circuitos desde la terminal de la persona que realiza la llamada a la conmutación y la ramificación de conmutación al tramo de llamada desde la conmutación a la persona que recibe la llamada es un conexión conmutada en paquete y la invención se implementa en el software de una terminal móvil. Sin embargo, cuando el servicio de comunicación se conmuta de acuerdo a los pasos 501-504, la aplicación de software en la terminal de Eric proporciona un mensaje de SETUP que incluye instrucciones para, por ejemplo, la MGCF 9 en la Fig. 1. En la MGCF 9, se envía un mensaje SIP INVITE (INVITAR SIP) a la terminal móvil de Susan. La retroalimentación se señala enviando un mensaje de progreso de sesión desde la terminal móvil de Susan a MGCF 9 a la terminal móvil de Eric. Luego, los recursos físicos de conexión de la llamada para el primer servicio de comunicación que dejan de ser requeridos se liberan (desconectan) y los recursos requeridos para el segundo servicio de comunicación se reservan. Luego, se señala un alerta a la terminal móvil de Eric y a la terminal móvil de Susan. Preferentemente, el alerta no es un tono de llamada que se oye, sino cierto contenido (como un texto o imagen) dibujado en la pantalla de la terminal móvil. La presentación de este contenido se sincroniza preferentemente con la disponibilidad del segundo servicio de comunicación del modo descrito en la Solicitud de Patente de los Estados Unidos N.º 10/026,912 presentada el 27 de diciembre de 2001, y cedida al mismo cesionario (Nokia Corporation) de la presente solicitud, cuya divulgación se incorpora a la presente solicitud por referencia en su totalidad. Preferentemente, los recursos para el primer servicio de comunicación se desconectan solo luego de enviar un segundo mensaje de CONNECT (CONECTAR) a las terminales móviles. De lo contrario, durante un periodo de mucho tráfico, la conexión desde el MGCF 9 a las terminales móviles puede disminuir y puede liberarse la conexión de llamada.

Las Figs. 14-15 ilustran un método para conmutar los servicios de comunicación desde el servicio de videollamada al servicio de llamada de audio o viceversa entre dos terminales móviles del sistema de red de comunicaciones.

El método de conmutación de servicios de comunicación puede requerir una nueva aplicación de software en una red (p.ej., MGCF a) para adaptar los recursos existentes mediante la liberación de parte de los recursos de conexión utilizados. Alternativamente, la red (MGCF a) puede reservar nuevos recursos y liberar recursos reservados previamente. Esto se ilustra en detalle en la Fig. 14. El método comienza con el envío de un mensaje de configuración (paso 1401) desde una primera terminal móvil como resultado de que su usuario desea establecer una videollamada incluyendo audio a una segunda terminal móvil. La MGCF 9 recibe el mensaje enviado originalmente y puede recuperar el perfil de medios de la terminal móvil que realiza la llamada (paso 1402) que se aplica para configurar la conexión de la videollamada y se mapea desde un Protocolo de Control de Enlace Lógico (LLC) desde el Protocolo de Control de Portador H.324 al Protocolo de Descripción de Sesión (SDP). El SDP es una conexión de sesión que puede comprender una o más sesiones de Protocolo de Transporte de Radio (RTP) y configuradas de acuerdo a los ajustes de requerimiento de servicios, consistente en varias sesiones de RTP que fueran requeridas para satisfacer los requerimientos de recursos de conexión. La MGCF a envía un mensaje de SIP INVITE a la terminal llamada (paso 1403). La Sesión a establecer en la segunda terminal móvil envía una señal de retorno al MGCF (paso 1404) en un mensaje de SESSION PROGRESS (PROGRESO DE SESIÓN) y la MGCF a señala un mensaje de CALL PROCEEDING (LLAMADA ENTRANTE) a la primera terminal móvil (paso 1405). Cuando la



primera terminal ha recibido la señal de retorno desde la segunda terminal móvil, entiende que el portador IP se establece de extremo a extremo entre la primera y segunda terminales móviles. La (primera) terminal móvil (que realiza la llamada) se señala para incluir una interfaz de usuario. La IU A recibe una señal de alerta (tal como un indicador de audio) de la red (paso 1407) señalizada originalmente desde la segunda terminal móvil (señalada para incluir la interfaz de usuario, IU 1B) (paso 1406). Cuando la segunda terminal móvil (p.ej., Eric) responde a la videollamada iniciada de la primera terminal móvil de Susan, se envía un mensaje de OK SIP en el paso 1408 al MGCF y el elemento de red MGCF envía el mensaje CONNECT (CONECTAR) de LLC a la primera terminal móvil (Susan). Finalmente, los canales locales desde la primera terminal móvil de Susan se establecen a través de la MGCF 9 (paso 1410) y la MGCF 9 reconoce la conexión multimedia a ser creada a la segunda terminal móvil (el teléfono de Eric) enviando un mensaje ACK SIP (paso 1411).

Asumamos ahora que luego de un momento Susan desea cambiar desde videollamada a audio, por ejemplo porque se está quedando sin batería o porque está gastando mucho dinero, o por cualquier otro motivo. Selecciona desde su interfaz de usuario una solicitud para conmutar a una alternativa de audio. Se envía un mensaje de establecimiento desde la primera terminal móvil (paso 1412), incluyendo audio p.ej., solicitud de G.723 a la MGCF. Ahora bien, el perfil de audio puede recuperarse desde el Servidor de Suscripción Local (HSS) (paso 1413) y utilizarse para configurar el mapeo de la solicitud de conexión de audio del Control de Enlace Lógico a Protocolo de Descripción de Servicios de una conexión de audio. La MGCF a envía un mensaje SIP INVITE de solicitud de portador de IP de audio (paso 1414) a la segunda terminal móvil (Eric). La sesión a establecer en la segunda terminal móvil (que recibe la llamada) envía una señal de retorno primero al elemento de red MGCF (paso 1415) en el mensaje de SESSION PROGRESS y la MGCF 9 señala el mensaje de CALL PROCEEDINGS a la primera terminal móvil (paso 1416). Cuando la primera terminal ha recibido la señal de retorno desde la segunda terminal móvil, significa que el portador IP de audio se establece de extremo a extremo entre la primera y segunda terminales móviles. La primera terminal móvil (que realiza la llamada) señalada para incluir una interfaz de usuario, IU A recibe una indicación de audio de señalización de alerta desde la red (paso 1418) que se señala originariamente desde la segunda terminal móvil (señalada para incluir una interfaz de usuario, IU 1B) (paso 1417). Cuando el usuario de la terminal móvil que recibe la llamada (p.ej., Eric) conmuta desde la videollamada al audio, se envía un mensaje OK SIP (paso 1419) a la MGCF 9 y el elemento de red MGCF 9 envía el mensaje CONECTAR de LLC a la primera terminal móvil (Susan) (paso 1420). Ahora, finalmente los canales locales de la primera terminal móvil de Susan se establecen como una conexión de audio tipo H.245 a través del elemento de red MGCF 9 (paso 1422) y MGCF 9 reconoce un audio a ser creado en la segunda terminal móvil (el teléfono de Eric) mediante el envío de un mensaje ACK SIP (paso 1424). La segunda terminal móvil puede desconectar la conexión de video (incluyendo la conexión de audio) inmediatamente luego de haber enviado el mensaje SIP OK de la conexión de audio (paso 1419). Alternativamente, se mantiene una parte de audio antigua de la conexión de video en relación a las conexiones de audio de RTP y solo se desconecta la parte de imagen en movimiento de la conexión multimedia (paso 1421). La conexión antigua de video (incluyendo también el audio) H.324 se desconecta (paso 1423) entre la MGCF y la primera terminal móvil luego de que se establece la conexión de audio H.245 (paso 1422). Alternativamente, solo la parte de imagen en movimiento de la conexión portadora H.324 se desconecta de modo tal que la conexión de Protocolo de Transporte de Radio (RTP) utilizada para el audio se mantiene y es utilizada para el audio H.245.

Otro método de la invención se ilustra en la Fig. 15. La MGCF 9 reserva nuevos recursos y libera los recursos reservados previamente o la MGCF 9 reserva una porción adicional de los recursos de conexión de red requeridos respecto de la conexión de red utilizada anteriormente de modo tal que los recursos de conexión de red provisionales reservados y previos se utilizan juntos para satisfacer las necesidades de recursos de conexión para soportar los nuevos requerimientos de servicios conmutados. El método comienza con el envío de un mensaje de establecer una conexión (paso 1501) desde la primera terminal móvil como resultado de la intención del usuario de establecer una llamada de audio, a la segunda terminal móvil. La MGCF 9 recibe el mensaje enviado originariamente. La MGCF 9 puede recuperar el perfil de medios de la terminal móvil que realiza la llamada (paso 1502) que se aplica para configurar una conexión de llamada de audio a ser mapeada desde el Protocolo de Control de Enlace Lógico (LLC) y el Protocolo de Control de Portador H.245 al Protocolo de Descripción de Sesión (SDP). El SDP es una conexión de sesión que puede comprender una o más sesiones de Protocolo de Transporte de Radio (RTP) y que se configuran para atender los ajustes requeridos. La conexión de SDP consiste en tantas sesiones RTP como fueran requeridas para satisfacer los requerimientos del recurso de conexión. El MSCF 9 envía un mensaje de SIP INVITE a ser enviado a la terminal llamada (paso 1503). La sesión que se establecerá en la segunda terminal móvil (que recibe la llamada) envía una señal de retorno primero al elemento de red MGCF (paso 1504) en un mensaje de SESSION PROGRESS y la MGCF señala el mensaje de CALL PROCEEDING a la primera terminal móvil (paso 1505). Cuando la primera terminal ha recibido la señal de retorno desde la segunda terminal móvil, se entiende que el portador IP se establece de extremo a extremo entre la primera y segunda terminales móviles. La terminal móvil (que realiza la llamada) señalada para incluir una interfaz de usuario, IU 1C recibe una indicación de audio de señal de alerta desde la red (paso 1507) que se señala originalmente desde la segunda terminal móvil (señalada para incluir una interfaz de usuario IU 1 D) (paso 1506). Cuando el usuario de la terminal móvil que recibe la llamada (p.ej., Eric) contesta la llamada de audio iniciada desde la primera terminal móvil de Susan, se envía un mensaje OK SIP (paso 1508) a la MGCF 9 y la MGCF 9 envía un mensaje CONNECT de LLC a la primera terminal móvil (Susan). Finalmente, los canales locales desde la primera terminal móvil de Susan se establecen a través de la MGCF 9 (paso 1510) y la MGCF 9 reconoce la conexión multimedia a ser creada a la segunda terminal móvil (el teléfono de Eric) mediante el envío de un mensaje ACK SIP (paso 1511). Asumamos

ahora que tras un momento, Susan desea cambiar de llamada de audio a video. Selecciona, desde su interfaz de usuario, una solicitud de conexión a alternativa de video. Se envía un mensaje para establecer conexión desde la primera terminal móvil que incluye la solicitud de video (p.ej., H.324) a la MGCF 9. El perfil de audio puede obtenerse del Servidor de Suscripción Local (HSS) (paso 1513) y se utiliza para configurar el mapeo de la solicitud para establecer una conexión de audio del Control de Enlace Lógico al Protocolo de Descripción de una conexión de audio. La MGCF envía un mensaje de audio SIP INVITE de la solicitud de portador IP (paso 1514) a la segunda terminal móvil (de Eric). La sesión que se establecerá en la segunda terminal móvil (que recibe la llamada) envía una señal de retorno primero a la MGCF 9 en el paso 1515 en un mensaje de SESSION PROGRESS y la MGCF 9 señala un mensaje de CALL PROCEEDING a la primera terminal móvil (paso 1516). Cuando la primera terminal hubiera recibido la señal de retorno de la segunda terminal móvil, significa que se establece el portador IP de extremo a extremo entre la primera y la segunda terminales móviles. La primera terminal móvil (que realiza la llamada) señalada para incluir una interfaz de usuario IU 2C recibe una indicación de video de señal de alerta desde la red (paso 1518) que se señala originariamente desde la segunda terminal móvil (señalada para incluir la interfaz de usuario IU 2D) (paso 1517). Cuando el usuario de la terminal móvil que recibe la llamada (p.ej., Eric) cambia de llamada de audio a video, se envía un mensaje OK SIP (paso 1519) a la MGCF 9 y el elemento de red MGCF 9 envía un mensaje de CONNECT de LLC a la primera terminal móvil (Susan) (paso 1520). Finalmente, los canales locales de la primera terminal móvil de Susan se establecen como una conexión de video tipo H.324 a través del elemento de red MGCF 9 (paso 1522) y la MGCF 9 reconoce una conexión de video a crearse en la segunda terminal móvil (teléfono de Eric) mediante el envío de un mensaje ACK SIP (paso 1524). La segunda terminal móvil puede desconectar la conexión de audio inmediatamente luego de enviar el mensaje SIP OK de la conexión de video (paso 1519). Alternativamente la conexión de audio se mantiene respecto de las conexiones de RTP y solo la parte de la imagen en movimiento de la conexión multimedia se conecta (paso 1520). Sin embargo, si la conexión de video establecida H.324 se conecta con recursos de transferencia de radio totalmente nuevas, la antigua conexión de audio H.245 se desconecta (paso 1523) entre la MGCF 9 y la primera terminal móvil luego de establecerse la conexión de video H.324.

A pesar de que la invención ha sido descrita con referencia a ejemplos de realizaciones, la descripción es ilustrativa y no debe interpretarse como limitativa de la invención. En particular, las varias referencias a terminales móviles y Java se refieren meramente a la terminología utilizada en relación a las realizaciones preferidas y no pretenden significar que el método de acuerdo a los ejemplos de realización debe solo utilizarse con ciertos tipos de terminales móviles o tecnologías de implementación.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método que comprende:

5 recibir una orden de usuario (501) en una primera terminal móvil (2) para conmutar la primera terminal móvil (2) y una segunda terminal móvil (11) desde un primer servicio de comunicación, activo entre la primera terminal móvil (2) y la segunda terminal móvil (11), a un segundo servicio de comunicación;

10 transmitir una solicitud (502) desde la primera terminal móvil (2) a la segunda terminal móvil (11) en respuesta a la orden recibida del usuario;

15 recibir una respuesta a la solicitud transmitida en dicha primera terminal móvil (2), indicando dicha respuesta si el usuario de la segunda terminal móvil (11) acepta conmutar desde dicho primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación;

señalar para establecer dicho segundo servicio de comunicación (505) en respuesta a dicha respuesta; y

20 en una primera vez, conmutar desde el primer servicio de comunicación activo entre la primera terminal móvil (2) y la segunda terminal móvil (11) al segundo servicio de comunicación en una red inalámbrica donde el primer servicio de comunicación proporciona un servicio en el que se brinda al usuario una salida de datos hasta la primera vez, y el segundo servicio de comunicación proporciona un servicio desde la primera vez, donde se brinda al usuario una salida de datos.

25 2. Un método según se reivindica en la reivindicación 1, donde el primer servicio de comunicación comprende proporcionar una salida de audio al usuario y la parte de audio de dicho primer servicio de comunicación se mantiene en simultáneo con dicho segundo servicio de comunicación.

30 3. Un método según se reivindica en la reivindicación 1, donde el primer servicio de comunicación proporciona un servicio de visualización en el que se exhibe al usuario la salida de datos hasta la primera vez y el segundo servicio de comunicación mantiene un servicio de visualización exhibiendo la salida de datos desde la primera vez.

35 4. Un método según se reivindica en la reivindicación 1, donde la solicitud, al ser recibida en la segunda terminal móvil (11), invoca un incitador (301) al usuario de la segunda terminal móvil (11) para indicar si acepta o no conmutar desde el primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación.

5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, donde dicho incitador (301) indica el tipo de dicho segundo servicio de comunicación de la solicitud.

40 6. Un método de acuerdo con la reivindicación 5, donde el primer servicio de comunicación es una llamada de voz y el segundo servicio de comunicación es una videollamada.

7. Un método de acuerdo con la reivindicación 5, donde el primer servicio de comunicación es una llamada de voz y el segundo servicio de comunicación es una sesión de chat.

45 8. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, donde la orden es una orden de software.

9. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, donde al menos parte del método se lleva a cabo mediante una aplicación de software en la primera terminal móvil (2).

50 10. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, donde al menos parte del método se lleva a cabo mediante una aplicación de software en un elemento de red.

11. Un método de acuerdo con la reivindicación 10, donde dicho elemento de red comprende una Función de Control de Pasarela de Medios (MGCF) (9).

55 12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, donde dichos primer y segundo servicios de comunicación utilizan recursos de conexión de red respectivas correspondientes, y dicha MGCF adapta los recursos de conexión de red correspondientes a dicho primer servicio de comunicación para dicho segundo servicio de comunicación liberando parte de los recursos de conexión de red correspondientes a dicho primer servicio de comunicación.

60 13. Un método de acuerdo con la reivindicación 12, donde dichos primer y segundo servicios de comunicación utilizan recursos de conexión de red respectivos correspondientes, y dicha MGCF reserva nuevos recursos de conexión de red para dicho segundo servicio de comunicación y libera recursos de conexión de red reservados previamente para dicho primer servicio de comunicación.

65

14. Un método de acuerdo con la reivindicación 13, donde dichos primer y segundo servicios de comunicación utilizan recursos de conexión de red respectivos correspondientes, y dicha MGCF reserva recursos de conexión de red además de los requeridos para dicho primer servicio de comunicación de modo tal que los recursos de conexión de red recientemente reservados y los recursos de conexión de red proporcionados previamente para dicho primer servicio de comunicación se utilizan conjuntamente para satisfacer los requerimientos del recurso de conexión de red del segundo servicio de comunicación.
15. Un método de acuerdo con la reivindicación 14, donde la información disponible desde dicho elemento de red se aplica para establecer cambios en los recursos de conexión de red al conmutar desde dicho primer servicio de comunicación a dicho segundo servicio de comunicación.
16. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, donde dichos primer y segundo servicios de comunicación utilizan conexiones primarias en la red de comunicación inalámbrica.
17. Una terminal móvil en una red de comunicación inalámbrica, comprendiendo dicha terminal móvil:  
una interfaz de usuario, incluyendo dicha interfaz de usuario al menos una pantalla (200); y una aplicación de software adaptada para:  
recibir una orden del usuario a través de dicha interfaz de usuario, para conmutar la terminal móvil y una segunda terminal móvil (11) desde un primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación, activo entre la terminal móvil y la segunda terminal móvil, a un segundo servicio de comunicación;  
transmitir una solicitud a la segunda terminal móvil (11), en respuesta a la orden recibida del usuario;  
recibir una respuesta a la solicitud transmitida, indicando dicha respuesta si el usuario de la segunda terminal móvil (11) acepta o no conmutar desde dicho primer servicio de comunicación a dicho segundo servicio de comunicación;  
señalizar para establecer dicho segundo servicio de comunicación en respuesta a dicha respuesta; y  
en una primera vez, conmutar desde el primer servicio de comunicación, activo entre la terminal móvil y la segunda terminal móvil (11), al segundo servicio de comunicación, donde el primer servicio de comunicación está configurado para proporcionar un servicio en el que se brinda al usuario una salida de datos hasta la primera vez, y el segundo servicio de comunicación está configurado para proporcionar un servicio desde la primera vez, en la que se brinda al usuario una salida de datos.
18. Una terminal móvil según se reivindica en la reivindicación 17, donde el primer servicio de comunicación comprende proporcionar una salida de datos de audio al usuario y la parte de audio de dicho primer servicio de comunicación se mantiene simultáneamente con dicho segundo servicio de comunicación.
19. Una terminal móvil según se reivindica en la reivindicación 17, donde el primer servicio de comunicación está configurado para proporcionar un servicio de visualización en el que la salida de datos se exhibe al usuario hasta la primera vez y el segundo servicio de comunicación está configurado para mantener un servicio de visualización exhibiendo la salida de datos desde la primera vez.
20. Una terminal móvil según se reivindica en la reivindicación 17, donde cuando la aplicación de software está adaptada para recibir una solicitud desde la segunda terminal móvil (11) para conmutar desde el primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación, y en respuesta a una solicitud recibida invocar un incitador (301) al usuario de la terminal móvil para indicar si acepta o no conmutar desde el primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación.
21. Una terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 20, donde dicho incitador (301) indica el tipo de dicho segundo servicio de comunicación en la solicitud.
22. Una terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 21, donde el primer servicio de comunicación es una llamada de voz y el segundo servicio de comunicación es una videollamada.
23. Una terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 21, donde el primer servicio de comunicación es una llamada de voz y el segundo servicio de comunicación es una sesión de chat.
24. Una terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 17, donde la orden es una orden de software.
25. Una terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 24, donde al menos parte del mensaje de solicitud es compuesta por el usuario.

26. Una terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 25, donde dichos primer y segundo servicios de comunicación utilizan conexiones primarias en la red de comunicación inalámbrica.

27. Un método que comprende:

5 remitir una solicitud desde una primera terminal móvil (2) a una segunda terminal móvil (11), siendo dicha solicitud transmitida desde dicha primera terminal móvil (2) en respuesta a una orden recibida del usuario y siendo dicha solicitud para conmutar desde un primer servicio de comunicación, activo entre dicha primera terminal móvil (2) y dicha segunda terminal móvil (11), a un segundo servicio de comunicación;

10 remitir una respuesta desde dicha segunda terminal móvil (11) a dicha primera terminal móvil (2), indicando dicha respuesta si el usuario de la segunda terminal móvil (11) acepta o no conmutar desde dicho primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación;

15 señalar para establecer dicho segundo servicio de comunicación (505) en respuesta a dicha respuesta; y

20 en una primera vez, conmutar desde dicho primer servicio de comunicación activo entre dicha primera terminal móvil (2) y dicha segunda terminal móvil (11) a dicho segundo servicio de comunicación en una red de comunicación inalámbrica, donde el primer servicio de comunicación proporciona un servicio en el que se brinda al usuario de la primera terminal móvil una salida de datos hasta la primera vez, y el segundo servicio de comunicación proporciona un servicio desde la primera vez, en la que se brinda al usuario de la primera terminal móvil una salida de datos.

25 28. Un método de acuerdo con la reivindicación 27, donde dichos primer y segundo servicios de comunicación utilizan recursos de conexión de red respectivos correspondientes, y que además comprenden el paso de adaptar los recursos de conexión de red correspondientes a dicho primer servicio de comunicación para dicho segundo servicio de comunicación liberando parte de los recursos de conexión de red correspondientes a dicho primer servicio de comunicación.

30 29. Un método de acuerdo con la reivindicación 28, donde dichos primer y segundo servicios de comunicación utilizan recursos de conexión de red respectivos correspondientes, y que además comprenden el paso de reservar nuevos recursos de conexión de red para dicho segundo servicio de comunicación y libera recursos de conexión de red previamente reservados para dicho primer servicio de comunicación.

35 30. Un método de acuerdo con la reivindicación 29, donde dichos primer y segundo servicios de comunicación utilizan recursos de conexión de red respectivos correspondientes, y que además comprenden el paso de reservar recursos de conexión de red además de aquellos requeridos para dicho primer servicio de comunicación de modo tal que los recursos de conexión de red recientemente reservados y los recursos de conexión de red proporcionados previamente para dicho primer servicio de comunicación se utilizan conjuntamente para satisfacer los requerimientos de conexión de red del segundo servicio de comunicación.

40 31. Un elemento de red que comprende una aplicación de software que está adaptada para:

45 remitir una solicitud desde una primera terminal móvil (2) a una segunda terminal móvil (11), siendo dicha solicitud transmitida desde dicha primera terminal móvil (2) en respuesta a una orden recibida del usuario y siendo dicha solicitud para conmutar desde un primer servicio de comunicación, activo entre dicha primera terminal móvil (2) y dicha segunda terminal móvil (11), a un segundo servicio de comunicación;

50 remitir una respuesta desde dicha segunda terminal móvil (11) a dicha primera terminal móvil (2), indicando dicha respuesta si el usuario de la segunda terminal móvil (11) aceptó o no conmutar desde dicho primer servicio de comunicación al segundo servicio de comunicación;

señalar para establecer dicho segundo servicio de comunicación (505) en respuesta a dicha respuesta; y

55 en una primera vez, conmutar desde dicho primer servicio de comunicación activo entre dicha primera terminal móvil (2) y dicha segunda terminal móvil (11) a dicho segundo servicio de comunicación en una red de comunicación inalámbrica, donde el primer servicio de comunicación proporciona un servicio donde se brinda al usuario de la primera terminal móvil una salida de datos hasta la primera vez, y el segundo servicio de comunicación proporciona un servicio desde la primera vez, en la que se brinda al usuario de la primera terminal móvil una salida de datos.

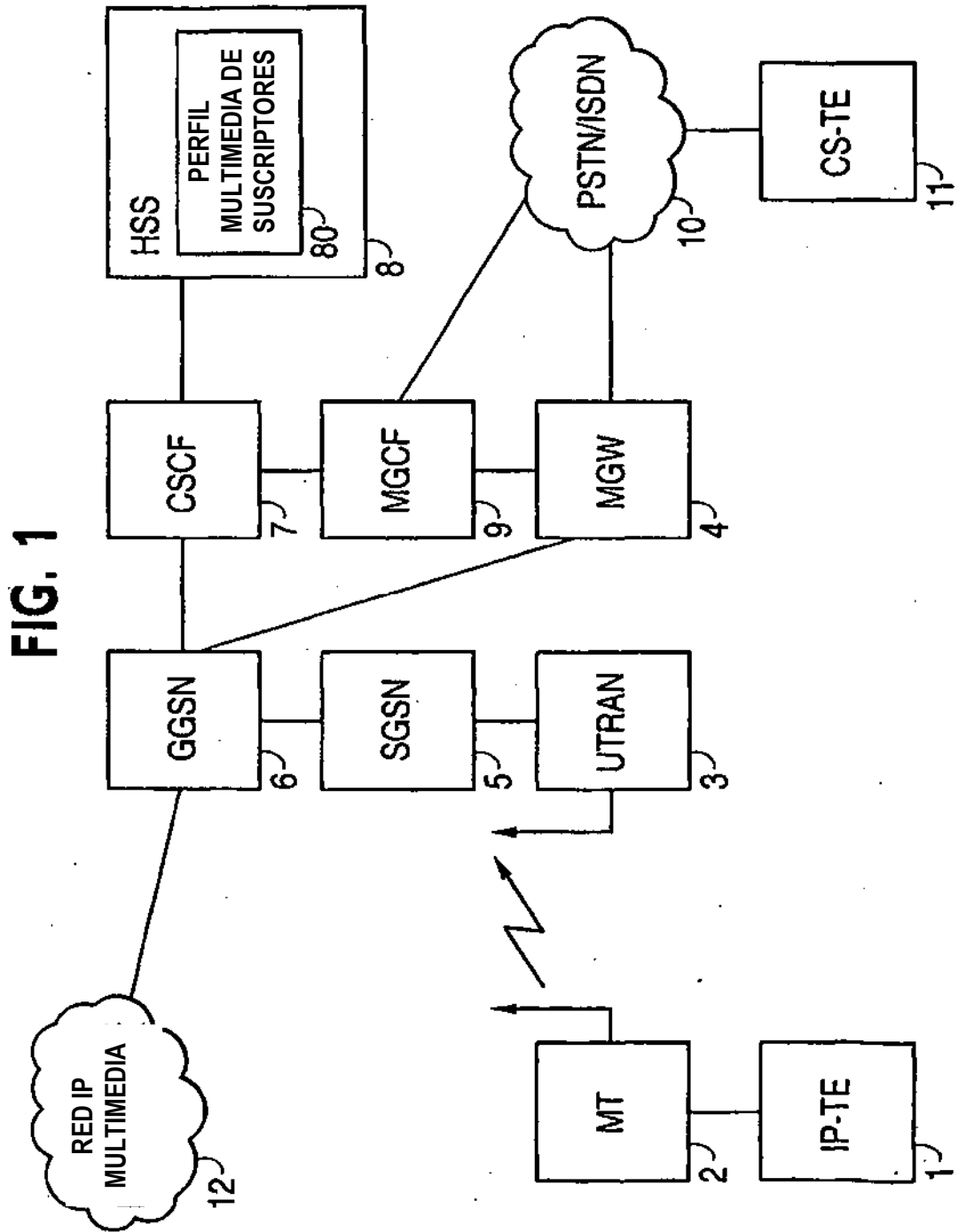
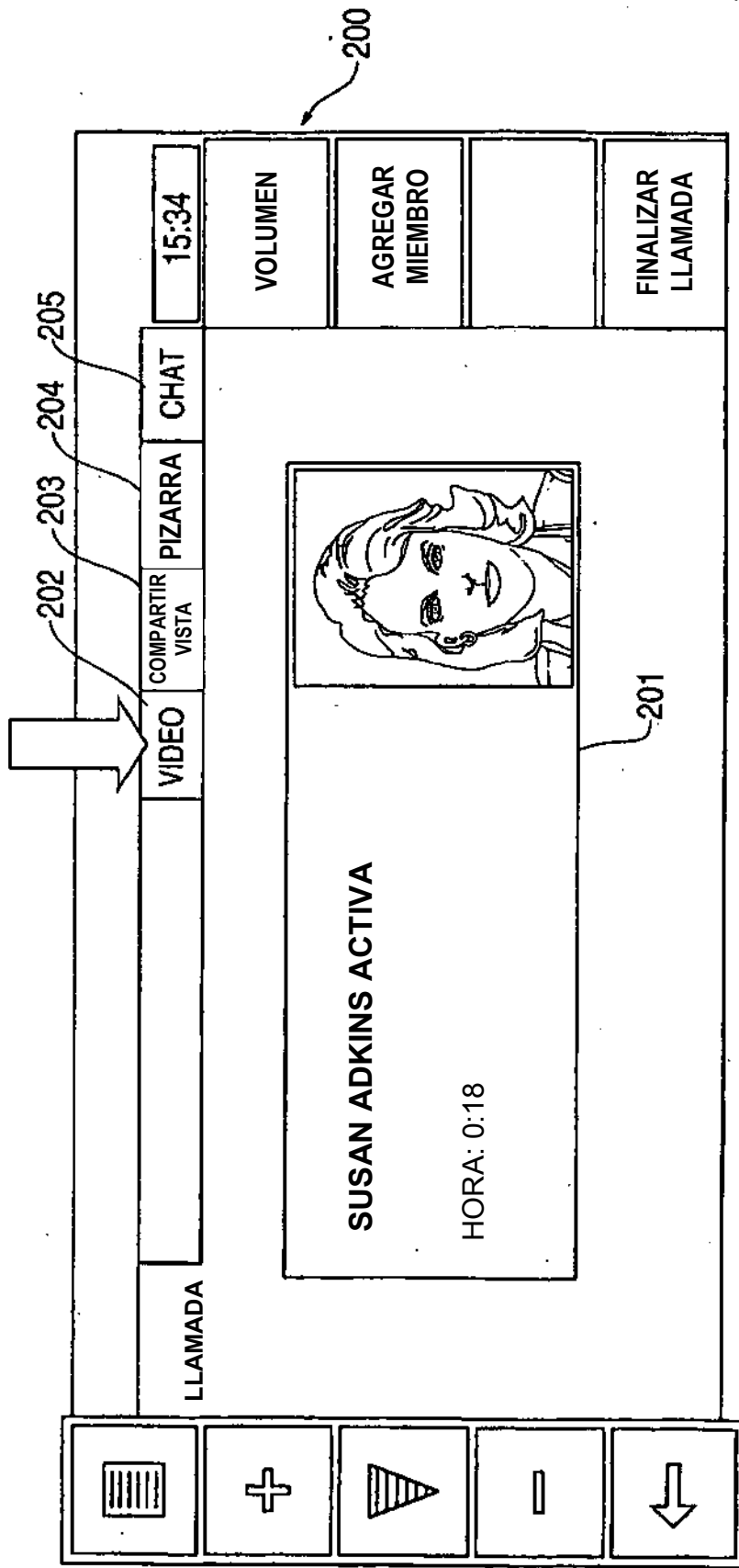


FIG. 2



**FIG. 3**

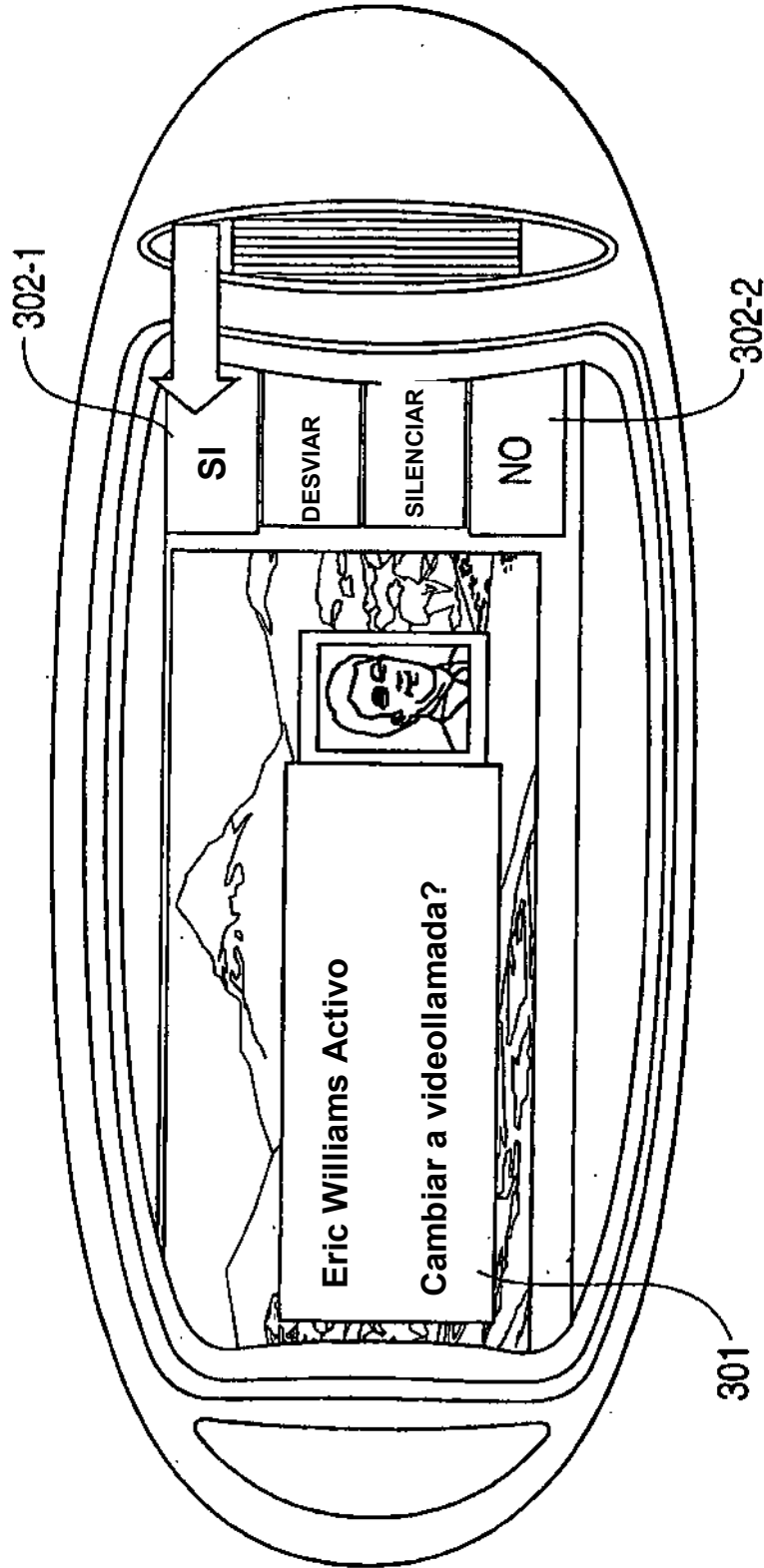
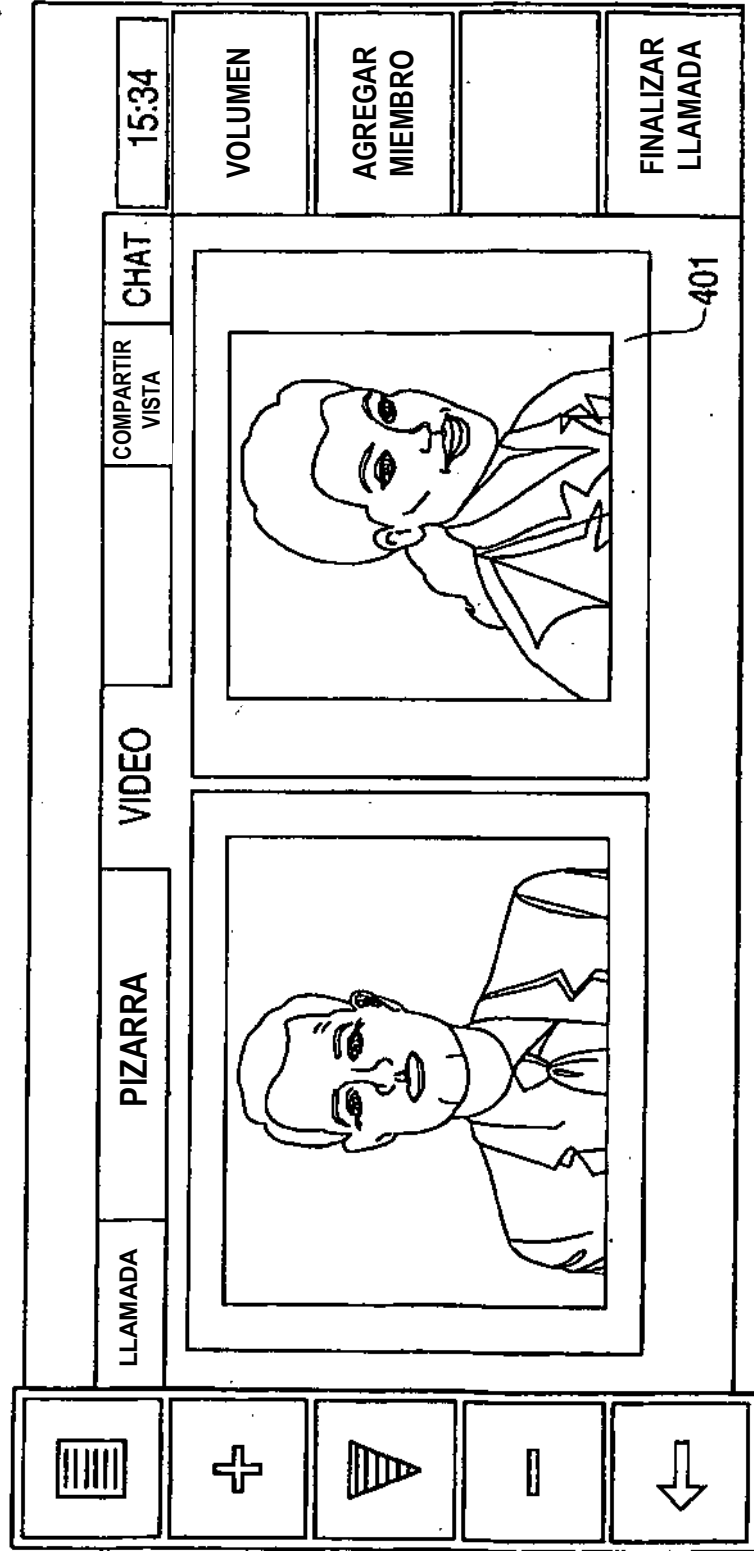




FIG. 4

400



**FIG. 5**

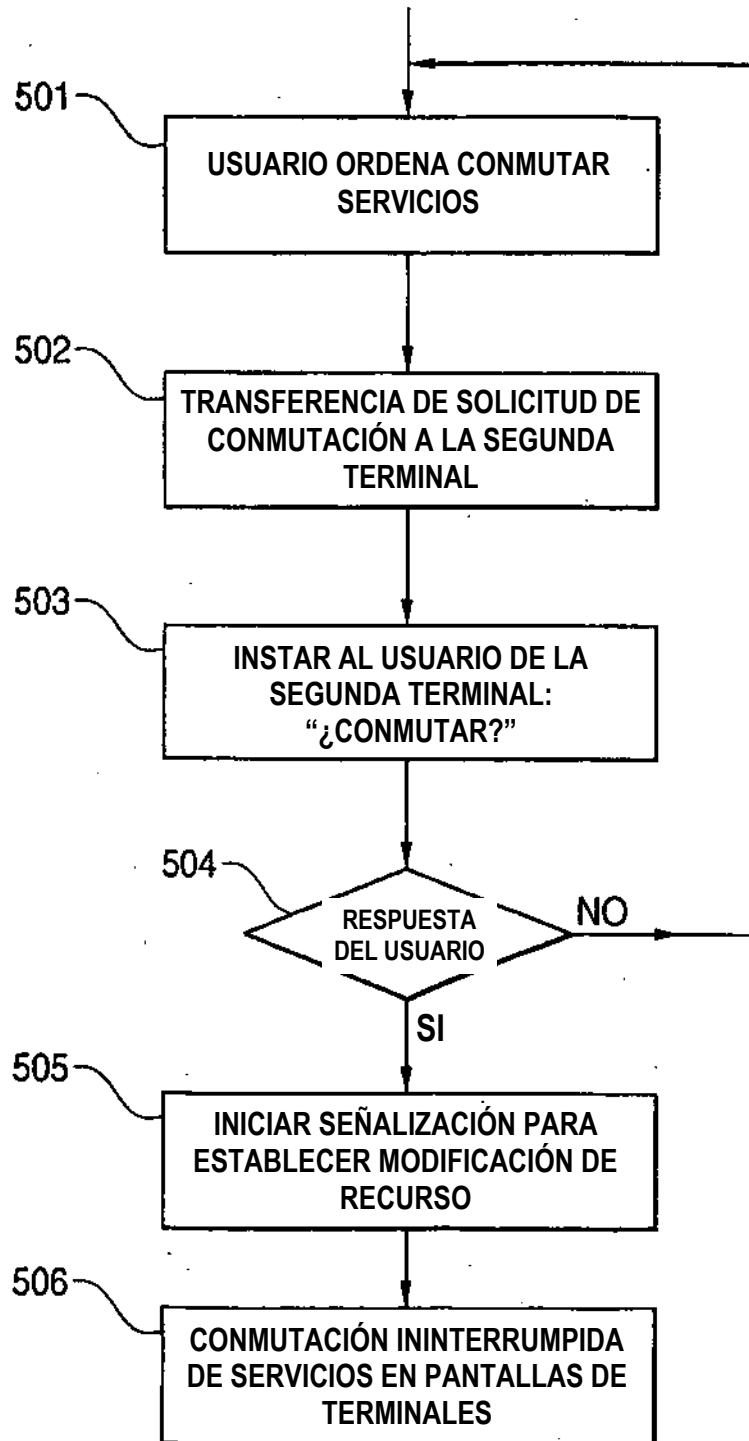


FIG. 6

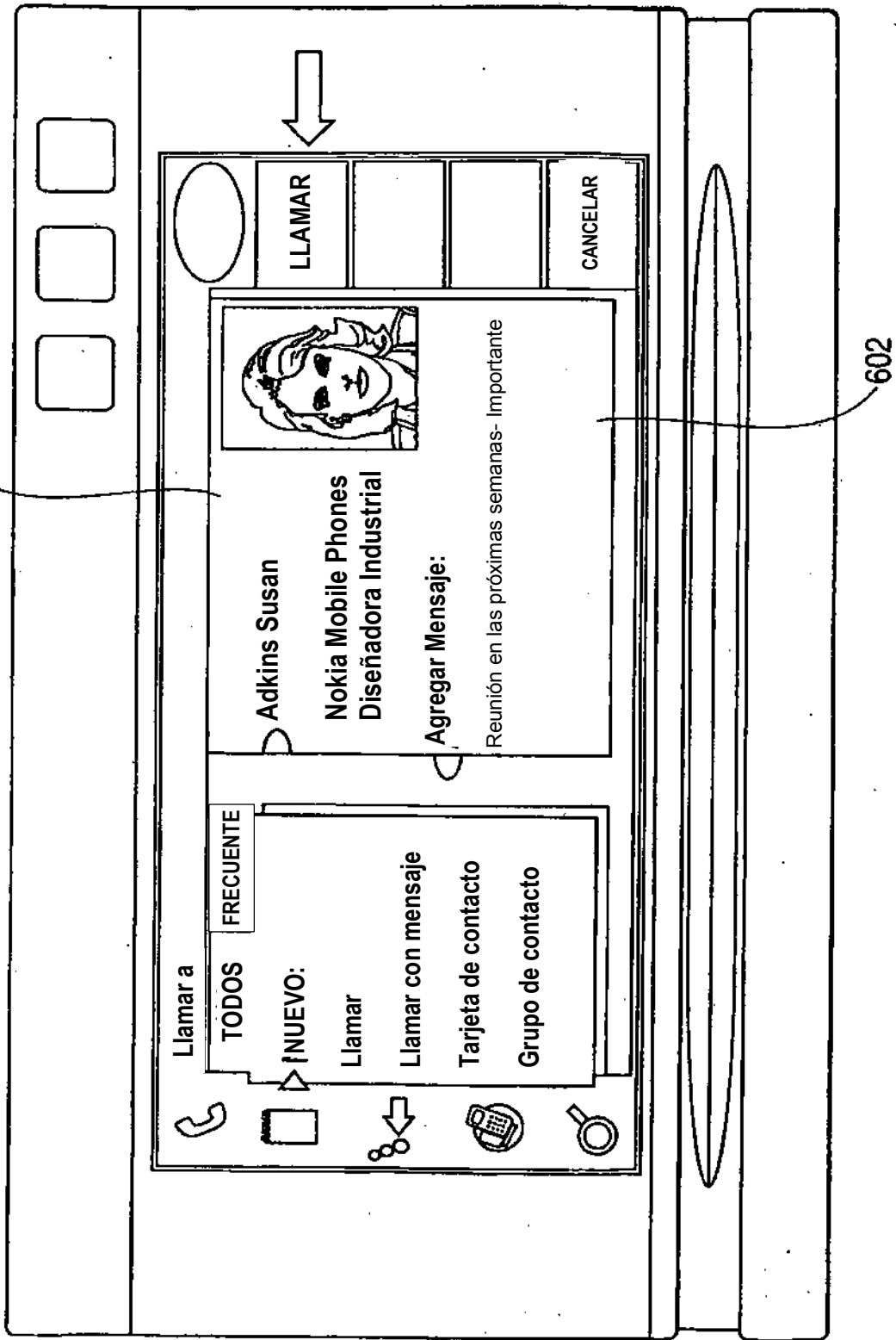


FIG. 7

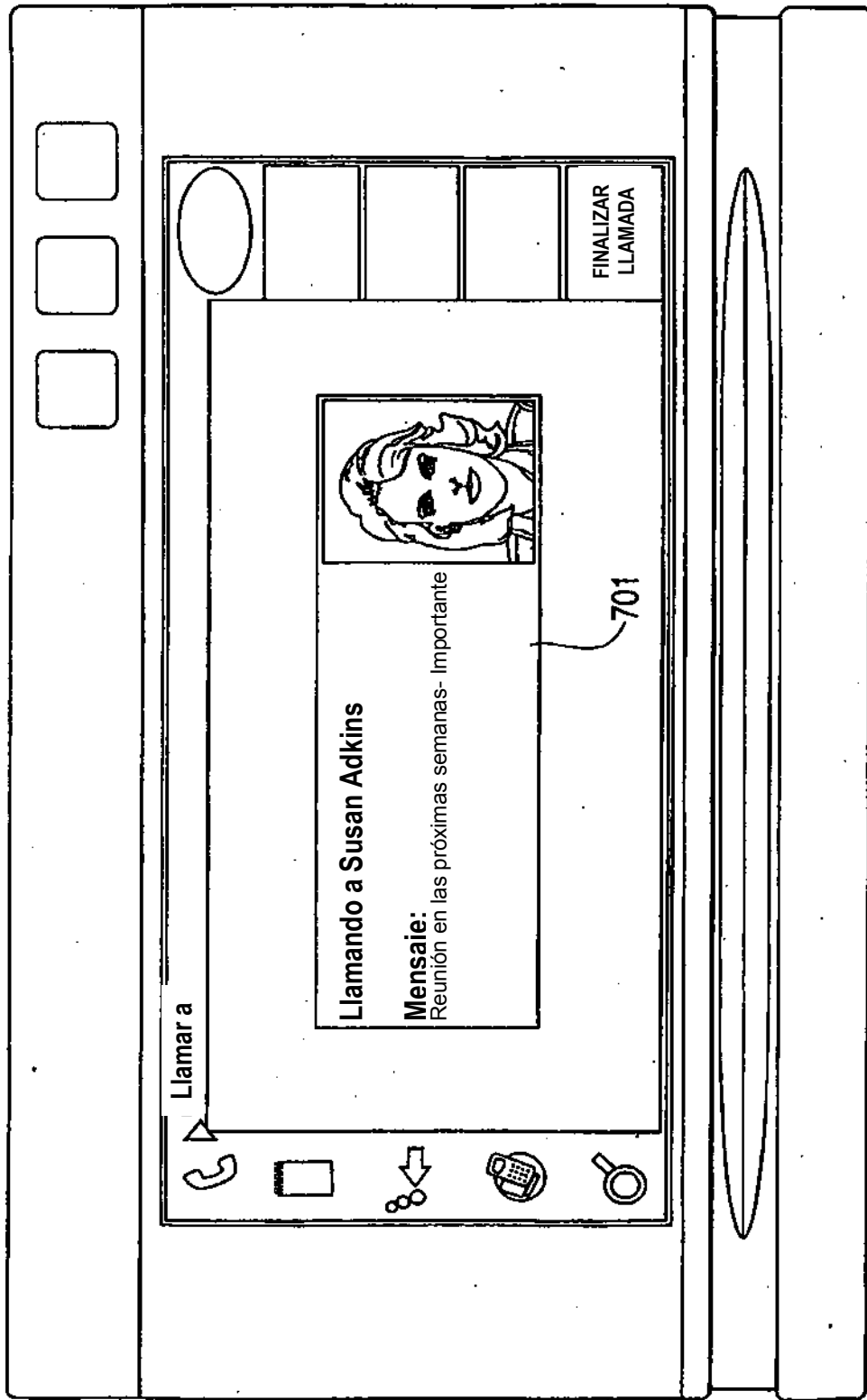


FIG. 8

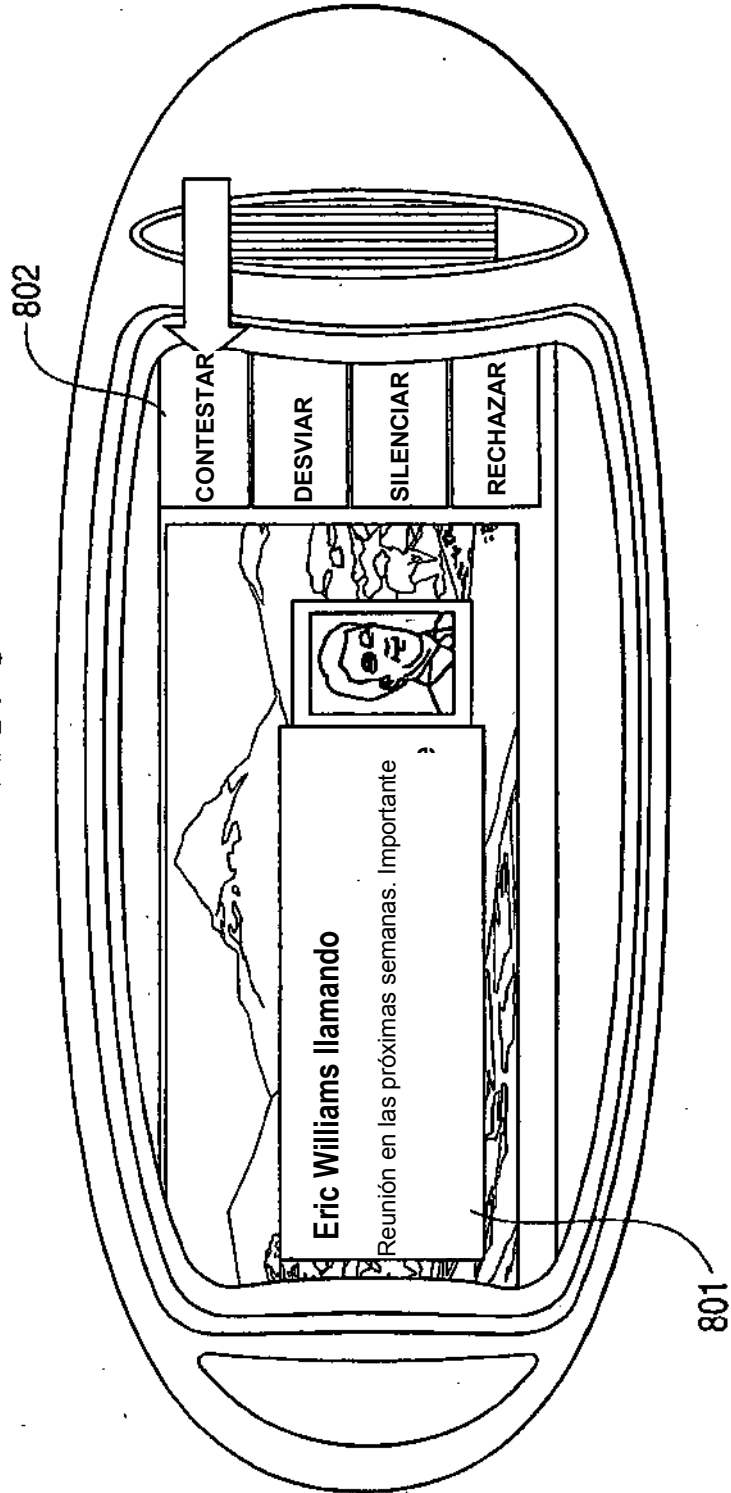
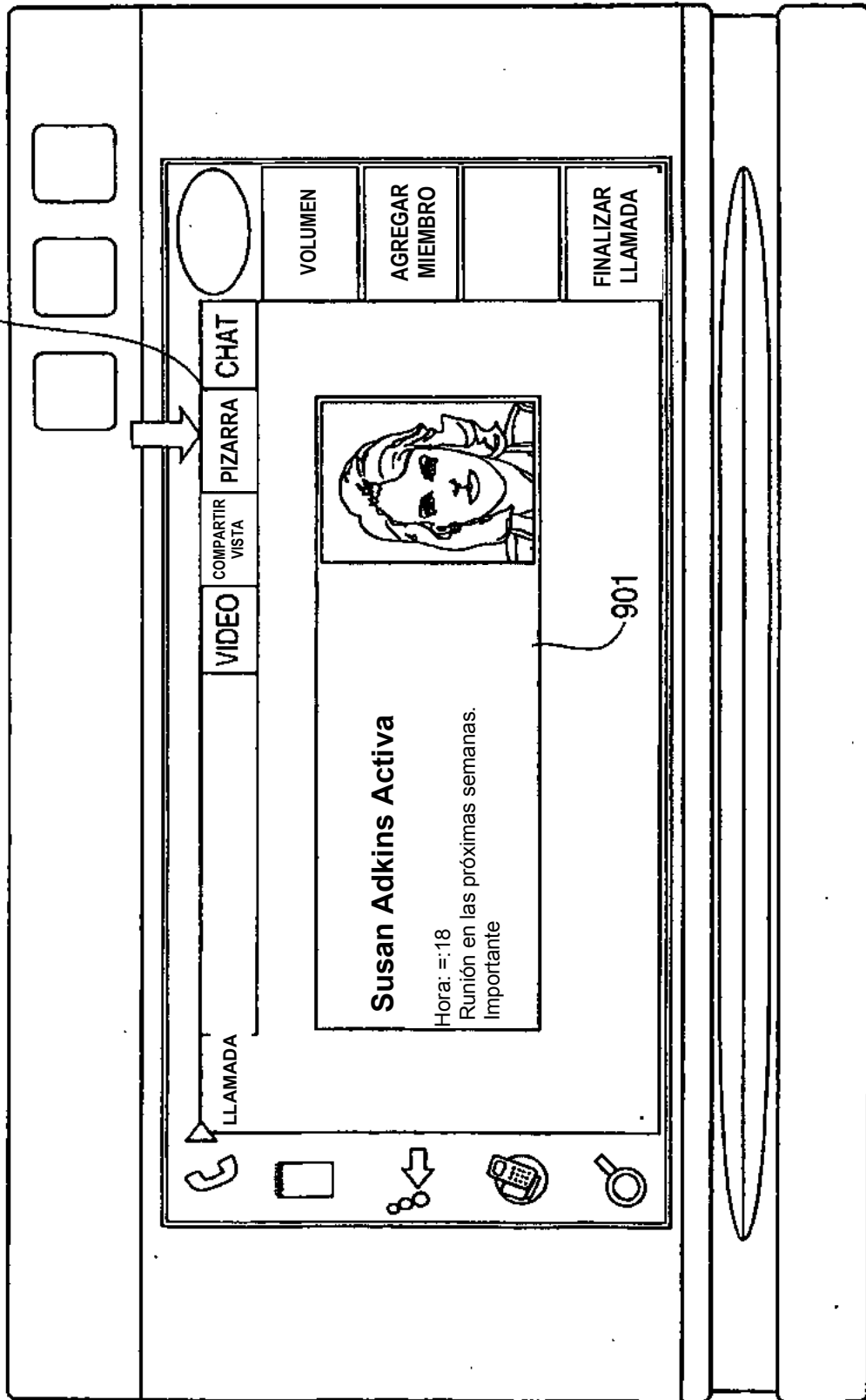


FIG. 9



**FIG. 10**

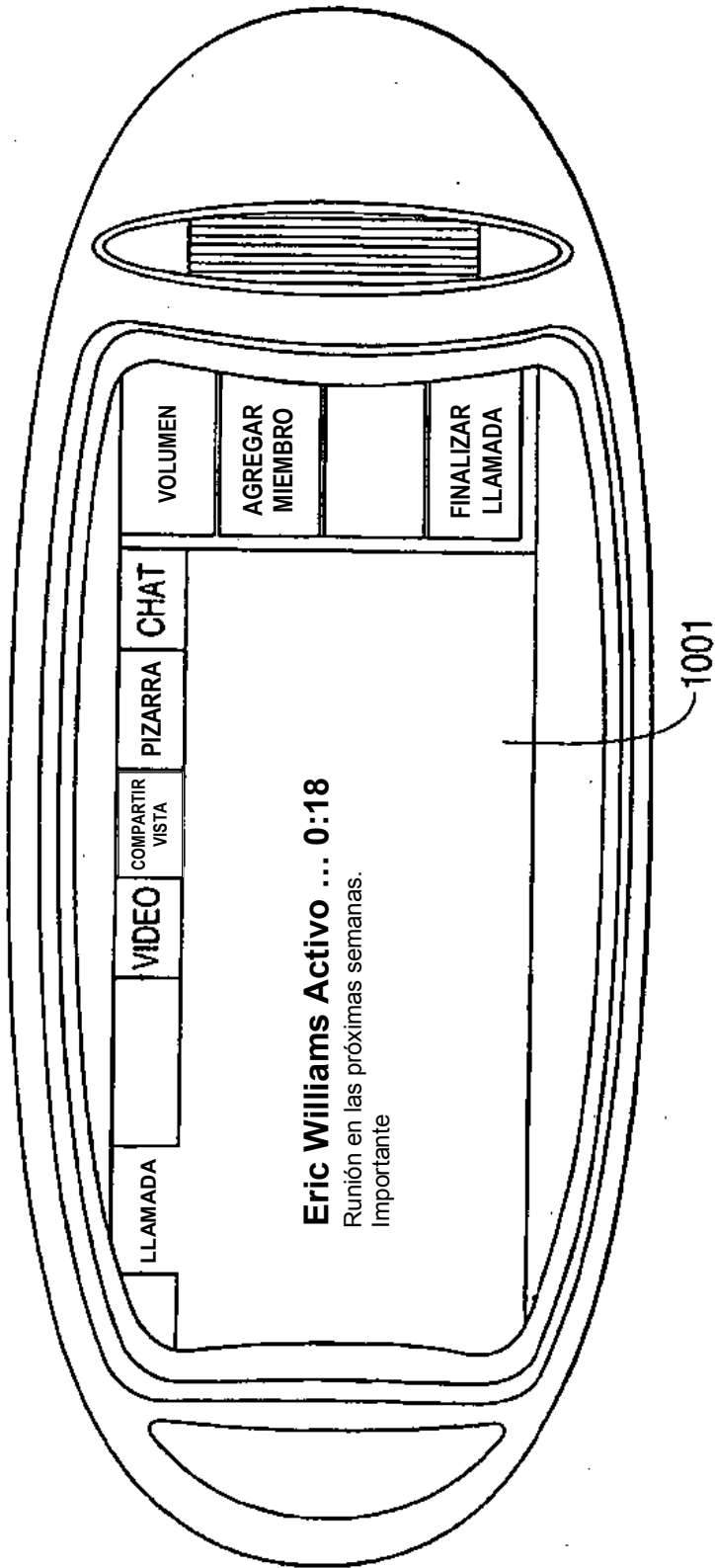


FIG. 11

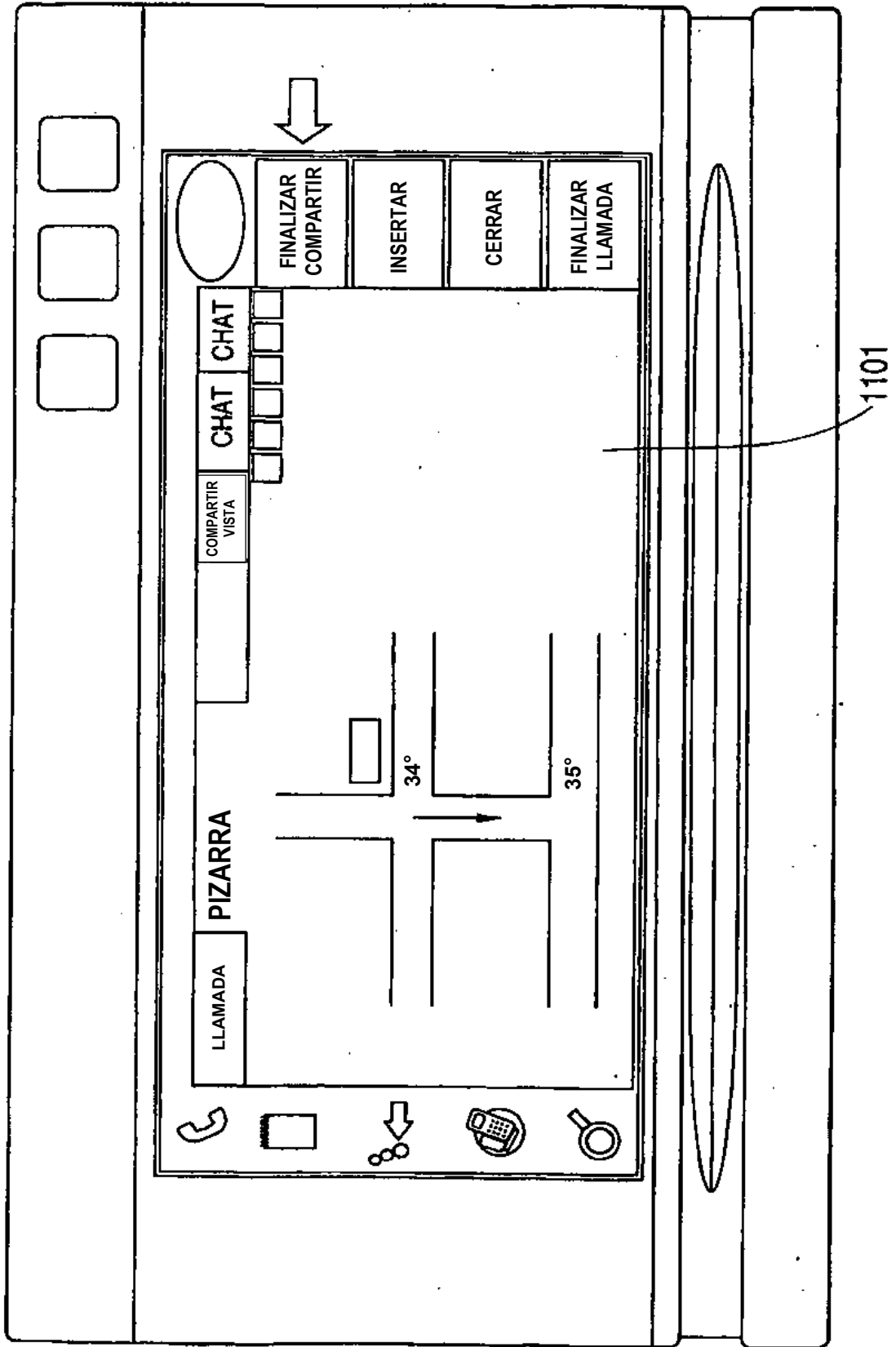




FIG. 12

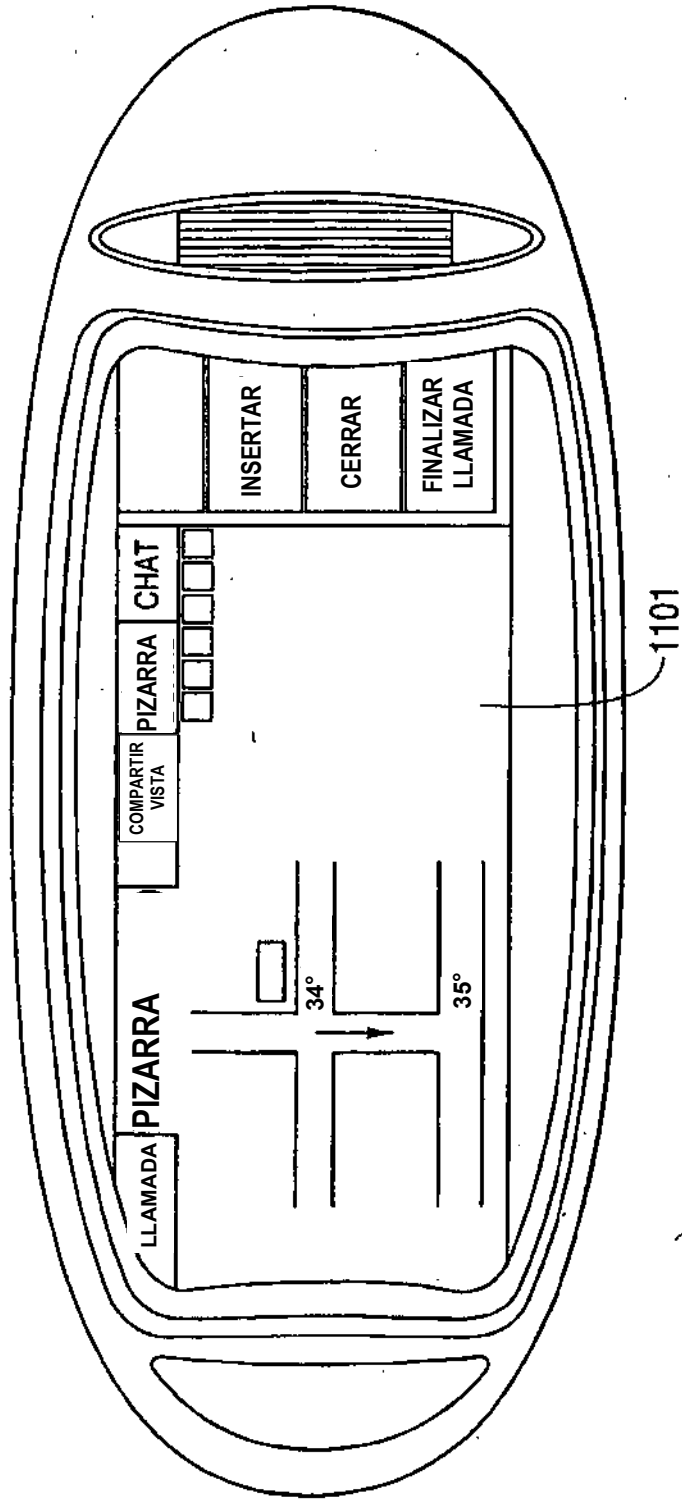


FIG. 13

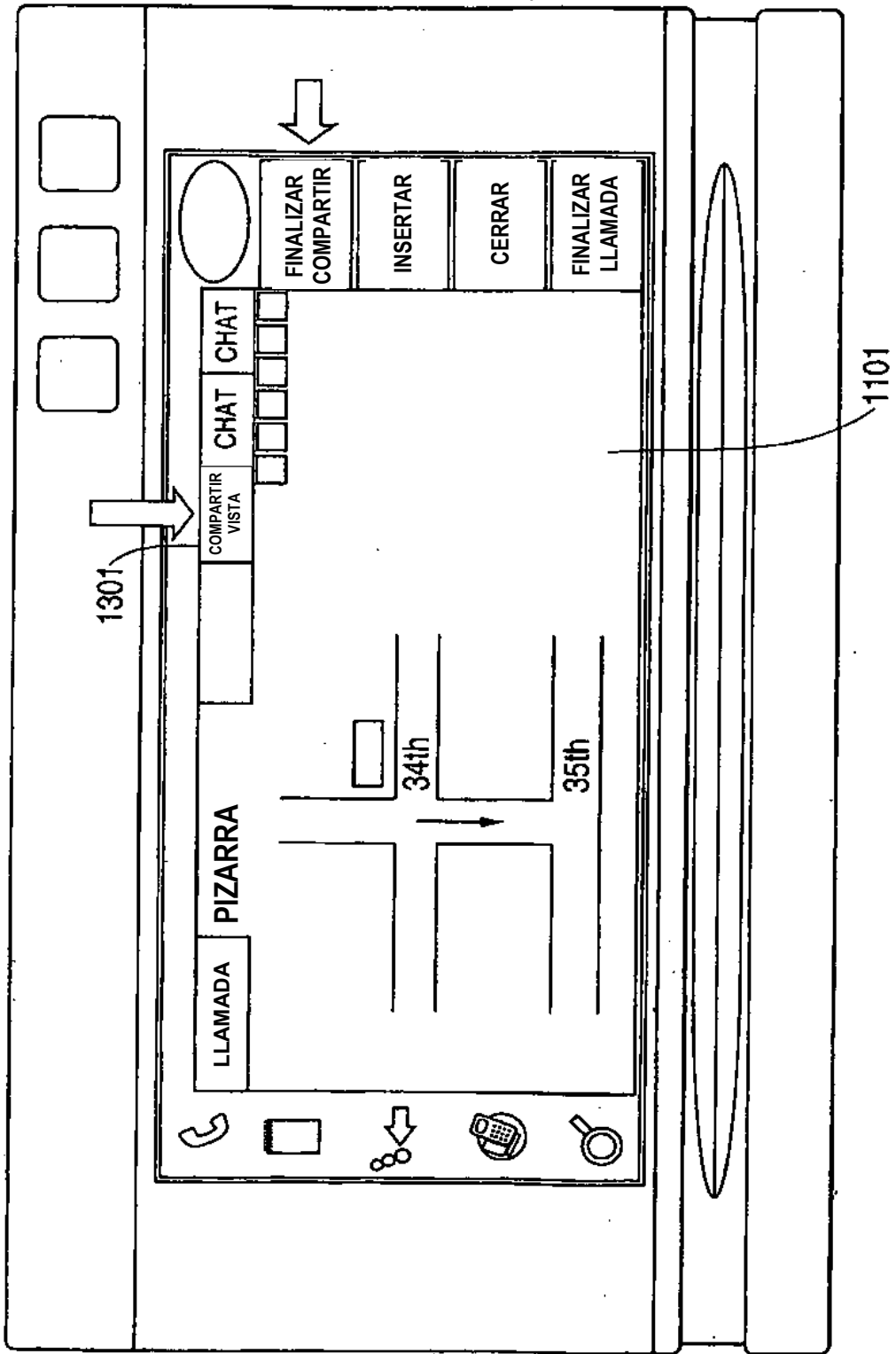
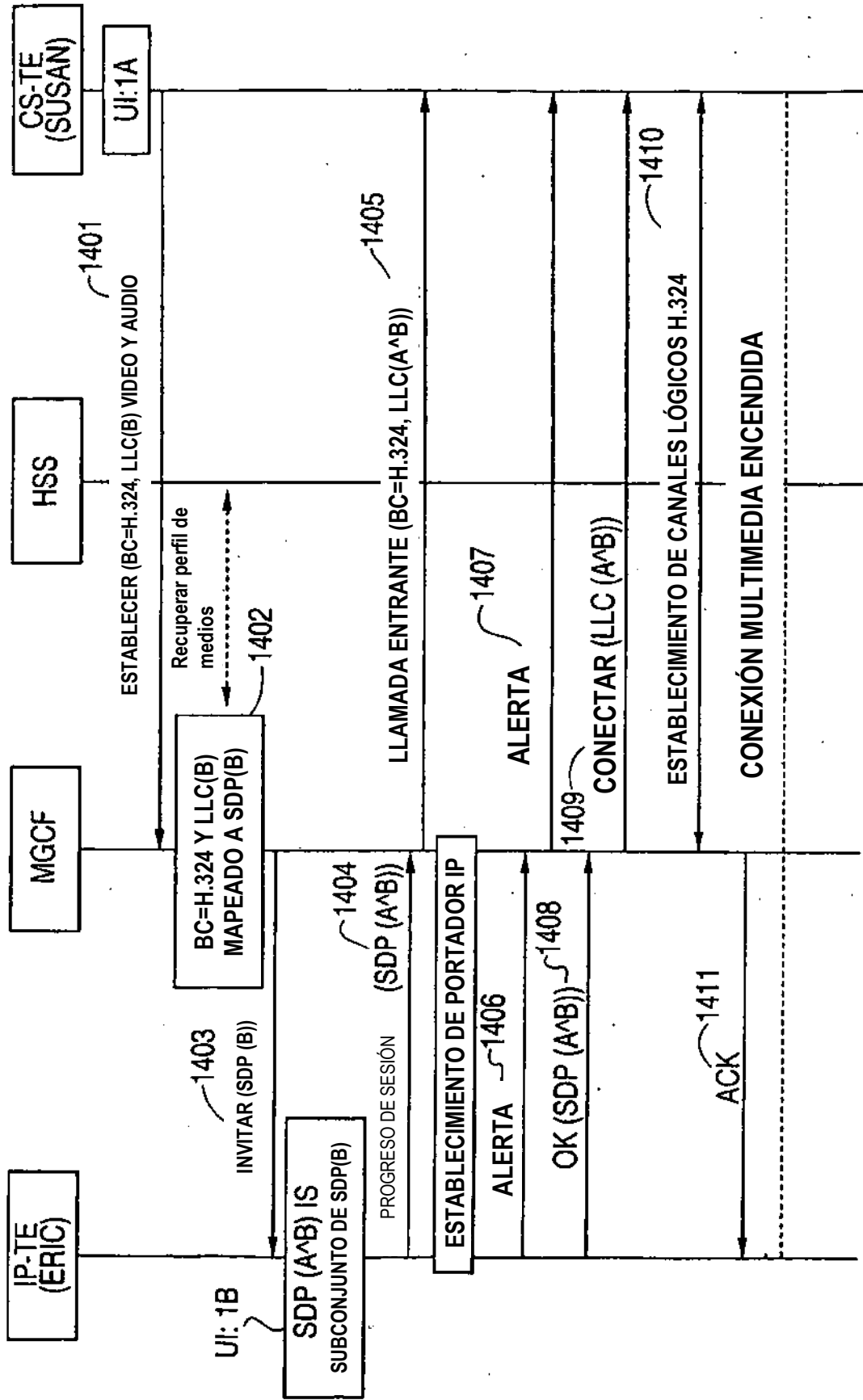


FIG. 14A



**FIG. 14B**

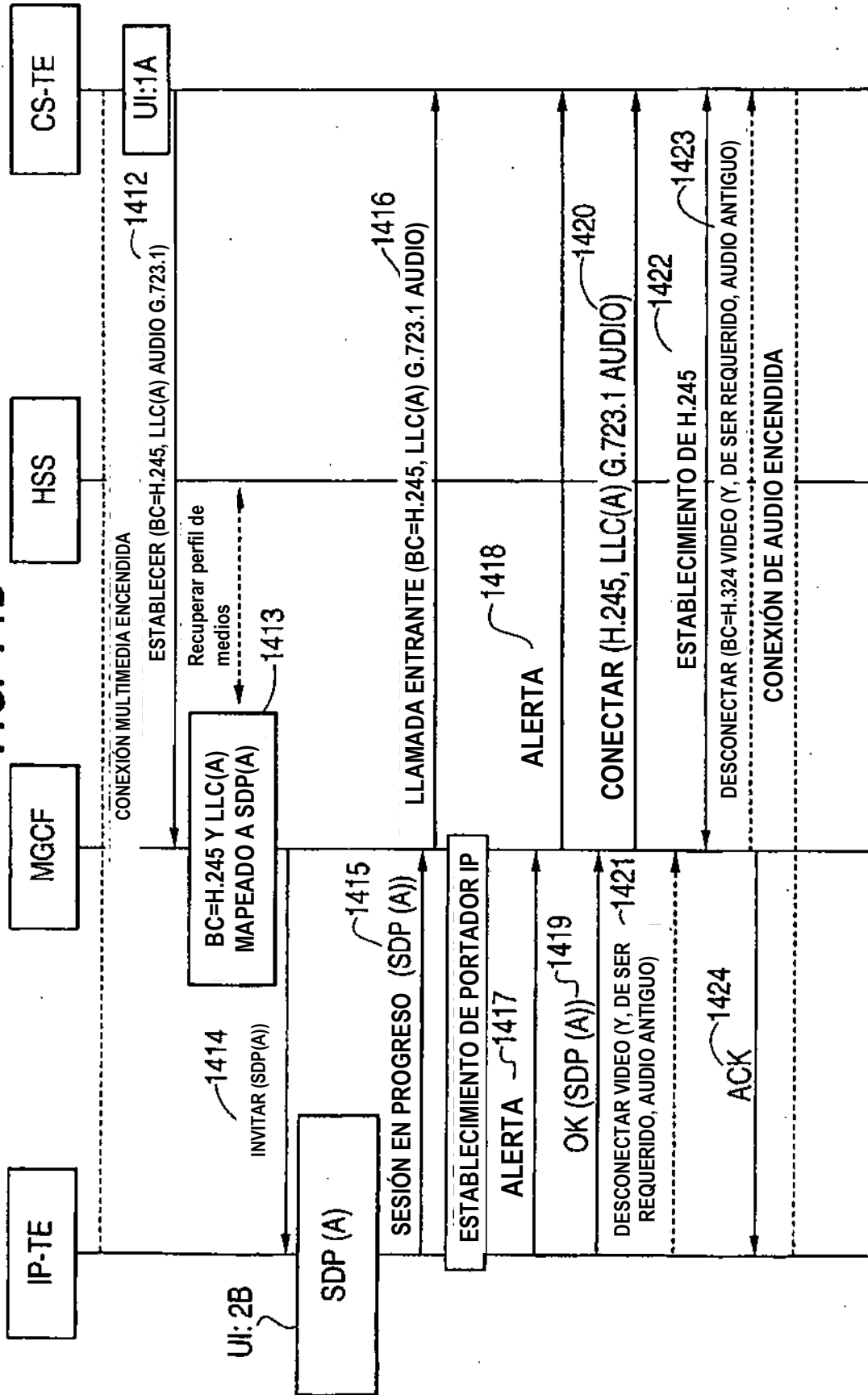
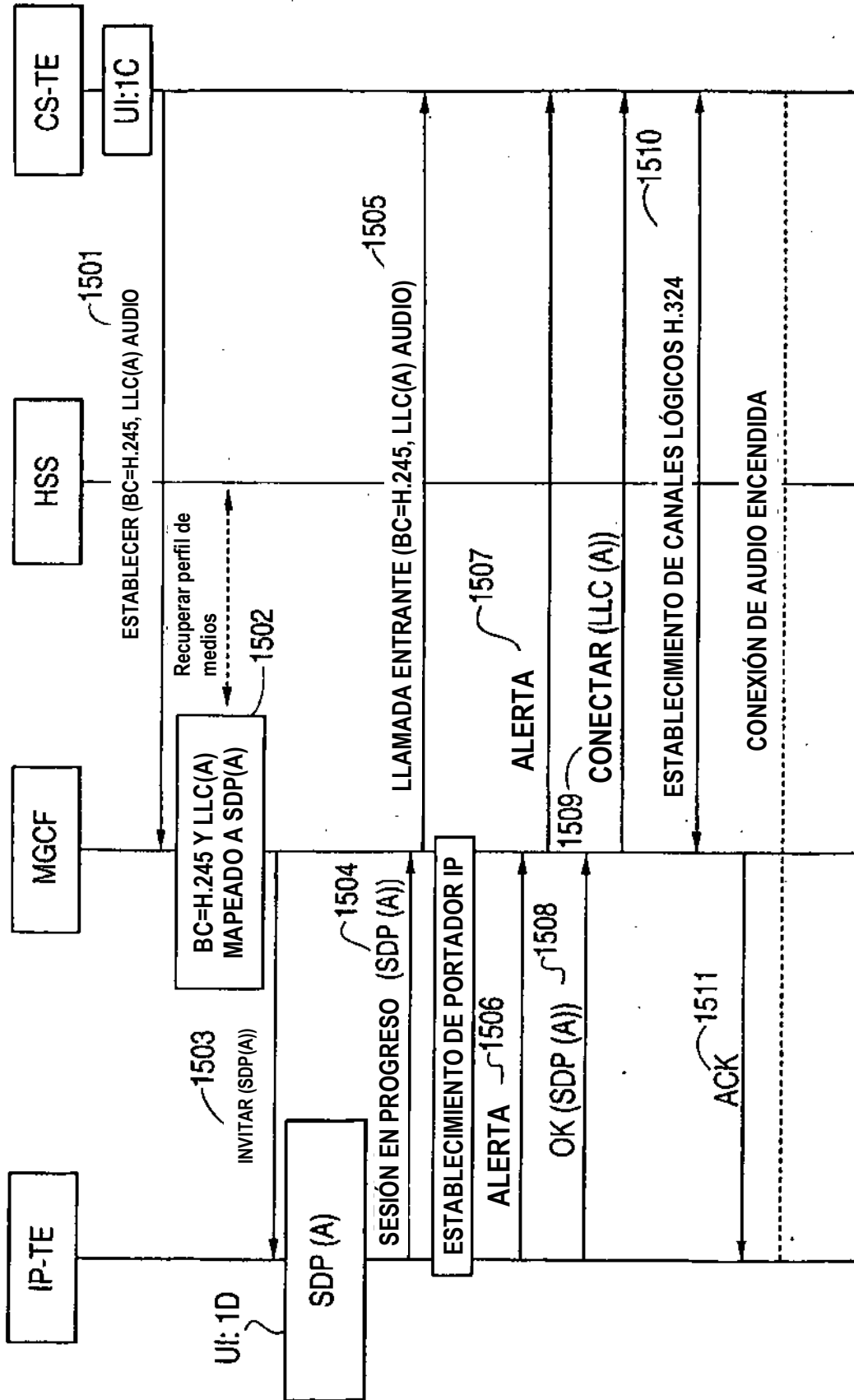


FIG. 15A



**FIG. 15B**

