



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 286 103**

51 Int. Cl.:
H04Q 7/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01908941 .6**

86 Fecha de presentación : **07.02.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1256245**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.11.2002**

54 Título: **Procedimiento y aparato para seleccionar entre opciones de llamada en un dispositivo de comunicación inalámbrica.**

30 Prioridad: **08.02.2000 US 499885**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2007

73 Titular/es: **QUALCOMM INCORPORATED**
5775 Morehouse Drive
San Diego, California 92121-1714, US

72 Inventor/es: **Labban, Mazen**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

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

Procedimiento y aparato para seleccionar entre opciones de llamada en un dispositivo de comunicación inalámbrica.

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

La presente invención se refiere en general a dispositivos de telefonía inalámbrica, y más particularmente, a visualizar y seleccionar entre opciones de llamada en tal dispositivo de telefonía inalámbrica.

Técnica relacionada

Hoy en día, un usuario de teléfono, incluyendo un usuario de teléfono móvil, a menudo tiene la flexibilidad de hacer una llamada telefónica usando varios modos de llamada diferentes, incluyendo, por ejemplo, usar una tarjeta telefónica, un servicio de radiobúsqueda, o una función de mensajes de texto.

Una llamada telefónica mediante tarjeta telefónica es facturable a una cuenta de tarjeta telefónica. Los tipos conocidos de tarjetas telefónicas incluyen una tarjeta telefónica prepago asociada con una cuenta que tiene un límite de gasto telefónico prepago, y una tarjeta telefónica basada en suscripción asociada con una cuenta a la que se pasa factura mensualmente. Para realizar una llamada mediante tarjeta telefónica de ejemplo, un individuo marca un número de acceso a tarjeta telefónica de once dígitos asociado con la cuenta de la tarjeta telefónica, como un número 1-800-XXX-XXXX, introduce un número de identificación personal de cuatro dígitos, y después marca un número de destino de once dígitos para completar la llamada.

Por lo tanto, se carga al usuario con tener que marcar o introducir veintiséis dígitos en su teléfono, además de cualquier dígito de control requerido. Además, se carga al usuario con tener que recordar tanto el número de acceso a la tarjeta telefónica como su número de identificación personal (PIN), que típicamente siguen siendo constantes a lo largo de muchas llamadas usando la cuenta de la tarjeta telefónica. Tales cargas son una fuente particular de incomodidad para un usuario de teléfono móvil "ocupado".

Para hacer una llamada de ejemplo a un destino de radiobúsqueda usando un servicio de radiobúsqueda, en primer lugar un usuario marca un número de acceso a servicio de radiobúsqueda y luego, en respuesta a un tono de marcación devuelto, un número de rellamada o retorno, como es sabido. Típicamente, por lo tanto, se carga al usuario con tener que marcar hasta veintidós dígitos para hacer la llamada. En el caso de un usuario de teléfono móvil, el número de rellamada es normalmente un número telefónico del teléfono móvil, denominado número de identificación móvil (MIN). Por lo tanto, el usuario de móvil debe introducir repetidamente el mismo MIN para cada llamada a un destino de radiobúsqueda. Además, no es posible seleccionar entre diferentes modos de llamada.

Por ejemplo, la publicación internacional WO-A-96 04620 desvela un dispositivo que proporciona un menú, mediante el cual el usuario puede ajustar cómo se recibe una llamada o cómo aparece la propia visualización. Un usuario de este sistema sólo puede originar una llamada usando una tarjeta telefónica. Igualmente, los documentos US-A-5845205 y US-A-5509056 están dirigidos al procedimiento y aparato para ejecutar acceso automático de tarjeta telefónica dentro de teléfonos. Los sistemas descritos en estos documentos tienen simplemente un modo de operación.

El documento US-A-5675627 describe una tarjeta integrada de radiobúsqueda y telefónica. De nuevo, este dispositivo tiene sólo un modo de operación, y sólo puede usarse como dispositivo radiobúsqueda disponible para una tarjeta telefónica.

El documento EP-A-0781064 desvela un dispositivo móvil que clasifica una pluralidad de proveedores de servicio en una lista, basada en la necesidad del usuario, o los tipos de servicios proporcionados. Cada vez que el usuario ha de hacer una llamada telefónica ellos tienen que registrar su estación móvil en una red. En este documento no hay descripción de cómo originar una llamada una vez que ha sido seleccionada una red.

Incluso cuando los dispositivos disponen de más de un modo de llamada, estos dispositivos pueden ser engorrosos de usar.

Una técnica conocida para distinguir entre diferentes modos de llamada en un teléfono que origina la llamada requiere que el usuario preceda un número de destino con un código especial, como un dígito "1" para una llamada mediante tarjeta telefónica o un dígito "0" para una llamada de servicio de radiobúsqueda. Esta técnica carga desventajosamente al usuario con pulsaciones de teclas adicionales y con tener que recordar qué códigos corresponden a qué modo de llamada. Además, puede que incluso el usuario no sea consciente de todos los modos de llamada disponibles soportados por el teléfono que está usando.

Por consiguiente, existe una necesidad de ofrecer a un usuario telefónico un menú o lista visible de opciones de llamada disponibles, como una opción de tarjeta telefónica o una opción de radiobúsqueda, a partir de lo cual el usuario

pueda ver convenientemente todas las opciones de llamada disponibles y seleccionar una opción de llamada deseada, sin requerir la introducción de un código de identificación para identificar y seleccionar la opción de llamada deseada.

- 5 Existe una necesidad adicional de minimizar el número de dígitos que un usuario telefónico, especialmente un usuario de teléfono móvil, debe recordar y/o introducir al hacer una llamada usando una tarjeta telefónica o servicio de radiobúsqueda, o cualquier otro modo de llamada.

Resumen de la invención

- 10 La presente invención proporciona un procedimiento y aparato para seleccionar entre opciones de llamada en un dispositivo de comunicaciones inalámbricas, así como un producto de programa informático correspondiente. La invención incluye determinar si ha de seleccionarse un modo de opción de llamada, y después visualizar una pluralidad de opciones de llamada si se ha seleccionado el modo de opción de llamada. El usuario selecciona una opción de llamada de la pluralidad de opciones de llamada visualizadas, y se origina una llamada como una función de la opción de llamada seleccionada. Las opciones de llamada incluyen originar una llamada facturable a una cuenta de tarjeta telefónica, originar una llamada usando un servicio de radiobúsqueda, y originar una llamada usando una función de mensajes de texto. También se proporciona una opción de configuración visualizada que corresponde a una función de configuración de opciones de llamada.

20 Características y ventajas

- La presente invención facilita la comodidad de uso de un teléfono, especialmente un teléfono móvil, mostrando al usuario un menú de opciones de llamada, incluyendo opciones de llamada de tarjeta telefónica, radiobúsqueda, y mensajes de texto, menú a partir del cual el usuario puede ver convenientemente las opciones de llamada y después seleccionar una de las opciones de llamada sin tener que recordar y/o introducir un código específico de identificación de opción de llamada.

- La presente invención tiene la característica ventajosa de originar automáticamente una llamada mediante tarjeta telefónica usando un número de acceso a tarjeta telefónica y un PIN asociado, recuperados ambos de una memoria telefónica, en respuesta a que el usuario seleccione una opción de tarjeta telefónica del menú de opciones de llamada.

- La presente invención tiene la característica adicional de originar automáticamente una llamada a un servicio de radiobúsqueda usando un número de acceso a servicio de radiobúsqueda introducido o seleccionado por el usuario, en respuesta a que se seleccione una opción de servicio de radiobúsqueda desde el menú de usuario de opciones de llamada. Esta característica incluye ventajosamente una recuperación y transmisión automática de un número de rellamada de radiobúsqueda, como un MIN para un teléfono móvil, desde la memoria del teléfono que llama hasta el servicio de radiobúsqueda en respuesta a la recepción de un tono de marcación procedente del servicio de radiobúsqueda cuando la llamada de radiobúsqueda está en curso.

- La presente invención tiene la característica de originar una llamada de mensajes de texto en respuesta a que el usuario seleccione la opción de mensajes de texto del menú de opciones de llamada.

- Todas las características anteriormente mencionadas minimizan ventajosamente el número de dígitos que un usuario telefónico debe recordar y/o introducir al hacer una llamada usando las opciones de llamada de tarjeta telefónica, servicio de radiobúsqueda, o mensajes de texto.

Breve descripción de las figuras

- 50 Las precedentes y otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir la siguiente descripción, más particular, de una realización preferida de la invención, tal como se ilustra en los dibujos adjuntos.

- la Fig. 1 es un diagrama de bloques de un dispositivo de interfaz de red de comunicaciones según una realización preferida de la presente invención;

- la Fig. 2 es un diagrama de bloques de componentes de software del dispositivo de interfaz de red de comunicaciones de la Fig. 1;

- la Fig. 3 es una ilustración de un registro intermedio de memoria de ejemplo en el dispositivo de la Fig. 1, según una realización de la presente invención;

- la Fig. 4 es una ilustración de organigrama del funcionamiento del dispositivo de las Figs. 1 y 2, según una realización de la presente invención;

- la Fig. 5 es un organigrama que ilustra el funcionamiento de una tecla ENVÍO del dispositivo de las Figs. 1 y 2, según una realización de la presente invención; y

la Fig. 6 es una serie de presentaciones de visualización del dispositivo que corresponden al organigrama de la Fig. 4.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La Fig. 1 es un diagrama de bloques de un dispositivo de interfaz de red de comunicaciones 104. En una realización preferida, el dispositivo de interfaz de red de comunicaciones 104 es un dispositivo de comunicaciones inalámbricas, también denominado en este documento un teléfono inalámbrico. Los teléfonos inalámbricos son unidades autónomas sin conexiones físicas que transmitan señales a o reciban señales de redes de comunicación inalámbrica. Ejemplos de teléfonos inalámbricos incluyen teléfonos portátiles, móviles, móviles fijos y por satélite. Ejemplos de dispositivos de interfaz de red de comunicaciones 104 también incluyen cualquier otro dispositivo que interconecte con una red de comunicaciones como un teléfono con cable en un ordenador personal. Otros dispositivos que pueden usarse para enviar y recibir mensajes incluyen radiobúsqueda, asistentes digitales personales (PDA), ordenadores personales inalámbricos, y otros dispositivos que pueden transmitir y/o recibir información por medio de una red de comunicaciones inalámbricas.

Por conveniencia, la siguiente descripción se presentará en términos de un teléfono inalámbrico. Sin embargo, como se apunta, y como resultará evidente para personas expertas en las materias pertinentes, la invención es aplicable a otros dispositivos de interfaz de red de comunicaciones. En realizaciones alternativas de la presente invención que no implican tecnología inalámbrica, el dispositivo de interfaz de red de comunicaciones 104 es cualquier dispositivo de comunicaciones que puede interconectar por medio de una conexión directa con una red de comunicaciones que puede enviar y/o recibir mensajes. Ejemplos de tales dispositivos incluyen teléfonos con cable, ordenadores personales, y máquinas de fax. Para dispositivos con cable o inalámbricos, puede usarse una tarjeta telefónica o producto de programa informático que incluyera la memoria que comprende la presente invención.

El teléfono inalámbrico 104 incluye un dispositivo de pantalla de usuario 105, un dispositivo de entrada de usuario 106, un procesador 108, una interfaz 110, y la memoria 112. Ejemplos de dispositivo de pantalla de usuario 105 incluyen un tubo de rayos catódicos, una pantalla de cristal líquido, y un dispositivo de pantalla de panel plano de diodos emisores de luz o de otro tipo. Ejemplos de dispositivo de entrada de usuario 106 incluyen un teclado numérico de teléfono o dispositivo de pantalla táctil. El dispositivo de pantalla de usuario 105 y el dispositivo de entrada de usuario 106 están dentro de una interfaz de usuario 107. La interfaz de usuario 107 también comprende alguna capacidad de procesamiento y memoria del procesador 108 y la memoria 112 para procesar y almacenar datos introducidos por el usuario usando el dispositivo de entrada 106 y para visualizar datos, como símbolos alfanuméricos e iconos, por medio del dispositivo de pantalla de usuario 105.

El teléfono inalámbrico 104 se usa para transmitir señales a y recibir señales de una red de comunicaciones (no mostrada) para originar y completar una llamada a un destinatario, denominado destino. El teléfono inalámbrico 104 también se usa para enviar y recibir mensajes de texto. Los mensajes de texto pueden ser enviados y recibidos por aplicaciones de transferencia de mensajes de texto, como el servicio de mensajes cortos (SMS).

Las aplicaciones SMS ofrecen servicios de mensajería. Estos servicios se usan típicamente para notificación de correo de voz, ID de abonado que llama, mensajes cortos transferidos entre uno o más dispositivos de interfaz de red de comunicaciones 104. Las aplicaciones SMS proporcionan esencialmente funcionalidad de radiobúsqueda aumentada a los dispositivos de interfaz de red de comunicaciones 104. Las aplicaciones SMS también proporcionan la capacidad de confirmar mensajes entrantes a los dispositivos de interfaz de red de comunicaciones 104. SMS es un servicio viable para datos cortos, a ráfagas, sin dependencia crítica del tiempo. Una aplicación SMS puede almacenar en la memoria intermedia el texto de mensaje introducido en el dispositivo de interfaz de red de comunicaciones 104 antes de que sea enviado o enviar el texto del mensaje en cuando se introduce.

Una red de comunicación de ejemplo es un sistema de telefonía móvil que usa acceso múltiple por división de código (CDMA) como la red descrita en la patente de EE.UU. N° 5.103.459 titulada "System and Method for Generating Signal Waveforms in the CDMA Cellular Telephone System" concedida el 17 de abril de 1992 al cesionario de la presente invención e incorporada en este documento por referencia.

Los elementos del teléfono inalámbrico 104 están conectados de la siguiente manera. El dispositivo de pantalla de usuario 105 y el dispositivo de entrada de usuario 106 están conectados a la interfaz 110 para conectividad con el procesador 108 y la memoria 112. La interfaz 110 está conectada a la memoria 112 y el procesador 108. La interfaz de usuario 107 también incluye uno o más componentes de software que residen en la memoria 112 y son procesados por el procesador 108.

En una realización preferida, el teléfono inalámbrico 104 no está conectado físicamente a equipos en una red de comunicaciones. En cambio, el teléfono inalámbrico 104 transmite señales a y recibe señales de una estación base dentro de una red de comunicaciones por medio de una antena o satélite que está dentro del alcance y tiene capacidad para comunicarse con el teléfono inalámbrico 104. En realizaciones alternativas que no implican tecnología móvil o satélites, el dispositivo de interfaz de red de comunicaciones 104 está conectado físicamente a una central telefónica dentro de una red de comunicaciones.

ES 2 286 103 T3

El dispositivo de entrada de usuario 106 puede ser un teclado numérico en un teléfono, un teclado en un ordenador personal o cualquier otro dispositivo que pueda aceptar entrada de usuario. En una realización preferida donde el dispositivo de pantalla de usuario 105 es una pantalla de panel plano y el dispositivo de entrada de usuario 106 es un teclado numérico de teléfono, un usuario introduce caracteres alfanuméricos a través del dispositivo de entrada de usuario 106 mientras el dispositivo de pantalla de usuario 105 visualiza los caracteres introducidos. El usuario interactúa con la interfaz de usuario 107 para seleccionar caracteres alfanuméricos visualizados en el dispositivo de pantalla de usuario 105 usando una técnica de desplazamiento por pantalla. El desplazamiento por pantalla se realiza usando teclas de desplazamiento en el teclado numérico del teléfono inalámbrico.

La realización preferida del teléfono inalámbrico 104 incluye un teclado numérico que tiene una tecla ENVÍO modificada exclusivamente de acuerdo con la presente invención para funcionar como una tecla ENVÍO normal o una tecla "ENVÍO LARGO". Cuando el usuario pulsa la tecla ENVÍO durante una duración inferior a un tiempo predeterminado, el teléfono inalámbrico 104 origina una llamada normal es decir, un ENVÍO normal a un destino introducido previamente, como es sabido. Sin embargo, cuando el usuario pulsa la tecla ENVÍO durante una duración mayor que el tiempo predeterminado, que representa el ENVÍO LARGO, el teléfono inalámbrico 104 introduce un modo de opción de llamada, como se describirá más adelante.

El procesador 108 puede comprender uno o más procesadores que tienen la capacidad de procesar software informático en forma de líneas de código ejecutable que comprende comandos de un lenguaje de programación informática que reside en la memoria 112 del dispositivo. El procesador 108 puede comprender capacidad de procesamiento distribuida entre uno o más circuitos integrados específicos de aplicación (ASICs) u otro hardware capaz de procesar software informático. El chip de Módem de Estación Móvil™ (MSM™) es un ASIC adecuado para el teléfono inalámbrico 104. El chip MSM™ está diseñado para uso en comunicaciones inalámbricas e incorpora el procesador 108 y funcionalidad CDMA. Procesadores de ejemplo 108 incluyen el microprocesador de Máquinas RISC Avanzadas (ARM®) y el procesador Intel 186 que se usan actualmente en teléfonos móviles móviles. Otro ejemplo de procesador 108 es un procesador de ordenador personal.

La interfaz 110 es cualquier conectividad que permite una conexión funcional de componentes dentro del teléfono inalámbrico 104. La interfaz 110 también permite la transmisión de señales eléctricas entre componentes del teléfono inalámbrico 104.

La memoria 112, también denominada medio de almacenamiento, es cualquier medio de almacenamiento. Ejemplos de memoria 112 incluyen memoria a corto plazo, memoria a largo plazo, memoria no volátil, memoria extraíble como un disquete, o cualquier otra memoria que pueda usarse para almacenar código informático o información procesada por software informático. La memoria 112 puede estar distribuida entre uno o más componentes de medio de almacenamiento de hardware. En una realización preferida, la memoria 112 puede conservar datos almacenados aun cuando el teléfono inalámbrico 104 esté apagado.

Además, el teléfono inalámbrico 104 incluye la interfaz de usuario 107. La interfaz de usuario 107 contiene componentes y software para aceptar y visualizar la entrada de usuario. También, la interfaz de usuario 107 incluye software que reside en la memoria 112 y procesado por el procesador 108 que interpreta la entrada de usuario y almacena información respecto a mensajes particulares y/o visualiza los mensajes. El software para aceptar la entrada de usuario y visualizar información se describirá con más detalle con respecto a la Fig. 2.

La Fig. 2 es un diagrama de bloques que ilustra software del teléfono inalámbrico 104. La memoria 112, dentro del teléfono inalámbrico 104, almacena líneas de código que son procesadas por el procesador 108. Las líneas de código son comandos de un lenguaje de programación informática que son procesados por el procesador 108 para realizar funciones específicas. Los componentes de software que comprenden líneas de código de un lenguaje de programación informática que reside en la memoria 112 del teléfono inalámbrico 104 y son procesados por el procesador 108 incluyen un software de interfaz de usuario 204, un componente de procesamiento de comunicaciones 206 y un gestor de mensajes 208.

Cada componente de software incluye uno o más módulos de software. Un módulo de software es una porción de código de programa informático que realiza un conjunto de funciones especificadas. Ejemplos de módulos de software incluyen subrutinas, funciones, objetos, programas y subprogramas. Si el software de interfaz de usuario 204 es implementado con múltiples módulos de software, cada módulo de software puede existir dentro de una subrutina y/o programa informático. Cada módulo de software también puede estar distribuido por múltiples subrutinas y/o programas.

El software de interfaz de usuario 204 comprende uno o más módulos de software. Estos módulos almacenan información. Ejemplos de información que puede ser almacenada y recuperada por el software de interfaz de usuario 204 son el destino, origen, hora y longitud de mensajes, números de teléfono de destino, números de acceso de tarjeta telefónica y PINs asociados, números de rellamada y uno o más MINs. Un MIN identifica exclusivamente un teléfono inalámbrico y es el número de teléfono que otros marcan para llegar al teléfono inalámbrico. El software de interfaz de usuario 204 también puede almacenar y recuperar cualquier otra información que pueda obtenerse mediante el uso del teléfono inalámbrico 104 con respecto a originar y recibir una llamada. El software de interfaz de usuario 204 recibe

información procedente del dispositivo de entrada de usuario 102, como destinos de números de teléfono. El software de interfaz de usuario 204 también almacena información en la memoria 112.

En una realización preferida, el componente de procesamiento de comunicaciones 206 realiza procesamiento automático de mensajes. Este componente termina los mensajes a través de una red de comunicaciones a uno o más destinatarios. El componente de procesamiento de comunicaciones 206 recibe destinos seleccionados por un usuario a través del dispositivo de entrada de usuario 106 o procedentes de otros componentes de software y hardware del teléfono inalámbrico 104. El componente de procesamiento de comunicaciones 206 también realiza el procesamiento que es necesario para encaminar llamadas y mensajes a través de redes de comunicaciones hasta destinos seleccionados. Es decir, el componente de procesamiento de comunicaciones 206 realiza creación de llamadas. Por ejemplo, en una red de comunicaciones móviles, el componente de procesamiento de comunicaciones 206 transmitiría información necesaria para enviar un mensaje a una antena, después por un enlace digital a un conmutador telefónico móvil para conectar a destinos seleccionados. Los destinos introducidos por un usuario usando el dispositivo de entrada 106 corresponden a otros dispositivos de interfaz de red de comunicaciones 104. En una realización alternativa, los destinos también incluyen almacenamiento en la memoria 112 y almacenamiento en una memoria intermedia de mensajes de texto que existe en el teléfono inalámbrico 104. El componente de procesamiento de comunicaciones 206 realiza el procesamiento que tiene que ser completado el teléfono inalámbrico 104 para transmitir mensajes por redes de comunicaciones. Similar al software de interfaz de usuario 204, el componente de procesamiento de comunicaciones 206 puede ser uno o más módulos de software.

La memoria 112 incluye un registro intermedio de memoria 300, representado en la Fig. 3. El registro intermedio de memoria 300 incluye posiciones de memoria de ejemplo 302, 304, 306 y 307 para almacenar respectivamente un número de acceso telefónico a tarjeta telefónica 308 asociado con una cuenta de tarjeta telefónica, un PIN de tarjeta telefónica 310 requerido para acceder a la cuenta de la tarjeta telefónica, un MIN 312, y un número de teléfono de marcación rápida 314. En la práctica, el registro intermedio de memoria 300 es ampliado para incluir una pluralidad de cada uno de los elementos 308-314 anteriormente mencionados. El usuario introduce los elementos 308-314 en el teléfono inalámbrico 104 para almacenamiento en el registro intermedio de memoria 300 usando el dispositivo de entrada de usuario 106. Los elementos 308-314 son almacenados en y recuperados del registro intermedio de memoria 300 según se requiera de acuerdo con el procedimiento de la presente invención descrito más adelante.

La Fig. 4 es un organigrama que ilustra el funcionamiento del teléfono inalámbrico 104 según una realización preferida de la presente invención. La operación incluye una secuencia de etapas que comienza en una etapa 402. En la etapa 402, un usuario introduce o selecciona un número de teléfono inicial, que puede ser un destino para una llamada de tarjeta telefónica, una llamada de mensaje de texto, y una llamada normal, o un número de acceso telefónico para un servicio de radiobúsqueda. El usuario puede introducir cada dígito del número de teléfono inicial usando el teclado alfanumérico, o seleccionar el número de teléfono inicial usando una característica de marcación rápida basada en memoria del teléfono inalámbrico. La marcación rápida requiere que el usuario introduzca sólo un código de uno o dos dígitos, como "00", que identifica un número de teléfono almacenado en el registro intermedio de memoria 300 (como el número de marcación rápida 314 en la Fig. 3).

En la etapa 404, la interfaz de usuario 204 determina si el usuario ha seleccionado un modo de opción de llamada o si el usuario ha seleccionado procedimiento de creación de llamada normal monitorizando la tecla ENVÍO del teléfono inalámbrico 104. Si el usuario ha seleccionado un procedimiento de creación de llamada normal, por ejemplo, pulsando momentáneamente la tecla ENVÍO, entonces, en una etapa 406, el teléfono inalámbrico 104 origina automáticamente una llamada normal al destino introducido previamente en la etapa 402.

Por otra parte, si el usuario ha seleccionado el modo de opción de llamada usando ENVÍO LARGO, en una etapa 408, el software de interfaz de usuario 204 visualiza un menú o lista enumerada de opciones de llamada disponibles para el usuario por medio de la pantalla de usuario 105. Un listado de ejemplo de opciones de llamada disponibles incluye (1) una opción de tarjeta telefónica que corresponde a originar una llamada facturable a una cuenta de tarjeta telefónica, (2) una opción de servicio de radiobúsqueda que corresponde a originar una llamada a un servicio de radiobúsqueda, (3) una opción de mensaje de texto que corresponde a originar una llamada y usar una función de mensajes de texto del teléfono inalámbrico, y (4) una opción de configuración que corresponde a una función de configuración de opciones de llamada. Simplemente mirando a la pantalla 105, el usuario es informado convenientemente de las opciones de llamada disponibles.

En la etapa 410, la interfaz de usuario 204 determina si el usuario ha seleccionado una cualquiera de las opciones de llamada visualizadas (1)-(3), o la opción de configuración (4), usando el dispositivo de entrada de usuario 106. Por ejemplo, para seleccionar una opción de llamada, el usuario puede introducir un dígito "(1)"-"(4)" que corresponde a una opción deseada, o usar la técnica de desplazamiento por pantalla para resaltar y seleccionar la opción deseada.

Si en la etapa 410 el usuario selecciona la opción de tarjeta telefónica (1), el teléfono inalámbrico 104 origina una llamada de tarjeta telefónica, como se describe a continuación con referencia a las etapas secuenciales 412-416. En la etapa 412, el procesador 108 recupera automáticamente el número de acceso telefónico a tarjeta telefónica 308 y el PIN de tarjeta telefónica asociado 310 de las posiciones de memoria respectivas 302 y 304 del registro intermedio de memoria 300. En la etapa 414, el procesador 108 adjunta el número de tarjeta telefónica 308 y el PIN 310 recuperados al destino de llamada introducido previamente en la etapa inicial 402. Después, en la etapa 416, el teléfono inalámbrico

ES 2 286 103 T3

origina automáticamente una llamada de tarjeta telefónica al destino de llamada usando el número de acceso telefónico a tarjeta de llamada 308 y el PIN 310 recuperados, y el destino de llamada. Esta llamada es facturada a una cuenta de tarjeta telefónica asociada con el número de acceso telefónico a tarjeta telefónica.

5 Si en la etapa 410 el usuario selecciona la opción de servicio de radiobúsqueda (2), el teléfono inalámbrico 104 origina una llamada a un servicio de radiobúsqueda, como se describe a continuación con referencia a las etapas secuenciales 418-424. En la etapa 418, el procesador 108 recupera automáticamente un número de rellamada de radiobúsqueda del registro intermedio de memoria 300. En el caso de un usuario de teléfono inalámbrico, el número de rellamada es lo más típicamente el MIN 312 del teléfono inalámbrico 104. Sin embargo, pueden programarse otros
10 números de rellamada dentro del registro intermedio de memoria 300 como alternativa al MIN 312. En una etapa 420, el teléfono inalámbrico 104 origina automáticamente una llamada al servicio de radiobúsqueda usando el número de teléfono inicial introducido previamente en la etapa 402 como el número de acceso a servicio de radiobúsqueda. En la etapa 422, el teléfono inalámbrico 104 transmite automáticamente el número de rellamada recuperado (por ejemplo, el MIN 312) a la red telefónica (es decir, al servicio de radiobúsqueda) en respuesta a la recepción de un
15 tono de marcación procedente del servicio de radiobúsqueda que indica una conexión telefónica con el mismo. En la etapa 424, el teléfono 104 transmite una señal de terminación, como un tono DTMF que corresponde a un carácter almohadilla (#), al servicio de radiobúsqueda para indicar un fin de transmisión. Debe apreciarse que en la secuencia descrita anteriormente, puede invertirse el orden de las etapas 418 (recuperar el número de rellamada) y 420 (originar la llamada), por medio del cual el número de rellamada es recuperado del registro intermedio de memoria 300 después
20 que se haya marcado el número de teléfono del servicio de radiobúsqueda.

Si en la etapa 410 el usuario selecciona la opción de mensaje de texto (3), el teléfono inalámbrico 104 origina una llamada y usa una función de mensajes de texto, como se describe a continuación con referencia a las etapas secuenciales 426 y 428. En la etapa 426, el usuario introduce un mensaje de texto usando el teclado numérico del
25 teléfono, y/o recupera de la memoria 112 un mensaje de texto previamente almacenado. El software de interfaz de usuario 204 visualiza el mensaje de texto en la pantalla 105. En la etapa 428, el usuario inicia una creación de llamada al número de teléfono inicial introducido en la etapa previa 402. El mensaje de texto es transmitido al destino una vez que se establece un enlace telefónico. También debe apreciarse que los mensajes de texto transmitidos desde un terminal de destino pueden ser recibidos por el teléfono 104 y visualizados en la pantalla 105 mientras exista un enlace telefónico entre el teléfono inalámbrico 104 y el terminal de destino.
30

Si en la etapa 410 el usuario selecciona la opción de configuración (4), el usuario puede entrar en la función de configuración de opciones de llamada del teléfono inalámbrico 104, como se describe a continuación con referencia a las etapas secuenciales 430-434. En la etapa 430, el software de interfaz de usuario 204 visualiza un menú o lista de
35 alternativas de configuración de opciones de llamada. En la etapa 432, el usuario introduce un PIN de seguridad del teléfono inalámbrico que permite al usuario la entrada en cualquiera de las alternativas de configuración visualizadas. En la etapa 434, el usuario puede seleccionar una de las alternativas de configuración visualizadas para establecer información de opciones de llamada. Por ejemplo, en la etapa 434, el usuario puede programar dentro de la memoria 300 un número de tarjeta telefónica y el PIN asociado, o un número de acceso a servicio de radiobúsqueda para la recuperación posterior durante la ejecución de las opciones de tarjeta telefónica o servicio de radiobúsqueda (1) o (2), respectivamente. Debe apreciarse que las etapas secuenciales de opciones de configuración 430-434 y los resultados conseguidos de ese modo, pueden implementarse alternativamente en un procedimiento de inicialización del teléfono
40 ejecutado por separado e independientemente del procedimiento de modo de opciones de llamada representado en la Fig. 4.

45 El procedimiento de seleccionar la etapa de modo de opciones de llamada 404 de la Fig. 4 se representa con más detalle en la Fig. 5. La presente invención modifica la funcionalidad normal de la tecla ENVÍO para permitir al usuario usar la tecla ENVÍO para originar una llamada telefónica normal, como es sabido, o seleccionar únicamente el modo de opciones de llamada de la presente invención para visualizar las opciones de llamada disponibles (1) - (3), y la opción de configuración (4). La funcionalidad de la tecla ENVÍO de la presente invención se representa por el procedimiento de la Fig. 5. En una etapa inicial 502, el procesador 108 determina si la tecla ENVÍO es pulsada por el usuario. Si la tecla ENVÍO es pulsada, en una etapa 504, una función de detección de tiempo del teléfono inalámbrico 104 implementada en software, hardware, o una combinación de ambos, determina si la tecla ENVÍO es pulsada continuamente durante al menos un tiempo t_1 predeterminado. Pulsar la tecla ENVÍO durante un tiempo
50 inferior a t_1 hace que la tecla ENVÍO funcione como un ENVÍO normal; es decir, para originar una llamada telefónica normal como se indica en la etapa 406. Por otra parte, pulsar continuamente la tecla ENVÍO durante al menos un tiempo t_1 predeterminado indica el ENVÍO LARGO. En una implementación de ejemplo, $t_1 >$ dos o tres segundos. El procesador 108 detecta el ENVÍO LARGO y responde visualizando las opciones de llamada (1) - (4), como se indica en la etapa 408.
60

Una ventaja de la funcionalidad de selección de ENVÍO/ENVÍO LARGO descrita anteriormente es que el usuario no es cargado con tener que recordar e introducir un dígito especial para acceder al modo de opciones de llamada. Debe apreciarse que la función ENVÍO LARGO puede asignarse a una tecla distinta de la tecla ENVÍO para seleccionar el
65 modo de opciones de llamada.

En la Fig. 6 se representa una secuencia de ejemplo de vistas de pantalla de usuario que corresponden a las etapas secuenciales de la Fig. 4. Empezando en la parte superior de la Fig. 6, una vista de pantalla 600 de la pantalla 105, que

ES 2 286 103 T3

corresponde a la etapa 402 de la Fig. 4 después de que el usuario ha introducido el número de teléfono inicial, incluye un indicador de intensidad de señal recibida 602, un indicador de nivel de batería 604, y un destino de ejemplo 606, como es bastante típico para los teléfonos inalámbricos.

Un bloque de decisión 608 (que no es una vista de pantalla), que corresponde a la etapa 404 de la Fig. 4 y las etapas 502 y 504 de la Fig. 5, representa si el usuario ha seleccionado ENVÍO o ENVÍO LARGO. Si el usuario seleccionó ENVÍO, se presenta al usuario una vista de pantalla 610 que indica una creación de llamada normal al destino 606.

Por otra parte, si se selecciona ENVÍO LARGO, entonces se presenta al usuario una vista de pantalla 612. La vista de pantalla 612 presenta al usuario las opciones (1) - (3) de tarjeta telefónica, servicio de radiobúsqueda y mensajes de texto (SMS). La etiqueta "ENVÍO SMS" representa "ENVÍO servicio de mensajes cortos", que es una función de mensajes de texto. Un icono de flecha hacia abajo 614 indica que pueden visualizarse más opciones desplazándose hacia abajo por la pantalla. Por ejemplo, si el usuario se desplaza hacia abajo por la pantalla, una nueva vista de pantalla 616 presenta la opción de configuración (4).

Si el usuario selecciona la opción de tarjeta telefónica (1) (Fig. 4, etapas 412-416), se presenta al usuario una vista de pantalla 618. El mensaje visualizado:

LLAMANDO...1-800-999-9999
555-1212

indica que se está haciendo una llamada al destino "555-1212" usando el número de tarjeta telefónica "1-800-999-9999".

Igualmente, si el usuario selecciona el modo de servicio de radiobúsqueda (2) (Fig. 4, etapas 418-424), se presenta al usuario una vista de pantalla 620. El mensaje visualizado:

LLAMANDO...555-1212-ESPERA
890-1212

indica que se está haciendo una llamada a un servicio de radiobúsqueda que tiene un número de acceso "555-1212-ESPERA", con un número de rellamada "890-1212", que es típicamente el MIN 312 del teléfono inalámbrico 104.

Si el usuario selecciona la opción de mensajes de texto (3) se presenta al usuario una vista de pantalla 624 que visualiza un mensaje de texto de ejemplo: "Por favor llámeme al 890-1212". El mensaje de texto puede ser un mensaje transmitido desde el teléfono inalámbrico 104 al destino, o un mensaje transmitido en la dirección inversa y recibido por el teléfono inalámbrico 104.

Si el usuario selecciona el modo de configuración (4) una vista de pantalla 626 enumera opciones de configuración, como almacenar un número de tarjeta telefónica en el registro intermedio de memoria 300. Pueden enumerarse otras opciones según se necesite y si son soportadas por el teléfono inalámbrico 104.

Aunque anteriormente se han descrito diversas realizaciones de la presente invención, debe entenderse que se han presentado sólo a modo de ejemplo, y no de limitación. De este modo, el alcance y ámbito de la presente invención no debe estar limitados por ninguna de las realizaciones ejemplares descritas anteriormente, sino que deben estar definidos sólo de acuerdo con las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de selección de un modo de llamada de una pluralidad de modos de llamada en un dispositivo de comunicaciones inalámbricas, que comprende:

- a) introducir o seleccionar un número de teléfono inicial;
- b) determinar si introducir el dispositivo inalámbrico en un modo de opciones de llamada;
- c) visualizar los modos de llamada disponibles si el dispositivo inalámbrico está en modo de opciones de llamada;
- d) seleccionar un modo de llamada de la pluralidad de modos de llamada visualizados; y
- e) originar una llamada al número de teléfono inicial como una función del modo de llamada seleccionado

en el que la pluralidad de modos de llamada incluye al menos un primer modo de llamada que corresponde a usar una cuenta de tarjeta telefónica, un segundo modo de llamada que corresponde a usar un servicio de radiobúsqueda, y un tercer modo de llamada que corresponde a usar una función de mensajes de texto.

2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la etapa c) incluye visualizar una opción de configuración que corresponde a una función de configuración de modo de llamada.

3. El procedimiento de la reivindicación 1, que además comprende

seleccionar el primer modo de llamada;

recuperar automáticamente un número de acceso a tarjeta telefónica almacenado asociado con la cuenta de la tarjeta telefónica;

recuperar automáticamente un número de identificación personal PIN almacenado necesario para acceder a la cuenta de la tarjeta telefónica; y

originar automáticamente una llamada facturable a la cuenta de la tarjeta telefónica usando el número de acceso a la tarjeta telefónica, el PIN, y el número de teléfono inicial.

4. El procedimiento de la reivindicación 1, que además comprende

seleccionar el segundo modo de llamada;

recuperar automáticamente un número de rellamada almacenado;

originar automáticamente una llamada al servicio de radiobúsqueda usando el número de teléfono inicial;

transmitir automáticamente el número de rellamada recuperado en respuesta a la recepción de un tono de marcación; y

transmitir automáticamente una señal indicativa de un fin de transmisión después de que se transmita el número de rellamada.

5. El procedimiento de la reivindicación 4, en el que el número de rellamada es un número de identificación móvil del dispositivo inalámbrico.

6. El procedimiento de la reivindicación 1, que además comprende

seleccionar la tercera opción de llamada;

introducir un mensaje de texto; y

originar una llamada al número de teléfono.

7. El procedimiento de la reivindicación 2, que además comprende

seleccionar la opción de configuración;

introducir un número de identificación personal para acceder a la función de configuración de modo de llamada; y almacenar al menos un número de teléfono asociado con uno del primer y segundo modos de llamada.

ES 2 286 103 T3

8. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la etapa b) comprende detectar si una tecla predeterminada del dispositivo es pulsada durante al menos un intervalo de tiempo predeterminado; y

5 la etapa c) se activa sólo después de que la tecla predeterminada del dispositivo ha sido pulsada continuamente durante al menos dicho intervalo de tiempo predeterminado.

9. Un aparato para seleccionar un modo de llamada de una pluralidad de modos de llamada en un dispositivo de comunicaciones inalámbricas, que comprende:

10 medio para introducir o seleccionar un número de teléfono inicial;

medio para determinar si introducir el dispositivo inalámbrico en un modo de opciones de llamada;

15 medio para visualizar los modos de llamada disponibles si el dispositivo inalámbrico está en el modo de opciones de llamada;

medio para seleccionar un modo de llamada de una pluralidad de modos de llamada visualizados; y

20 medio para originar una llamada al número de teléfono inicial como una función del modo de llamada seleccionado.

en el que la pluralidad de modos de llamada incluye al menos un primer modo de llamada que corresponde a usar una cuenta de tarjeta telefónica, un segundo modo de llamada que corresponde a usar un servicio de radiobúsqueda, y un tercer modo de llamada que corresponde a usar una función de mensajes de texto.

25 10. El aparato de la reivindicación 9, en el que dicho medio de visualización incluye medio para visualizar una opción de configuración que corresponde a una función de configuración de modo de llamada.

11. El aparato de la reivindicación 9, que además comprende

30 medio para seleccionar el primer modo de llamada;

medio para recuperar automáticamente de una memoria del dispositivo un número de acceso a la tarjeta telefónica asociado con la cuenta de la tarjeta telefónica;

35 medio para recuperar automáticamente de la memoria del dispositivo un número de identificación personal PIN almacenado necesario para acceder a la cuenta de la tarjeta telefónica; y

40 medio para originar automáticamente una llamada facturable a la cuenta de la tarjeta telefónica usando el número de acceso a la tarjeta telefónica y el PIN recuperados, y el número de teléfono inicial.

12. El aparato de la reivindicación 9, que además comprende medios para seleccionar el segundo modo de llamada;

medio para recuperar automáticamente un número de rellamada almacenado;

45 medio para originar automáticamente una llamada al servicio de radiobúsqueda usando el número de teléfono inicial;

medio para recibir un tono de marcación y para transmitir automáticamente el número de rellamada recuperado en respuesta a la recepción del tono de marcación; y

50 medio para transmitir automáticamente una señal indicativa de un fin de transmisión.

13. El aparato de la reivindicación 12, en el que el número de rellamada es un número de identificación móvil del dispositivo.

55 14. El aparato de la reivindicación 9, que además comprende

medio para seleccionar el tercer modo de llamada;

60 medio para introducir un mensaje de texto; y

medio para originar una llamada al número de teléfono inicial.

15. El aparato de la reivindicación 10, que además comprende:

65 medio para seleccionar la opción de configuración;

ES 2 286 103 T3

medios para introducir un número de identificación personal para acceder a la función de configuración de modo de llamada; y

medio para almacenar al menos un número de teléfono asociado con uno del primer y segundo modos de llamada en una memoria del dispositivo.

16. El aparato de la reivindicación 9, en el que dichos medio de determinación comprende medios de detección de tiempo para detectar cuando una tecla predeterminada del dispositivo es pulsada durante al menos un intervalo de tiempo predeterminado para entrar en el modo de opciones de llamada.

17. Un producto de programa informático que comprende medios utilizables por ordenador que tienen medio de código de programa legible por ordenador incorporado en dichos medios para hacer que los programas de aplicación se ejecuten en un procesador informático en un dispositivo de comunicación inalámbrica para permitir que un usuario seleccione un modo de llamada de una pluralidad de modos de llamada, comprendiendo dicho medio de código de programa legible por ordenador:

un primer medio de código de programa legible por ordenador para hacer que el procesador introduzca o seleccione un número de teléfono inicial;

un segundo medio de código de programa legible por ordenador para hacer que el procesador determine si ha de introducirse un modo de opciones de llamada;

un tercer medio de código de programa legible por ordenador para hacer que el procesador visualice modos de llamada si se ha entrado en el modo de opciones de llamada;

un cuarto medio de código de programa legible por ordenador para hacer que el procesador seleccione un modo de llamada de una pluralidad de modos de llamada visualizados; y

un quinto medio de código de programa legible por ordenador para hacer que el procesador origine una llamada al número de teléfono inicial como una función de modo de llamada seleccionado, en el que el tercer medio de código de programa incluye medio de código de programa legible por ordenador para hacer que el procesador visualice al menos uno de un primer modo de llamada que corresponde a originar una llamada facturable a una cuenta de tarjeta telefónica, un segundo modo de llamada que corresponde a originar una llamada usando un servicio de radiobúsqueda, y un tercer modo de llamada que corresponde a usar una función de mensajes de texto.

18. El producto de programa informático de la reivindicación 17, en el que el primer medio de código de programa incluye medio de código de programa legible por ordenador para hacer que el procesador detecte cuándo una tecla predeterminada del dispositivo es pulsada durante al menos un intervalo de tiempo predeterminado para entrar en el modo de opciones de llamada.

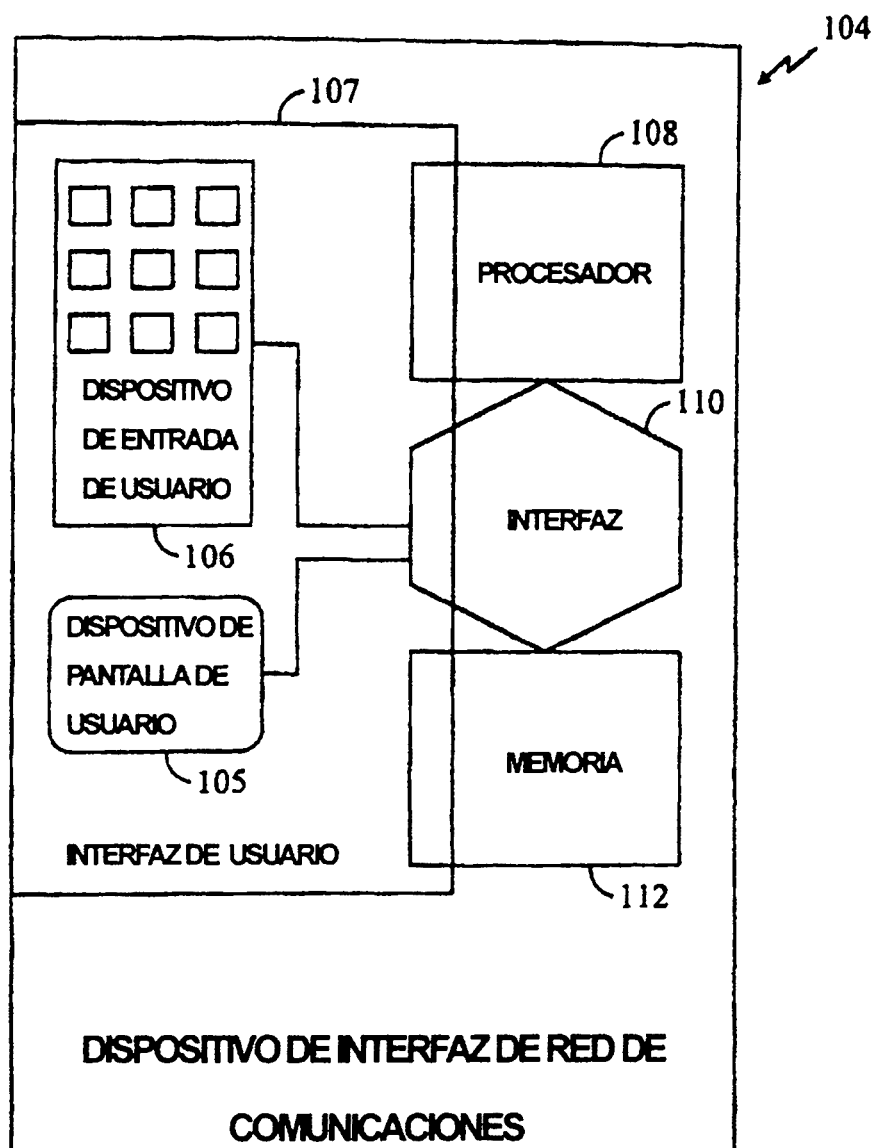
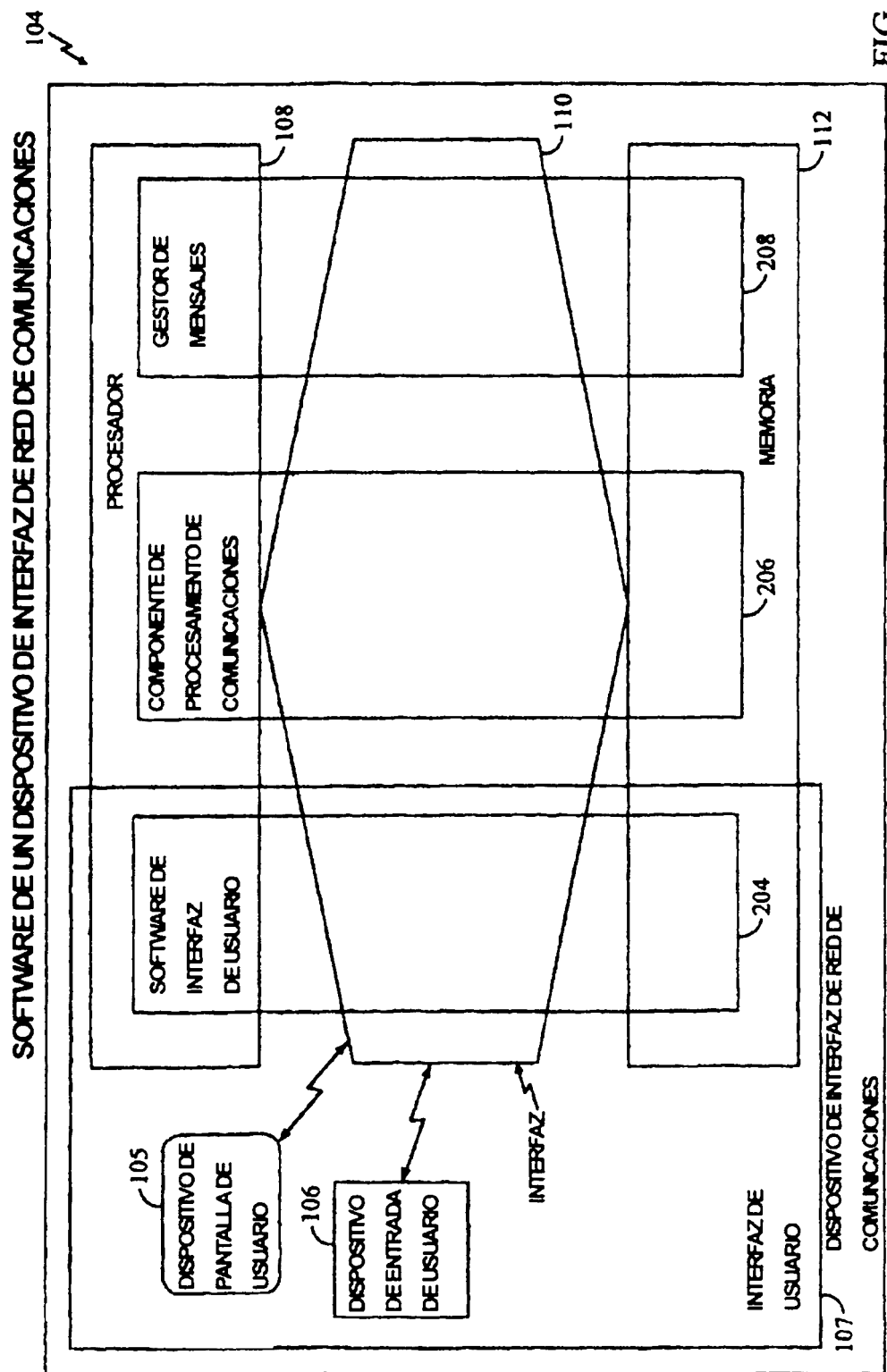


FIG. 1



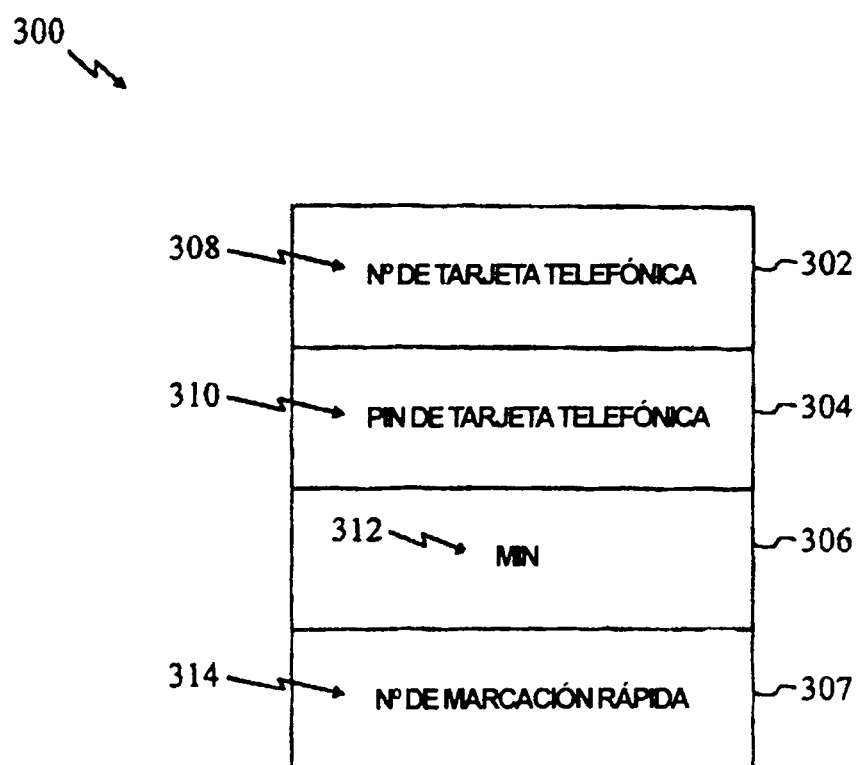
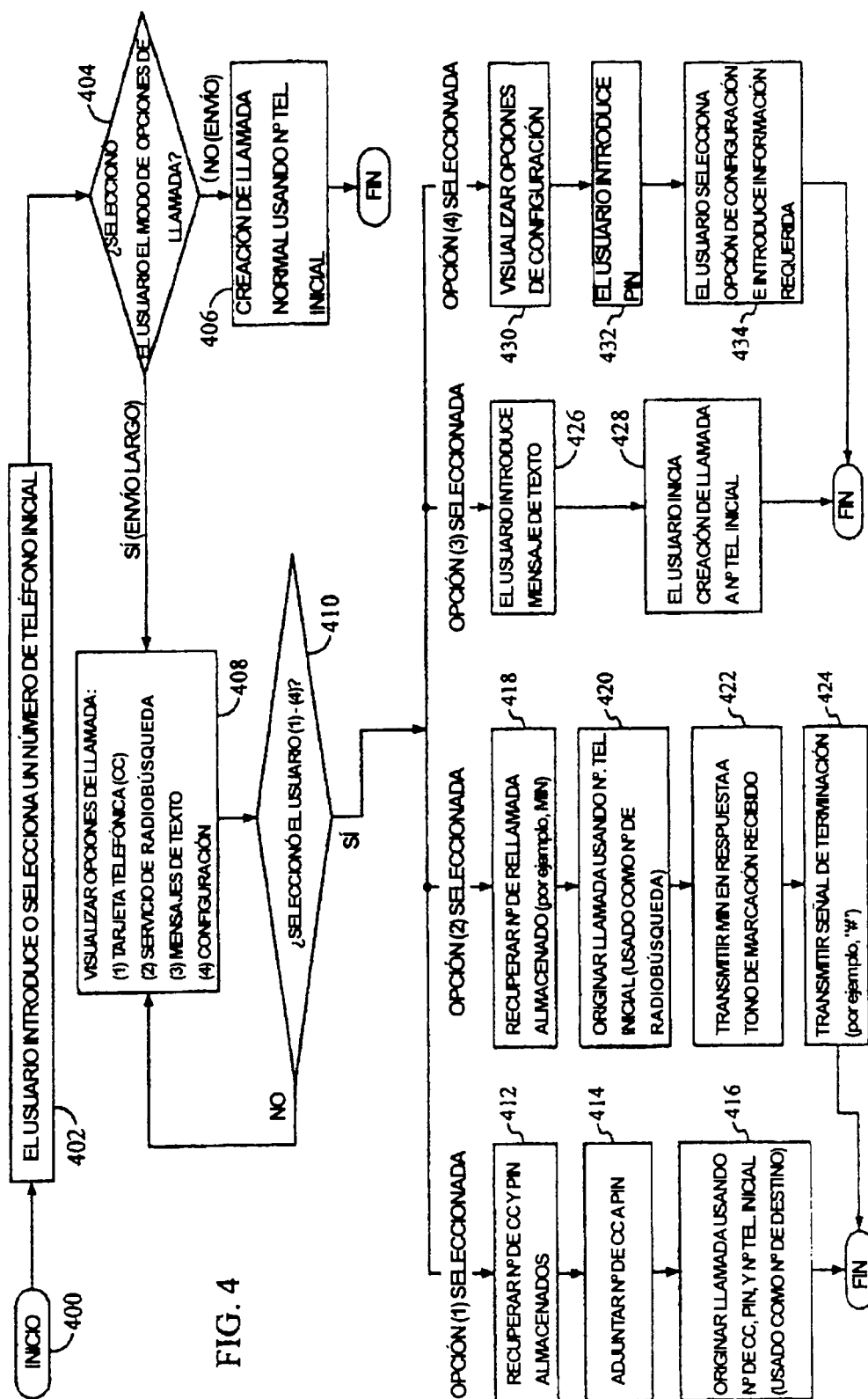


FIG. 3



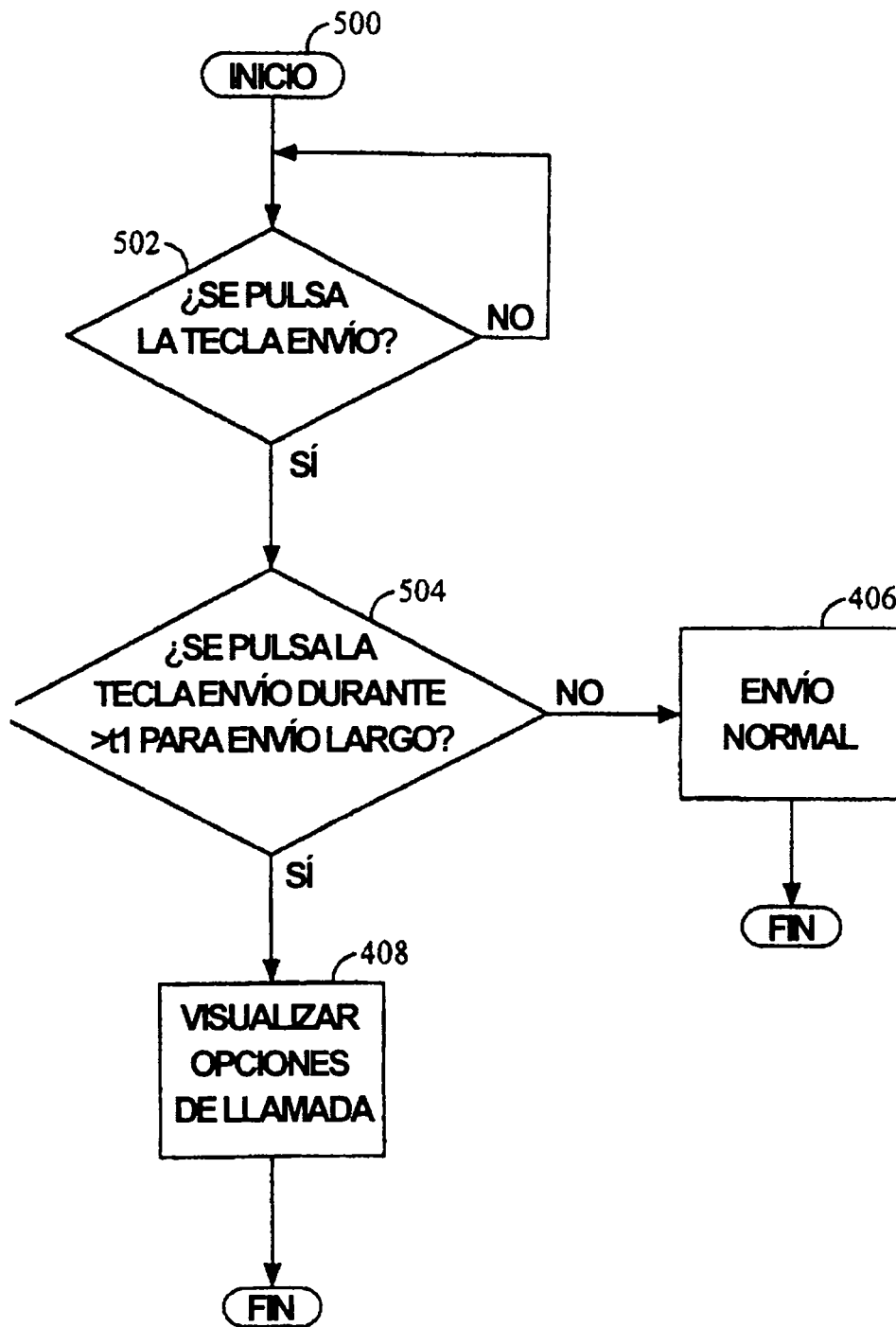


FIG. 5

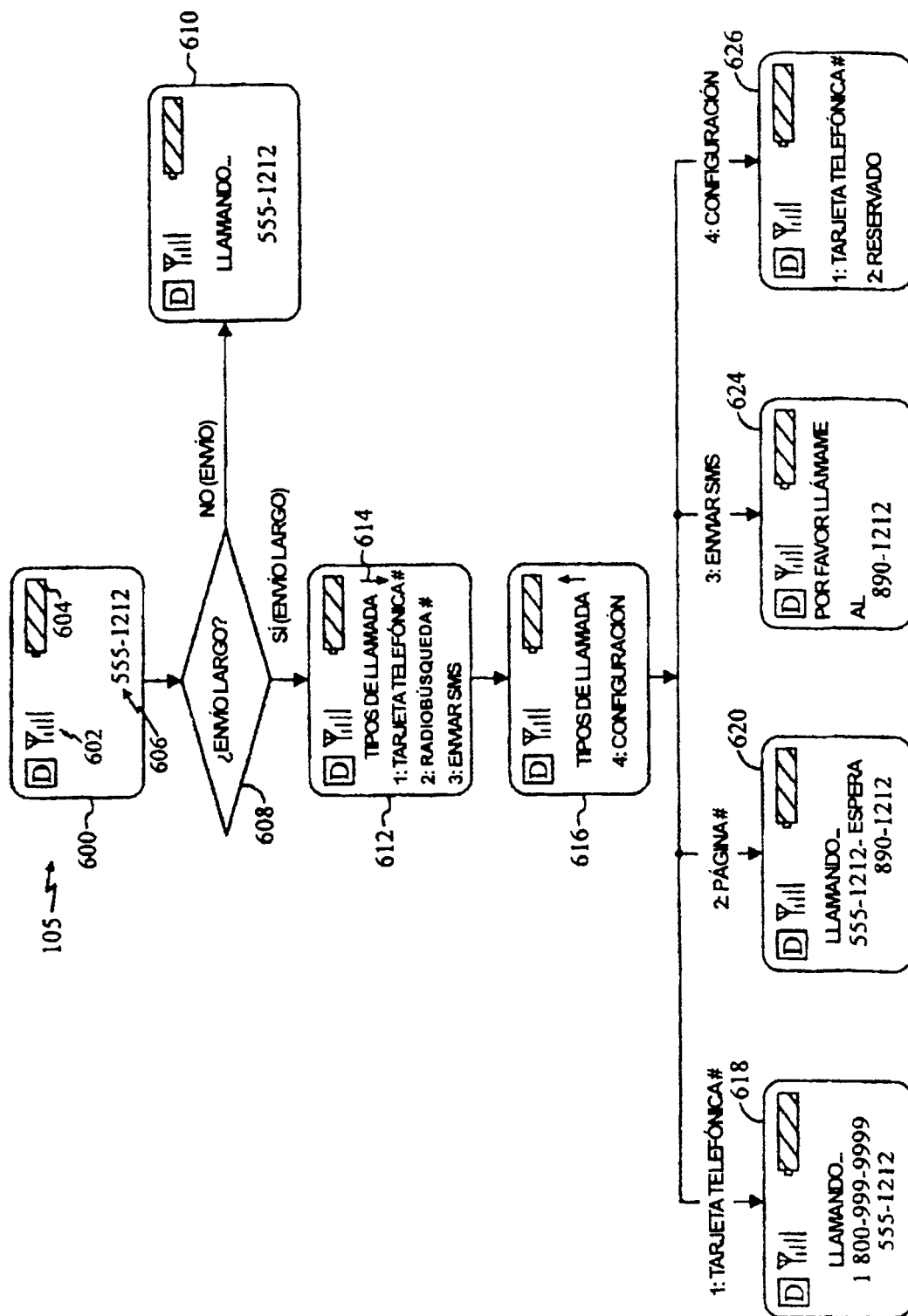


FIG. 6