

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 695**

51 Int. Cl.:

H04W 76/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2001 E 01908060 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2015 EP 1262080**

54 Título: **Método para seleccionar un número de servicio de emergencias en un teléfono móvil**

30 Prioridad:

10.03.2000 US 188649 P

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

23.06.2015

73 Titular/es:

**CORE WIRELESS LICENSING S.À.R.L. (100.0%)
16, avenue Pasteur
2310 Luxembourg, LU**

72 Inventor/es:

LINDHOLM, RUNE

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 538 695 T3

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

DESCRIPCIÓN

Método para seleccionar un número de servicio de emergencias en un teléfono móvil.

5 Antecedentes de la invención

1. Campo técnico de la invención

10 La invención se refiere en general al campo del acceso telefónico a servicios de emergencia usando una red de telecomunicaciones inalámbricas, y más particularmente al acceso a teléfonos de emergencias a nivel internacional.

2. Descripción de las anterioridades

15 En el Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM), hay definido un código de llamadas de emergencia para realizar estas últimas. Típicamente, se usa un número de emergencias para indicar al terminal móvil que debe iniciarse una llamada de emergencias, y a continuación se lleva a cabo un establecimiento de llamada de emergencias, de manera que el establecimiento se ha especializado con el fin de gozar de prioridad en la red. El número de emergencias particular marcado realmente por el usuario tiene poca importancia, siempre que la emergencia sea reconocida y se indique en el establecimiento de la llamada, y a continuación la llamada se encamina a un centro de gestión de emergencias basándose en el establecimiento de llamada.

25 Es habitual que los terminales móviles incluyan tarjetas inteligentes extraíbles (UICC) que contienen un Módulo de Identidad de Abonado Universal (USIM). La UICC es una tarjeta IC, y por lo tanto la UICC incluye un circuito integrado que contiene datos de abonado, datos de usuario final, datos de autenticación, y/o datos de aplicación para una o más aplicaciones. Los códigos de llamadas de emergencia están almacenados en la UICC en un archivo de datos denominado "Códigos de Llamadas de Emergencia" (EF_{ECC}). Este archivo fundamental puede contener uno o más códigos de llamadas de emergencia. Cuando el usuario marca un número en el teclado (por ejemplo, 911), este se compara con el número almacenado en el EF_{ECC}. Si el número introducido desde el teclado coincide con un número del EF_{ECC}, la llamada se establece como llamada de emergencia, con independencia de lo que sea ese número en particular.

30 La estructura del archivo de datos (EF_{ECC}) se ejemplifica mediante la siguiente tabla:

Identificador:	Estructura: transparente		Obligatorio
Tamaño de archivo: 3n (n>1) bytes	Actividad de actualización: baja		
Condiciones de Acceso:			
READ	ALW		
UPDATE	ADM		
DEACTIVATE	ADM		
ACTIVATE	ADM		
Bytes	Descripción	M/O	Longitud
1 - 3	Código de Llamada de Emergencia 1	M	3 bytes
4 - 6	Código de Llamada de Emergencia 2	O	3 bytes
(3n-2) - 3n	Código de Llamada de Emergencia n	O	3 bytes

35 Esta tabla se puede encontrar en la especificación técnica 3G TS 31.102. Este archivo de datos EF_{ECC} contiene un conjunto de números de emergencia, máximo 6 dígitos. La intención de este archivo de datos es que contenga varios números diferentes de llamadas de emergencia nacionales. Típicamente, en un EF_{ECC} se han incluido hasta cinco códigos de llamada de emergencia (es decir, n=5). Si la red de servicio no reconoce ninguno de los "n" códigos de llamada de emergencia, entonces es común que la llamada se encamine a números de emergencia por defecto.

40 En caso de que no se produzca ninguna coincidencia con el número marcado y los números almacenados en el EF_{ECC}, el dispositivo móvil comprueba los números de emergencia por defecto que están almacenados internamente en el dispositivo móvil en busca de una coincidencia. Si se produce una coincidencia, entonces la llamada se establece como llamada de emergencia. Estos números por defecto están también disponibles cuando no hay presente un USIM. Esto se describe en la especificación técnica 3G TS 22.101. En este sistema de la técnica relacionada, desde un terminal móvil se pueden enviar varias señales de emergencia, pero todas esas señales de emergencia tendrán la misma finalidad: conectar el usuario a un centro particular de gestión de emergencias por medio de un número de teléfono particular.

50 El usuario está familiarizado con los números nacionales, como el 911 en los Estados Unidos. La marcación de un número de llamadas de emergencia nacionales, cuando se está en itinerancia internacional, establece automáticamente una llamada de emergencia con un centro de gestión de emergencias en la red de itinerancia. El número concreto introducido no tiene importancia en este caso, siempre que coincida con una entrada del archivo de

datos de códigos de llamadas de emergencia. En otras palabras, el usuario podría marcar el 911 incluso en un país que no reconozca el 911 como número de emergencia, ya que el terminal y la red saben marcar el número correcto.

5 Si hay diferentes números particulares usados para llamadas de emergencia a la policía, a una ambulancia y a los bomberos, eso se puede indicar enviando el número marcado particular a la red durante el establecimiento de la llamada de emergencia. Esto puede funcionar a nivel nacional, donde cada número de emergencia está definido de manera exclusiva.

10 No obstante, en caso de una situación de itinerancia en la que se crucen fronteras internacionales, el país en el que el usuario esté viajando puede tener un escenario de números de llamadas de emergencia diferente con respecto al país de origen. La red de itinerancia no puede determinar, sobre la base del número presentado con el establecimiento de la llamada de emergencia, el tipo de servicio de emergencia solicitado. En el peor de los casos, en la red de itinerancia y la red de origen se pueden usar los mismos números para llamadas de emergencia, pero con significados diferentes. Como ejemplo, el número de la llamada de emergencia para ambulancias en la red de origen del usuario puede ser igual al número de la llamada de emergencia para los bomberos en la red de itinerancia. Esto hace que resulte imposible usar el número de emergencia marcado para el encaminamiento de la llamada, ya que la llamada puede acabar en el centro de gestión de emergencias erróneo.

20 Este problema no ha sido resuelto a nivel internacional. A nivel nacional, el problema se ha resuelto usando diferentes números de emergencia. En la medida en la que el mismo número puede ser usado en países diferentes para servicios de emergencia diferentes, es imposible en la actualidad garantizar el servicio de emergencia correcto. Cuando se producen desplazamientos itinerantes internacionales, puesto que el número marcado se basa en un escenario de números de emergencia nacionales almacenado en el USIM (el cual está ubicado en la tarjeta inteligente del terminal), el número marcado que se presenta en el establecimiento de la llamada de emergencia puede encaminar la llamada de emergencia a un servicio de emergencia totalmente diferente. En otras palabras, el número marcado se interpreta de acuerdo con el escenario de números de emergencia de la red de itinerancia, que puede ser un escenario diferente con respecto al almacenado en el USIM.

30 Es posible que un acuerdo internacional sobre un escenario de codificación pueda indicar qué tipo de servicio de emergencia se requiere sobre la base del número marcado. A continuación, el número de emergencia marcado se podría convertir al servicio de emergencia correspondiente en la red de itinerancia. Hasta que se produzca dicho acuerdo, un número de emergencia puede indicar un tipo diferente de emergencia en países diferentes, y algunos países no dispondrán de números específicos para tipos diferentes de emergencias. Además, algunos usuarios de terminales no desearán memorizar más de un número ni siquiera en su país de origen.

35 En el documento US 5.719.929 se da a conocer una generalización de números de teléfono especializados, en donde uno de una pluralidad de números telefónicos especiales se especifica de tal manera que se pueden especificar diferentes números telefónicos especiales para el mismo tipo de servicio de acuerdo con el plan de numeración del área en la cual se está realizando una llamada. Un mensaje de marcación procedente de una estación telefónica contiene un indicador de número especial para especificar un tipo particular de servicio, tal como información para viajeros, y el indicador se traduce, en un sistema de conmutación de servicios, en el número local correspondiente a ese servicio. De forma ventajosa, no es necesario que un usuario de un servicio de telefonía móvil tenga conocimiento de los números locales correspondientes a estos servicios.

45 En el documento WO 99/16181, se da a conocer una interfaz de usuario gráfica (GUI) para un teléfono portátil. La GUI proporciona un Buzón Universal para almacenar mensajes tanto de correo electrónico como de correo de voz, pudiendo acceder a cualquiera de ellos un usuario a partir de la misma pantalla de visualización. Una característica de respuesta automática permite que un usuario inicie una respuesta saliente a un mensaje recibido tocando un botón. Para una respuesta a un mensaje de correo de voz, la GUI accede a información de ID del Llamante para identificar y marcar automáticamente el número de teléfono del emisor del mensaje original. Para una respuesta de correo electrónico, la GUI presenta de manera visual automáticamente un formulario de respuesta destinado a la dirección de origen. Una característica de control avanzado de llamadas comprueba automáticamente un número de teléfono saliente con respecto a una base de datos para determinar si el número de teléfono es adecuado en ese momento.

55 En el documento JP 11-187455 se dan a conocer un equipo y un método de comunicaciones, que permiten que un equipo de comunicaciones, tal como un terminal móvil de comunicaciones disponible en todo el mundo, prepare fácilmente una alocución con un destino de alocución deseado en países y en todas las regiones del mundo. Mientras se visualiza un menú de selección de destinos de alocución en una sección de visualización, cuando el usuario designa un destino deseado de la alocución, tal como "comisaría" o "embajada" a través de un toque de un lápiz, se recupera información de comisarías o información de embajadas dentro de la jurisdicción del usuario, de entre información de comisarías e información de embajadas mundiales que están almacenadas en referencia cruzada con información de posición, en una memoria de destinos de alocuciones/datos de orientación en una ROM, sobre la base de una información de posición actual en tierra, detectada por un GPS, y almacenada de antemano en una memoria de datos de información de posición en una RAM, y se lee y visualiza su número telefónico o similar. A
65 continuación, el usuario puede obtener fácilmente información de destinos de alocución, tal como agencia pública

requerida dentro de la jurisdicción del usuario, incluso en cualquier país o región del mundo, y seguidamente el usuario puede marcar inmediatamente el destino deseado de la alocución y llevar a cabo la misma.

Divulgación de la invención

5 La presente invención prevé un método para proporcionar una llamada de emergencias a una red móvil, un terminal móvil para proporcionar una llamada de emergencias a una red móvil, y una tarjeta inteligente operativa en un terminal móvil que proporciona una llamada de emergencias a una red móvil, según se define en las reivindicaciones adjuntas.

10 Cuando se produce una itinerancia internacional, resulta cómodo para el usuario poder usar los números de emergencia a los que está acostumbrado con el fin de contactar con servicios de emergencia de diferentes tipos. También le resulta cómodo al usuario obtener información visualizada sobre los diversos servicios de emergencia disponibles, antes de entrar en contacto realmente con los mismos. Por lo tanto, esta invención perfecciona el uso de números de emergencia en una red de telecomunicaciones móviles, permitiendo que el usuario efectúe una variedad de llamadas de emergencia que presentan una pluralidad de funciones diferentes.

15 Según esta invención, una llamada de emergencias se establece de una manera especial, en el contexto de la red de comunicaciones móviles. La llamada de emergencias se encamina al(a los) centro(s) de emergencias más próximo(s), en función del tipo de emergencia que se trate.

20 Esta invención permite añadir un identificador alfabético al número de la llamada de emergencias. Esta etiqueta alfabética permite que el usuario acceda a una presentación visual con el fin de identificar el tipo de centro de emergencias con el cual se conectará la llamada de emergencias. La información de presentación visual se almacena en el USIM dentro del teléfono móvil. Además, la invención define una categoría de servicios que se puede usar en la red para encaminar la llamada de emergencias al centro de emergencias apropiado (policía, ambulancia, bomberos, etcétera).

25 El etiquetado alfabético resuelve el problema de indicar al usuario a qué servicio de emergencias se puede llamar. La categoría de servicios resuelve el problema de proporcionar a la red una indicación, independiente de la ubicación, sobre qué tipo de servicio de emergencias se solicita.

30 La invención da a conocer un método nuevo y exclusivo para proporcionar una llamada de emergencias por parte de un usuario de un teléfono móvil a una red de telefonía móvil, que comprende dos etapas exclusivas: (1) introducir un número de llamada de emergencia en un teléfono móvil; y (2) adjuntar al número de llamada de emergencia una categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación, que es identificada por cada red móvil de la misma manera con independencia del país. La categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación (conocida también como indicador de tipo de llamada) identifica emergencias, tales como el rescate genérico, policía, ambulancia, incendio, o una combinación de los mismos. El número de llamada de emergencia es proporcionado típicamente por un usuario en una situación de emergencias en la que existe la necesidad de uno o más de los servicios de emergencia antes mencionados. Otra etapa de este método incluye adjuntar a un código de llamada de emergencia un identificador de etiqueta alfabética de código de llamada de emergencia, de manera que una vez que un usuario ha marcado un número de emergencia, el usuario se puede desplazar por una presentación visual del teléfono móvil en busca de servicios de emergencia disponibles, por ejemplo, en caso de que el número de emergencia introducido no se correspondiese con un servicio de emergencia deseado. La introducción del número de emergencia actuaría como señal de activación para visualizar números de servicios de emergencia para el usuario. Después de un tiempo predeterminado, a la red móvil se le proporcionaría una llamada de emergencia que tuviera, adjunta a la misma, una categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación, en caso de que el usuario no se seleccione un número de llamada de emergencia alternativo.

35 40 45 50 Este método incluye también encaminar automáticamente la llamada de emergencia a un centro de llamadas de emergencia correspondiente en la red móvil. El método incluye además mantener un archivo de datos de códigos de llamada de emergencia en el teléfono móvil con las categorías de servicio de emergencia independientes de la ubicación, el código de llamada de emergencia, y/o el identificador de etiqueta alfabética de código de llamada de emergencia.

Breve descripción de los dibujos

60 La Figura 1 muestra un ejemplo de una arquitectura de telecomunicaciones inalámbricas en la cual puede funcionar la presente invención.

La Figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra una forma de realización de la presente invención.

65 La Figura 3 muestra un terminal móvil según una forma de realización de la presente invención.

La Figura 4 ilustra un sistema según una forma de realización de la presente invención.

Mejor modo de poner en práctica la invención

Con el fin de explicar formas de realización del modo óptimo de la presente invención, resultará útil considerar la infraestructura de telecomunicaciones en la cual funciona la invención. Esto se ejemplifica por medio de la Figura 1, la cual muestra la estructura de un sistema inalámbrico de acuerdo con el Sistema de Telecomunicaciones 3GPP (3GPP es sinónimo de WCDMA o acceso múltiple por división de código de banda ancha, y de GSM o sistema global para comunicaciones móviles). Tal como puede observarse en la Figura 1, la arquitectura 3GPP consta de un equipo de usuario 102 (UE, que en este caso es sinónimo de "dispositivo móvil", "equipo terminal" y "teléfono móvil equipado para emergencias"), la Red Terrestre de Acceso por Radiocomunicaciones 3G 104 (UTRAN), y la Red Central 126 (CN). A la interfaz aérea entre la UTRAN y el UE se le denomina Uu, y a la interfaz entre la UTRAN y la Red Central se le denomina Iu. La UTRAN consta de un conjunto de Subsistemas de Red de Radiocomunicaciones 128 (RNS), cada uno de los cuales tiene una cobertura geográfica de varias células 110 (C). A la interfaz entre los subsistemas se le denomina Iur. Cada Subsistema de Red de Radiocomunicaciones 128 (RNS) incluye un Controlador de Red de Radiocomunicaciones 112 (RNC) y por lo menos un Nodo B 114, presentando cada Nodo B una cobertura geográfica de por lo menos una célula 110 (Nodo B es sinónimo de estación base). Tal como puede observarse a partir de la Figura 1, a la interfaz entre un RNC 112 y un Nodo B 114 se le denomina Iub, y la Iub se materializa con conexiones permanentes en lugar de ser una interfaz aérea. Para cualquier Nodo B 114 existe solamente un RNC 112. Un Nodo B 114 es responsable de la transmisión y recepción de radiocomunicaciones hacia y desde el UE 102 (las antenas de los Nodos B se pueden ver típicamente encima de torres elevadas o preferentemente en ubicaciones menos visibles). El RNC 112 tiene un control global de los recursos lógicos de cada Nodo B 114 dentro del RNS 128, y el RNC 112 puede ser responsable también de decisiones de traspasos las cuales conllevan la conmutación de una llamada desde una célula a otra o entre canales de radiocomunicaciones en la misma célula.

Según una forma de realización óptima de la presente invención, al número de llamada de emergencias se le puede adjuntar una categoría de servicio de emergencias independiente de la ubicación. Esta categoría de servicio es identificada por cada red de la misma manera, con independencia de la ubicación o el país. En la codificación correspondiente se definen tipos de llamada, como emergencia general, policía, ambulancia, bomberos, y/o rescate.

Además de esto, el contenido del archivo de datos de códigos de llamada de emergencia (EF_{ECC}) se modifica con el fin de permitir que se adjunte una etiqueta alfabética a un código de llamada de emergencia. Esto significa, por ejemplo, que el usuario, una vez ha marcado un número en una emergencia, puede desplazarse por la presentación visual en busca de servicios de emergencia disponibles, por ejemplo en caso de que el número introducido no se correspondiese con la categoría de servicio de emergencia requerida. En otras palabras, la introducción de un número de emergencia que no obtiene ningún resultado actúa como señal de activación para presentar visualmente los números de servicios de emergencia disponibles al usuario, junto con otra información de emergencia. Si el usuario no selecciona una alternativa visualizada antes de un tiempo definido, la llamada se establece con un número de emergencias y se indica la categoría de servicio de emergencias (por ejemplo, una categoría de emergencias general) a la red.

Según esta forma de realización del modo óptimo, la red, basándose en la categoría de servicio de emergencias indicada en el establecimiento de la llamada, puede encaminar la llamada de emergencias al centro de emergencias correspondiente. De este modo, el terminal móvil traduce la entrada del usuario en un código independiente de la ubicación (es decir, normalizado internacionalmente) que se envía a la red, y a continuación la red traduce el código en los números que sean necesarios en la región geográfica local. El número de emergencias marcado por el usuario en este caso también se puede entregar a la red, aunque esto no es esencial.

Como parte de la implementación de esta invención se podrían realizar las siguientes modificaciones, por ejemplo, en el EF_{ECC} en la UICC:

Identificador:	Estructura: fija lineal		Obligatorio
Tamaño de registro: X + 6 bytes		Actividad de actualización: baja	
Condiciones de Acceso:			
READ	ALW		
UPDATE	ADM		
DEACTIVATE	ADM		
ACTIVATE	ADM		
Bytes	Descripción	M/O	Longitud
1 a 3	Código de Llamada de Emergencia 1	M	3 bytes
4 a X+4	Identificador Alfabético Código de Llamada de Emergencia	O	X bytes
X+5 a X+6	Categoría de Servicio de Emergencia	M	1 byte

Lo principal a tener en cuenta sobre este EF_{ECC} es que, bajo el encabezamiento de descripción, se enumeran los siguientes elementos:

Descripción
Código de Llamada de Emergencia 1
Identificador Alfabético Código de Llamada de Emergencia
Categoría de Servicio de Emergencia

5 Con el fin de describir más exhaustivamente una forma de realización de modo óptimo de la presente invención, supóngase que un ciudadano de Estados Unidos ("Pat") tiene una emergencia en algún país arbitrario. Puede que Pat desee llamar a un número de emergencia general, o podría ser que prefiriese llamar directamente al tipo específico de servicio de emergencia que necesita.

10 Según la presente invención, Pat puede encontrarse en cualquier lugar del mundo, y simplemente puede marcar un número particular establecido en su tarjeta inteligente (por ejemplo, 911) con el fin de contactar con el centro de emergencias general local. La tarjeta inteligente proporciona una categoría de servicio de emergencias independiente de la ubicación, correspondiente al código de llamada de llamadas "911" de Pat, y a continuación el subsistema de red de radiocomunicaciones vuelve a traducir la señal de emergencia independiente de la ubicación en el número de teléfono de emergencias general local correspondiente al área geográfica local en la que se encuentra la estación base de Pat. A continuación, a Pat se le pasa con el personal de emergencia local.

15 No obstante, supóngase que Pat desea averiguar qué tipo de servicios de emergencia hay disponibles antes de llamar a un centro de emergencias general. El teléfono móvil de Pat está estructurado y programado de manera que puede marcar un número particular (por ejemplo, *911) con el fin de hacer aparecer una presentación visual de centros de emergencia disponibles. Esta información ha sido almacenada en el teléfono móvil de Pat, por ejemplo en el USIM, y se puede acceder a ella usando el etiquetado alfabético.

20 Los números específicos que se acaban de mencionar son únicamente ejemplos, y las personas nativas de diferentes países podrían escoger diferentes esquemas de numeración; sus terminales móviles se podrían programar en consecuencia. No obstante, la categoría de servicio enviada desde el terminal móvil a la red sería independiente de la ubicación; es decir, una categoría de servicio indicaría siempre incendio, otra categoría de servicio indicaría siempre policía, etcétera, con independencia del país en el que se encuentre el usuario.

25 Cuando Pat selecciona acceder a la presentación visual de emergencias, o por algún otro motivo se le ofrece dicha presentación visual, entonces Pat puede seleccionar un número de emergencias particular al que llamar. La interfaz de usuario de la presentación visual puede permitir que Pat simplemente haga clic en el servicio o número de teléfono de servicio particular al que desea llamar, y el resultado sería entonces el mismo que si Pat hubiera introducido números de teléfono de emergencia particulares usando el teclado. La presentación visual puede tener múltiples capas de información, y la información de la presentación visual que se lee desde el USIM se puede actualizar por medio del operador de la red en caso de que se produjeran cambios en el esquema nacional.

30 El terminal móvil puede estar equipado, de manera adicional o alternativa, con un botón de emergencia y/u otro dispositivo de activación (tal como un dispositivo de activación por voz o un dispositivo de activación asociado a un despliegue del airbag) que efectúe una marcación automática para obtener asistencia de emergencias general; así, Pat no tendría que usar necesariamente el teclado para obtener ayuda. Un botón de emergencia podría iniciar una llamada para una ambulancia (A911), o alternativamente podría iniciar una llamada de emergencias general (911), aunque puede que sea preferible el primer tipo de llamada, puesto que, especialmente en emergencias médicas, el usuario de un terminal móvil preferirá no tener que revisar un teclado y seleccionar cuidadosamente los dígitos para marcar.

35 Cada vez que Pat realice cualquier tipo de llamada de emergencia, es posible que el subsistema de red de radiocomunicaciones esté programado para iniciar una llamada o mensaje independiente adicional que sea automático y generado por el ordenador; este mensaje automático se podría enviar desde el subsistema de red de radiocomunicaciones a un centro de emergencias general correspondiente a la estación base que se está comunicando con Pat a través de la interfaz inalámbrica (de este modo, podría haber dos llamadas de emergencia en lugar de simplemente una). Por ejemplo, el mensaje automático informaría de que Pat inició una llamada inalámbrica de emergencia, informaría del tipo específico de centro de emergencias solicitado por Pat, en caso de que hubiera solicitado alguno, informaría del número de teléfono móvil de Pat, información del lugar en el que está situada la estación base, e informaría de la hora de la llamada inalámbrica de emergencia de Pat. Este mensaje automático se produciría en el idioma local, y por lo tanto ayudaría a garantizar que Pat recibe la ayuda que necesita, incluso si no supiera hablar el idioma local. Aun cuando Pat no supiera hablar el lenguaje local, el mensaje automatizado seguiría siendo útil para las autoridades al proporcionar información sobre la ubicación de Pat y el tipo de emergencia.

40 Adicionalmente, el teléfono móvil se podría diseñar para emitir una señal de socorro cada vez que se realice una llamada a un centro de emergencias, de manera que el personal de emergencias pudiera localizar al usuario del

teléfono móvil una vez que se encuentren cerca de la estación base. La señal de baliza se desactivaría simplemente apagando la alimentación del teléfono móvil. Los detalles sobre la señal de socorro (por ejemplo, frecuencia e intensidad de la señal) podrían ser parte del informe automático generado por el ordenador, que va desde el subsistema de red de radiocomunicaciones al centro de emergencias general.

5 En la Figura 2 se muestra el método de acuerdo con un modo óptimo de la presente invención. Este método permite que un usuario de un terminal móvil realice una llamada de emergencia al subsistema de red de radiocomunicaciones 128 (mostrado en la Figura 1) en una red de telecomunicaciones inalámbricas 104 (véase la Figura 1), cuando el usuario está situado en un país extranjero o un país de origen. La primera etapa es recibir 210 una entrada de usuario de emergencias personalizada en un terminal móvil. En otras palabras, el terminal móvil se puede programar para personalizar las pulsaciones de tecla particulares que se requieren para efectuar una llamada de emergencia. Por ejemplo, un usuario de Estados Unidos podría preferir números como 911, en comparación con ciudadanos japoneses los cuales podrían preferir números como 110, 118, y 119. Esta entrada de usuario de emergencia requerida no cambia cuando el terminal móvil se hace cruzar por una frontera internacional, de modo que, por ejemplo, el ciudadano japonés que visita los Estados Unidos puede seguir marcando números como el 110, el 118, y el 119 en su terminal móvil. La entrada de usuario para emergencias se selecciona de entre una pluralidad de entradas de usuario permitidas, para emergencias, lo cual significa que el presente sistema ofrece más opciones que simplemente marcar el 911. Tal como ya se ha descrito, otras opciones incluyen realizar un marcado para tipos específicos de asistencia de emergencias.

20 Tras la entrada por parte del usuario, el dispositivo móvil puede presentar visualmente, en una etapa 215, opciones de servicio de emergencias, y a continuación el usuario puede seleccionar una de estas opciones; estas opciones se originan a partir de información de etiquetas alfabéticas contenida en el EF_{ECC} que está situado en el USIM. La siguiente etapa consiste en que el dispositivo móvil traduzca 220 la entrada de usuario para emergencias en una señal de emergencia independiente de la ubicación, correspondiente a la entrada de usuario para emergencias, en donde la señal de emergencias independiente de la ubicación está incluida dentro de una pluralidad de diferentes señales permitidas de emergencia independientes de la ubicación que tienen diferentes funciones respectivas, tales como llamar a una ambulancia, llamar al cuerpo de bomberos, llamar a la policía, o reclamar una presentación visual de información de emergencias locales. A continuación, el terminal móvil transmite 230 información contenida en la señal de emergencias independiente de la ubicación, desde el terminal móvil a un subsistema de red de radiocomunicaciones a través de una interfaz aérea, incluyendo el subsistema de red de radiocomunicaciones una estación base con la cual está en comunicación inalámbrica directa el terminal móvil.

35 A continuación, el subsistema de red de radiocomunicaciones (RNS) puede volver a traducir 250 la información contenida en la señal de emergencia independiente de la ubicación, con el fin de obtener un formato correspondiente al área local en la cual está situada la estación base. En otras palabras, para que el RNS establezca una conexión con un centro de emergencias, puede que sea necesario que el RNS determine y marque un número de teléfono local normal correspondiente al centro de gestión de emergencias. A continuación, la llamada del usuario se puede encaminar 255 a un centro de emergencias general el cual se corresponde con una estación base que está en comunicación con el usuario a través de una interfaz inalámbrica, o el RNS encamina 270 la llamada de usuario a un tipo específico de centro de gestión de emergencias que se corresponde con una estación base que está en comunicación con el usuario a través de la interfaz inalámbrica.

45 La Figura 3 ilustra un terminal móvil diseñado para implementar el presente método, según una forma de realización del modo óptimo. La Figura 3 es ilustrativa del terminal móvil 102, y también del método que es implementado por el mismo tal como ya se ha descrito.

50 El terminal móvil 102 incluye un circuito de archivo de datos y de conversión de llamadas 302 el cual puede ser una tarjeta inteligente que contiene, por ejemplo, un archivo EF_{ECC}. Este circuito proporciona una señal de emergencia independiente de la ubicación 304, lo cual significa que los diversos formatos diferentes de esta señal 304 están normalizados, pero no significa que esta señal 304 será siempre la misma (es decir, el usuario puede determinar cuál de los formatos independientes de la ubicación está contenido en la señal 304). El circuito 302 es sensible a una señal de entrada de usuario para emergencias, personalizada, 306 que tiene una magnitud indicativa de un usuario que está buscando una asistencia para emergencias seleccionada, y la entrada de usuario para emergencias requerida no cambia cuando el terminal móvil 102 se lleva a otro país.

60 El terminal móvil incluye un dispositivo de transmisión y recepción 308, el cual es sensible a una señal transmitida entrante sin procesar 309 recibida por medio de una antena 312, y el dispositivo de transmisión y recepción 308 también es sensible a la señal de emergencia independiente de la ubicación 304. Evidentemente, el dispositivo de transmisión y recepción 308 está destinado a proporcionar una señal de transmisión saliente 310. La señal de entrada de usuario para emergencias, personalizada, 306 se selecciona de entre una pluralidad de señales permitidas de entrada de usuario para emergencias que se pueden personalizar de forma programable de modo que se adecúen al usuario, lo cual significa, por ejemplo, que el usuario dispondrá de un esquema de numeración del teclado que es preferido por él para situaciones de emergencia. Los terminales móviles comercializados en un país particular se pueden preprogramar con el fin de dar acomodo a los esquemas de numeración más populares en ese país particular. La señal de emergencia independiente de la ubicación 304 está incluida dentro de una pluralidad de

diferentes señales de emergencia permitidas independientes de la ubicación que tienen diferentes funciones respectivas las cuales son efectuadas por la señal de transmisión saliente 310. Por lo tanto, los usuarios no solamente pueden introducir una variedad de diferentes números de teléfono para obtener un resultado idéntico, sino que también pueden obtener resultados diferentes si los números se seleccionan correctamente.

5 Tal como es habitual para un terminal móvil, el terminal mostrado en la Figura 3 incluye un micrófono 314, sensible a una entrada de audio procedente del usuario, para proporcionar una señal de voz de usuario 316. De forma similar, la Figura 3 muestra también un altavoz 318, sensible a una señal de voz entrante 320, para proporcionar una salida de audio al usuario. La señal de voz entrante 320 contiene información de un centro general de gestión de
10 emergencias correspondiente a una estación base que está en comunicación con el usuario a través de la interfaz inalámbrica.

15 El terminal móvil 102 mostrado en la Figura 3 incluye también una pantalla de visualización 322, la cual es sensible a una señal de visualización 324 procedente del circuito de archivo de datos y de conversión de llamadas 302, y la pantalla de visualización 322 está destinada a proporcionar al usuario por lo menos una presentación visual de servicios de emergencia que contiene información de emergencia almacenada en el circuito de archivo de datos y de conversión de llamadas 302. Esta presentación visual se producirá si la señal de entrada de usuario para emergencias, personalizada, 304 conlleva una etiqueta alfabética (por ejemplo, si el usuario marca el 911). En la
20 Figura 3 se muestra una presentación visual de muestra, y la presentación visual puede permitir que el usuario active varios hiperenlaces para obtener tipos particulares de asistencia para emergencias. Una característica útil consistiría en poder hacer clic en un elemento particular de la presentación visual, de manera que la llamada sea trasladada automáticamente sin marcar.

25 Si el usuario desea contactar con un tipo específico de centro de gestión de emergencias, entonces el terminal móvil 102 permite dicha opción. En ese caso, la señal de emergencia independiente de la ubicación 304 incluye una categoría de servicio de emergencias que indican el tipo de llamada de emergencia.

30 Tal como resulta evidente a partir de la Figura 3, el terminal móvil tiene un teclado numérico 326 para proporcionar la señal de entrada de usuario personalizada, para emergencias, 306 (como respuesta a una entrada de emergencias personalizada). No obstante, la señal de entrada de usuario para emergencias, personalizada, 306 puede ser proporcionada alternativamente por un botón de llamada de ambulancia 328.

35 La Figura 4 muestra una vista general esquemática de la presente invención de acuerdo con una forma de realización del mejor modo. El terminal móvil 102 puede efectuar diferentes categorías de llamadas de emergencia, que tienen una pluralidad de diferentes funciones respectivas, al subsistema de red de radiocomunicaciones 128 (véase la Figura 1) en una red de telecomunicaciones inalámbricas, cuando el usuario está situado en un país extranjero o un país de origen. El terminal móvil 102 es sensible a una señal de emergencias personalizada 402 que tiene una magnitud indicativa de la asistencia de emergencias seleccionada que busca el usuario, y el terminal móvil está destinado a proporcionar una señal de transmisión de emergencias independiente de la ubicación 406 que se
40 selecciona de entre una pluralidad de diferentes señales de transmisión de emergencias, permitidas, independientes de la ubicación, que tienen diferentes funciones respectivas. El subsistema de red de radiocomunicaciones 128 es sensible a la señal de transmisión de emergencias, independiente de la ubicación, 406, y está destinado a proporcionar al terminal móvil 102 una señal de respuesta de emergencias 408. La señal de emergencias personalizada 402 es seleccionada por el usuario de entre una pluralidad de señales de entrada de usuario de
45 emergencia, permitidas, de una manera que se personaliza de forma programable para adecuarse al usuario y de una manera que no requiere ningún cambio como consecuencia de llevar el terminal móvil 102 de un país a otro.

50 El subsistema de red de radiocomunicaciones 128 incluye una estación base 114 en comunicación inalámbrica directa con el terminal móvil 102 a través de una interfaz inalámbrica, y un controlador de red de radiocomunicaciones 112 en comunicación con la estación base 114. Esto se muestra tanto por medio de la Figura 1 como por medio de la Figura 4.

55 Si la señal de transmisión de emergencias, independiente de la ubicación, 406 contiene una categoría de servicios, entonces la señal de respuesta de emergencias 408 incluirá la parte de enlace descendente de una llamada entre el usuario y un tipo específico de centro de gestión de emergencias. Evidentemente, el centro de gestión de emergencias se seleccionará de manera que se corresponda geográficamente con la estación base con la cual se está comunicando el terminal móvil, y también de manera que se corresponda con la categoría de servicios.

60 El sistema mostrado en la Figura 4 incluye también un centro de gestión de emergencias 410 que se comunica con el usuario por medio del subsistema de red de radiocomunicaciones 128. El subsistema de red de radiocomunicaciones 128 establece la comunicación entre el usuario y el centro de gestión de emergencias, y puede llevar a cabo esto traduciendo la señal de transmisión de emergencias, independiente de la ubicación, 406 en una llamada telefónica local correspondiente.

65 Los expertos en la materia entenderán también que los bloques y la señal representados en las Figuras se pueden reordenar de múltiples maneras variadas, y que estos bloques representan combinaciones de hardware y software

que se pueden implementar según una variedad de formas, y además que estas señales representan relaciones generales de causa y efecto sin excluir hechos intermedios y similares.

- 5 Aunque esta invención se ha mostrado y descrito con respecto a una forma de realización de modo óptimo de la misma, los expertos en la materia entenderán que en ella se pueden aplicar los anteriores cambios, omisiones y adiciones y otros diversos en cuanto a su forma y detalle, dentro del alcance de la presente invención según definen las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Método para proporcionar una llamada de emergencias a una red móvil, que comprende:

5 recibir (210) un código de llamada de emergencias en un terminal móvil procedente de un usuario;

proporcionar (215) un identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia, indicativo de una emergencia, a una presentación visual del terminal móvil, como respuesta al código de llamada de emergencia, permitiendo el identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia que el usuario obtenga, a partir de la presentación visual del terminal móvil, información de emergencias utilizable para seleccionar una categoría de servicios de emergencia independiente de la ubicación, que es identificada por cada red móvil de la misma manera;

15 recibir (220) del usuario una categoría seleccionada de servicio de emergencia independiente de la ubicación;

adjuntar (220) al código de llamada de emergencia la categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación, seleccionada; y

20 enviar (230) la categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación desde el terminal móvil a la red móvil con la llamada de emergencia.

2. Método según la reivindicación 1, en el que los servicios de emergencia disponibles se almacenan en el terminal móvil o en un módulo de identidad de abonado universal ubicado dentro del terminal móvil.

25 3. Método según la reivindicación 2, en el que el método comprende además:

proporcionar, después de un tiempo predeterminado, una llamada de emergencia si una alternativa no es seleccionada por el usuario.

30 4. Método según la reivindicación 1 o 2, en el que el método comprende además:

mantener un archivo de datos de códigos de llamada de emergencia en el terminal móvil, correspondiéndose cada categoría de servicio de emergencia con un centro de gestión de emergencias.

35 5. Método según la reivindicación 4, en el que el archivo de datos de códigos de llamada de emergencia almacena la categoría de servicios de emergencia independiente de la ubicación, el código de llamada de emergencia para por lo menos un país, y un identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia.

40 6. Método según la reivindicación 4 o 5, en el que el archivo de datos de códigos de llamada de emergencia se almacena en una tarjeta inteligente.

45 7. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la categoría de servicios de emergencia independiente de la ubicación identifica emergencias, incluyendo rescate general, policía, ambulancia, incendio, o una combinación de los mismos.

8. Terminal móvil (102) para proporcionar una llamada de emergencias a una red móvil, que comprende:

50 unos medios para recibir un código de llamada de emergencias en un terminal móvil procedente de un usuario; y

unos medios para proporcionar un identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia, indicativo de una emergencia, a una presentación visual del terminal móvil, como respuesta al código de llamada de emergencia, permitiendo el identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia que el usuario obtenga, a partir de la presentación visual del terminal móvil, información de emergencias utilizable para seleccionar una categoría de servicios de emergencia independiente de la ubicación, que es identificada por cada red móvil de la misma manera;

60 unos medios para recibir del usuario una categoría seleccionada de servicio de emergencia independiente de la ubicación;

unos medios para adjuntar al código de llamada de emergencia la categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación seleccionada; y

65 unos medios para enviar la categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación desde el terminal móvil a la red móvil con la llamada de emergencia.

9. Terminal móvil según la reivindicación 8, que comprende además:

unos medios para mantener un archivo de datos de códigos de llamada de emergencia en el terminal móvil, correspondiéndose cada categoría de servicio de emergencia con un centro de gestión de emergencias.

10. Terminal móvil según la reivindicación 9, en el que el archivo de datos de códigos de llamada de emergencia almacena la categoría de servicios de emergencia independiente de la ubicación, el código de llamada de emergencia para por lo menos un país, y un identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia.

11. Terminal móvil según la reivindicación 9 o 10, en el que el archivo de datos de códigos de llamada de emergencia se almacena en una tarjeta inteligente.

12. Terminal móvil según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en el que la categoría de servicios de emergencia independiente de la ubicación identifica emergencias, incluyendo rescate general, policía, ambulancia, incendio, o una combinación de los mismos.

13. Terminal móvil según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, que está configurado para permitir que el usuario elabore diferentes categorías de llamadas de emergencia que tienen una pluralidad de diferentes funciones respectivas, cuando el usuario está situado en un país extranjero o un país de origen, que comprende:

un circuito de archivo de datos y de conversión de llamadas (302) configurado para proporcionar una señal de emergencias independiente de la ubicación (304), sensible a una señal de entrada de usuario de emergencias personalizada, (306) indicativa del usuario que busca asistencia de emergencia seleccionada, no cambiando la entrada de usuario de emergencias requerida cuando el terminal móvil (102) se hace cruzar por una frontera internacional;

un dispositivo de transmisión y recepción (308), sensible a la señal de emergencia independiente de la ubicación (304), configurado para proporcionar una señal de transmisión saliente (310),

siendo la señal de entrada de usuario de emergencias personalizada (306) seleccionable de entre una pluralidad de señales permitidas de entrada de usuario de emergencias, que están personalizadas de forma programable para adecuarse al usuario,

siendo la señal de emergencias independiente de la ubicación (304) seleccionable de entre una pluralidad de diferentes señales permitidas de emergencias independientes de la ubicación, y

estando el identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia configurado para señalar a una presentación visual (322) que permita al usuario obtener a partir del terminal móvil la información de emergencias.

14. Terminal móvil según la reivindicación 13, que comprende además:

un micrófono (314), sensible a una entrada de audio del usuario, para proporcionar una señal de voz de usuario (316); y

un altavoz (318), sensible a una señal de voz entrante (320), para proporcionar salida de audio al usuario,

conteniendo la señal de voz entrante (320) información de un centro de gestión de emergencias general, y

comprendiendo el terminal móvil (102) además una pantalla de visualización (322), sensible a una señal de visualización (324) que es iniciada por el usuario y tiene un componente de señal indicativo del identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia, estando la pantalla de visualización (322) destinada a proporcionar al usuario por lo menos una presentación visual de servicios de emergencia que contiene información de llamadas de emergencia para ayudar al usuario a seleccionar la señal de entrada de usuario de emergencias personalizada, (306), o la señal de voz entrante (320) contiene información de un tipo específico de centro de gestión de emergencias más próximo a una estación base que está en comunicación con el terminal móvil a través de una interfaz inalámbrica, si la señal de emergencias independiente de la ubicación (304) incluye un código de llamada de emergencia, e incluye también una categoría de servicios que indica el tipo de llamada de emergencia.

15. Terminal móvil según la reivindicación 14, en el que la señal de visualización (324) es proporcionada por el circuito de archivo de datos y de conversión de llamadas (302).

16. Terminal móvil según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, en el que el circuito de archivo de datos y de conversión de llamadas (302) es una tarjeta inteligente programable que está situada de forma extraíble en el terminal móvil (102).

- 5 17. Terminal móvil según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, en el que un archivo de datos de códigos de llamada de emergencia está almacenado en una tarjeta inteligente que es extraíble del terminal móvil, y proporcionando el archivo de datos de códigos de llamada de emergencia información sobre el número de llamada de emergencia, el identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia y la categoría de servicio.
- 10 18. Terminal móvil según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17, en el que la pantalla de visualización (322) que presenta visualmente dicha por lo menos una presentación visual de servicios de emergencia permite que el usuario realice automáticamente una llamada seleccionando un servicio de emergencias.
- 15 19. Terminal móvil según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 18, que comprende además un teclado numérico (326) para proporcionar la señal de entrada de usuario de emergencias personalizada, (306) como respuesta a una entrada de emergencias personalizada.
- 20 20. Terminal móvil según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 19, que comprende además un botón de emergencias (328) para proporcionar la señal de entrada de usuario de emergencias, personalizada, (306) como respuesta a una entrada de usuario, y siendo el tipo específico de centro de gestión de emergencias rescate general, policía, ambulancia, o bomberos.
- 25 21. Tarjeta inteligente operativa dentro de un terminal móvil para proporcionar una llamada de emergencias a una red móvil, comprendiendo la tarjeta inteligente un archivo de datos de códigos de llamada de emergencia que comprende además un número de llamada de emergencia, un identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia, y una categoría de servicio de emergencias independiente de la ubicación, estando el archivo de datos de códigos de llamada de emergencia destinado a traducir los datos de emergencia de un formato que fue introducido por un usuario a un formato que es independiente de la ubicación, permitiendo el identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia que el usuario obtenga, a partir de una presentación visual del terminal móvil, información de emergencia utilizable para seleccionar la categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación, permitiendo la tarjeta inteligente que el terminal móvil realice las etapas siguientes:
- 30 proporcionar el identificador de etiqueta alfabética del código de llamada de emergencia, indicativo de una emergencia, a una presentación visual del terminal móvil, como respuesta a la recepción, desde el usuario, de un código de llamada de emergencia;
- 35 adjuntar al código de llamada de emergencia una categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación seleccionada, que se recibe desde el usuario, y que es identificada por cada red móvil de la misma manera; y
- 40 enviar la categoría de servicio de emergencia independiente de la ubicación desde el terminal móvil a la red móvil con la llamada de emergencia.

FIG. 1

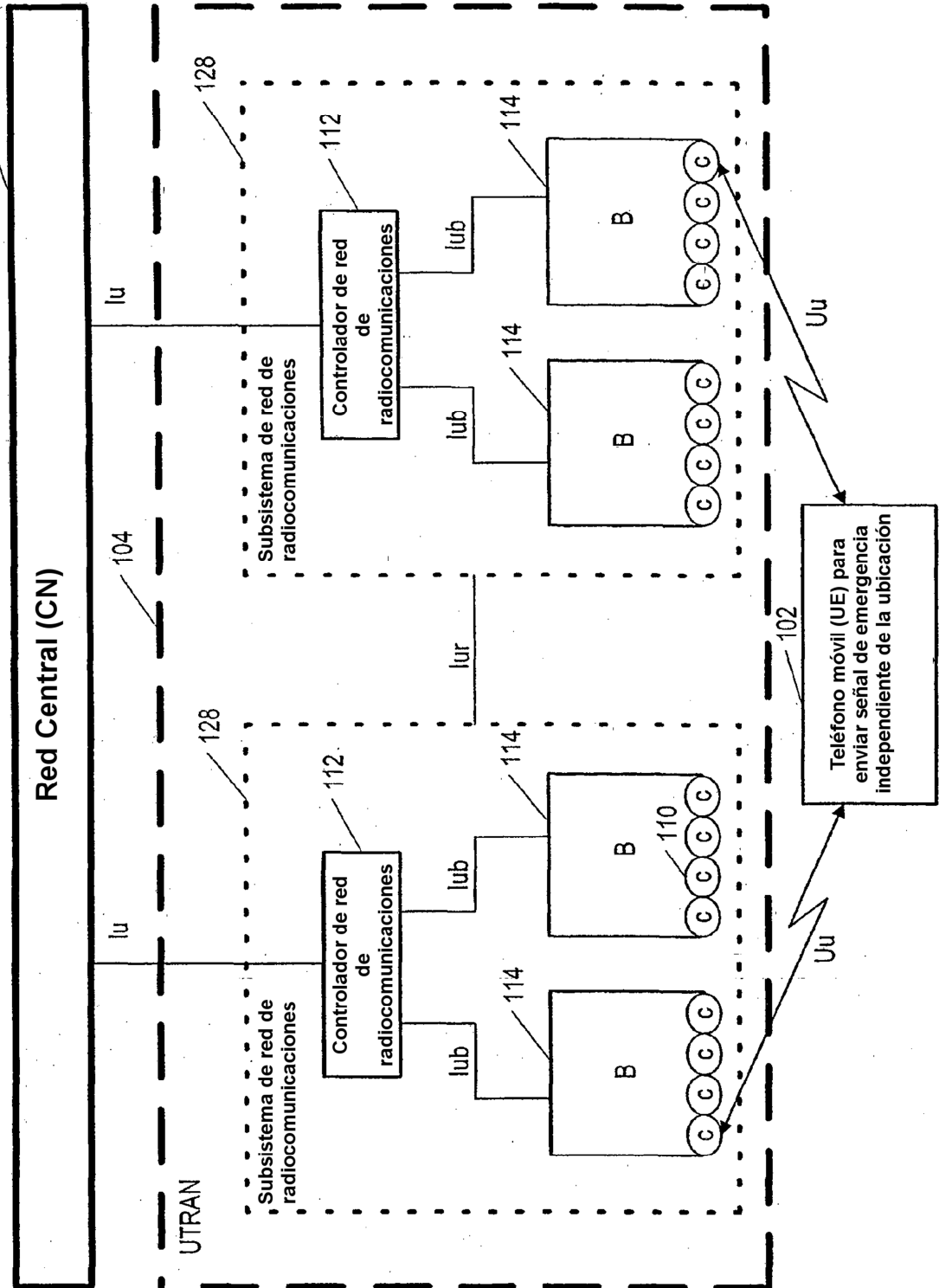
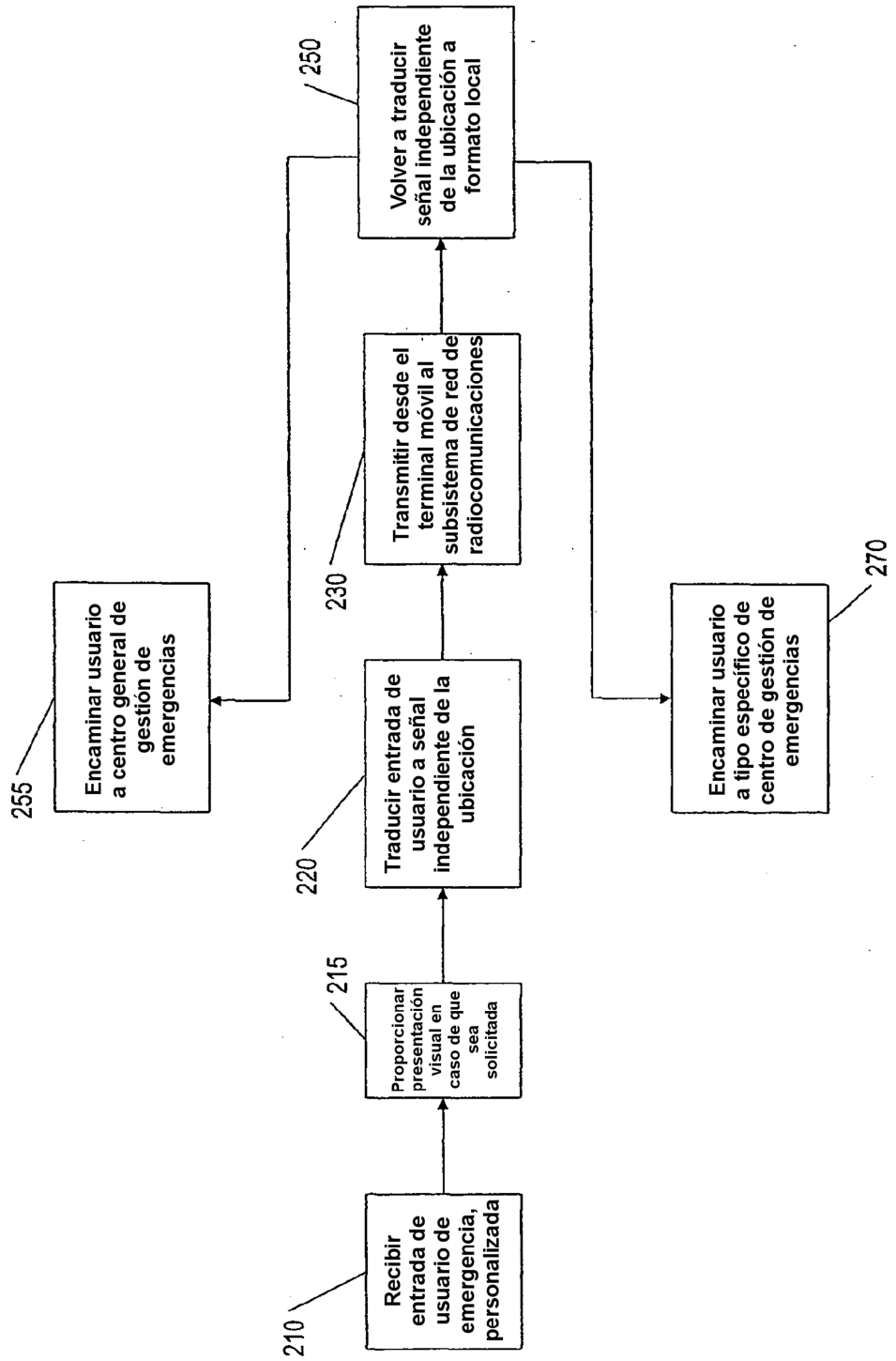


FIG. 2



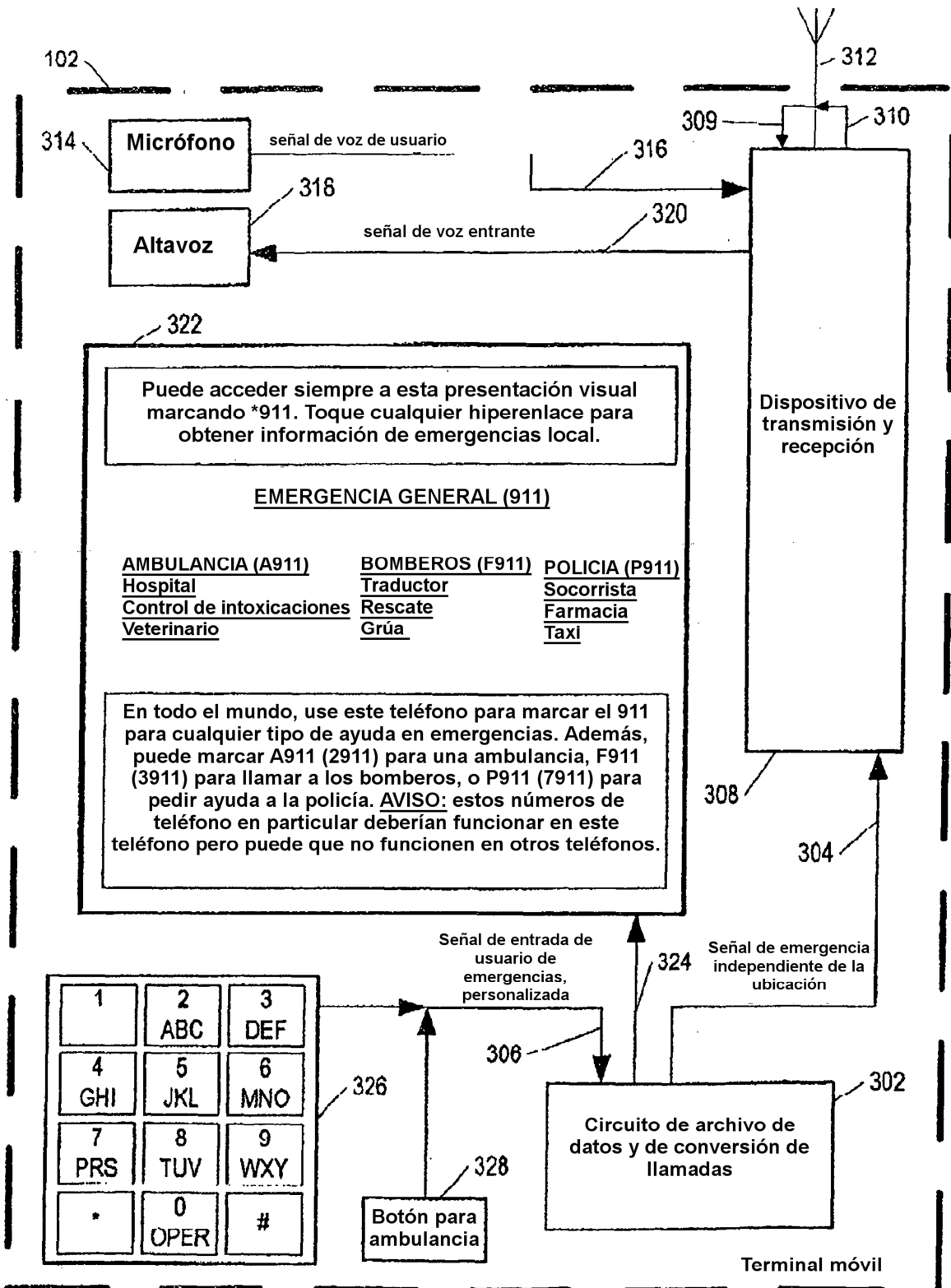


FIG 3

FIG. 4

