

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 082**

51 Int. Cl.:

H04M 3/42 (2006.01)

H04M 3/436 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.02.2017 PCT/IB2017/050966**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **30.08.2018 WO18154349**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2017 E 17707961 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2024 EP 3566428**

54 Título: **Método, sistema, dispositivo electrónico, servidor de comunicaciones y aparato para alertar de una llamada urgente a una parte llamada**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.10.2024

73 Titular/es:
**SARONIKOS TRADING AND SERVICES,
UNIPessoal LDA (100.0%)
Rua Nova de São Pedro, n. 38 A - 1. B
9000-48 Funchal, Madeira, PT**

72 Inventor/es:
JAMES, ROBERT

74 Agente/Representante:
CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 983 082 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, sistema, dispositivo electrónico, servidor de comunicaciones y aparato para alertar de una llamada urgente a una parte llamada

5

Campo de la invención:

La presente invención se refiere a un método, un sistema, un aparato y un producto de *software* para alertar a una parte llamada de que el llamante de una llamada entrante tiene motivos urgentes para hablar, contactar con alguien o, en general, comunicarse.

10

Descripción de la técnica anterior:

Puede ocurrir que se llame a alguien por un motivo urgente, pero que la parte llamada no pueda contestar, debido a que está en una reunión o se encuentra en un lugar público en el que normalmente no se permiten llamadas telefónicas, tal como las salas de un hospital o un cine o un teatro.

15

Desafortunadamente, existen emergencias en las que tanto el llamante (en situaciones de peligro o emergencia) como la persona llamada (familiar, médico, etcétera) tienen una necesidad absoluta de establecer una conexión telefónica incluso si la persona llamada se encuentra en una situación en la que normalmente no respondería.

20

A partir de la técnica anterior se sabe que a la parte llamada se le pueden comunicar situaciones de urgencia similares de diferentes maneras. Por ejemplo, a partir del documento US 7,734,033 se conoce la identificación de llamadas telefónicas urgentes con el uso de un tono de llamada distintivo en correspondencia con dichas llamadas. Para obtener este resultado, es necesario que el teléfono de la persona llamada incluya una lista de llamantes autorizados a activar este tono de llamada distintivo. Evidentemente, este sistema no funciona cuando el llamante llama a una persona que no tiene marcado, en su agenda telefónica, el número de teléfono del llamante, con un indicador que permite la recepción de estas llamadas telefónicas urgentes con un tono de llamada distintivo. Esto puede ocurrir cuando la persona llamada es un médico, un policía, un conocido que no está en contacto frecuente con el llamante, etcétera.

25

30

A partir de la solicitud PCT WO2012/010204, se sabe que se puede informar a la persona llamada de que una llamada perdida era probablemente de carácter urgente. El inconveniente de esta solución es que la persona llamada puede ver la llamada perdida que es de carácter urgente demasiado tarde con respecto a la situación en la que se ha iniciado la llamada urgente.

35

La solicitud de patente de Estados Unidos US 20160183072A1 divulga un sistema para enviar una notificación a un dispositivo móvil en relación con una llamada de urgencia entrante, que incluye información que identifica el dispositivo móvil y un valor de urgencia. La indicación se puede entregar de varias maneras tales como, por ejemplo, por medio de un Servicio de Mensajes Cortos (SMS), a través de una aplicación móvil o enviando un mensaje de configuración de red.

40

La solicitud de patente europea EP1217859A1 divulga un método para el funcionamiento de un dispositivo móvil sensible al contexto, capaz de recibir una notificación que contiene información sensible al contexto. Como respuesta a dicha información sensible al contexto, el método dado a conocer en el documento EP1217859 es capaz de cambiar los ajustes del dispositivo móvil.

45

La solicitud de patente japonesa JP2001177646 divulga un método y un sistema para notificar a un sistema telefónico una llamada entrante urgente y para variar las operaciones del sistema telefónico sobre la base de la urgencia del llamante.

50

Sumario de la invención:

Por lo tanto, es objeto de la presente invención proporcionar un método, un sistema, un producto de *software* y un aparato mejorados, para alertar a una persona llamada sobre el hecho de que la persona que está realizando la llamada tiene motivos urgentes para hablar.

55

Dicho objeto se alcanza con la materia en cuestión de las reivindicaciones independientes. La materia en cuestión de las reivindicaciones dependientes define formas de realización preferidas.

60

La presente invención busca superar los inconvenientes de la técnica anterior mencionada y otros inconvenientes por medio de un método, un sistema y un aparato que permiten que la persona llamada comprenda que la llamada entrante es una llamada de emergencia. Para alcanzar este objetivo, la presente invención envía una información de alerta en el elemento de información de usuario-usuario proporcionado en el mensaje de establecimiento de la llamada, según las especificaciones de los estándares de telefonía más utilizados, de manera que la persona llamada pueda recibir esa información de alerta antes de contestar la llamada. Para evitar bromas tontas, la

65

información de alerta puede comprender datos de identificación que permitan que la parte llamada infiera la identidad del llamante. Los datos de identificación pueden comprender el nombre del llamante y posiblemente otros datos personales (como el cumpleaños del llamante o el destinatario o el número de seguridad social en caso de una llamada a un médico u hospital). Por otra parte, el mensaje se puede proteger con una firma digital o autenticar con un certificado. Con esta solución la persona llamada, incluso en situaciones complicadas, recibe una llamada que dice urgente/peligro y el nombre del llamante y otros datos de identificación, y se da cuenta inmediatamente de que se trata de una auténtica urgencia y de que debe hacer un esfuerzo por contestar.

En otras palabras, en una forma de realización de la invención, se proporciona una tabla en la que, junto al nombre y/o apellido del llamante, se almacenan eventualmente datos de identificación adicionales, con el fin de permitir que la persona llamada reconozca al llamante.

Para obtener esta característica, el teclado del teléfono o la pantalla táctil debería proporcionar una tecla o un botón en pantalla que indique que la llamada telefónica que se va a realizar es del tipo urgente (botón rojo, texto "urgente"). De esta manera, en la siguiente llamada se proporciona una de las informaciones anteriores además del número de teléfono del llamante y la misma se incluye en el IE de usuario-usuario. Para permitir al usuario que seleccione uno de los mensajes preestablecidos para su envío al destinatario, el teclado debería proporcionar al usuario una interfaz para elegir el tipo de mensaje urgente que se va a enviar.

Para alertar al usuario llamado según la presente invención, el aparato de parte llamante, que está asociado a un número de línea llamante, hace un intento de llamar al aparato de parte llamada, que está asociado a un número de línea llamado, y manifiesta que la llamada es urgente con una información de alerta que la parte llamada puede oír y/o ver antes de contestar la llamada. Con este fin, el aparato de parte llamante, con sus medios de procesado, genera un primer mensaje de establecimiento de llamada que incluye el número de línea llamado y un elemento de información de usuario-usuario. Este elemento comprende un campo de información de usuario-usuario cuyo contenido se transporta de manera "transparente" hacia el aparato de parte llamada a través de las redes de comunicaciones. El aparato de parte llamante coloca la información de alerta en el campo de información de usuario-usuario.

A continuación, la parte llamante transmite ese primer mensaje de establecimiento de llamada a una red de comunicaciones, que lo recibe, y genera, por su parte, un segundo mensaje de establecimiento de llamada, dirigido a dicho número de línea llamado. Este segundo mensaje de establecimiento de llamada comprende un segundo elemento de información de usuario-usuario, que comprende un segundo campo de información de usuario-usuario, cuyo contenido es igual al de dicho primer campo de información de usuario-usuario. Por otra parte, el segundo mensaje de establecimiento de llamada puede comprender un elemento de información que notifique el número de línea llamante.

La red de comunicaciones transmite el segundo mensaje de establecimiento de llamada al aparato de parte llamada, que extrae del mismo el contenido del campo de información de usuario-usuario.

Finalmente, el aparato de parte llamada emite una alerta para su usuario, según el contenido extraído del campo de información de usuario-usuario.

Para permitir que el destinatario infiera la identidad del llamante, la información de alerta puede comprender datos personales del llamante, tal como se ha dicho anteriormente. En el lado de la parte llamada, los datos personales del llamante se pueden comprobar con respecto a los datos contenidos en una "tabla de datos personales", donde el destinatario puede haber almacenado los números telefónicos de algunos contactos asociados a sus datos personales. Para realizar esa comprobación, el aparato de la parte llamada extrae, del segundo mensaje de establecimiento de llamada, el número de línea llamante y busca en la tabla de datos personales el mismo y los datos personales transportados por el campo de información de usuario-usuario. A continuación, se presenta al usuario el resultado de la comprobación.

Si no se notifica el número de línea llamante, el segundo mensaje de establecimiento de llamada comprenderá un elemento de información que transporta la causa de la notificación perdida, por ejemplo indicando que la línea del llamante es del tipo "número privado". En este caso, el aparato de la parte llamada extrae la causa y da salida a una alerta adecuada con la información pertinente.

Breve descripción de los dibujos:

Las características de la invención se exponen específicamente en las reivindicaciones adjuntas a esta descripción; dichas características se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción de una forma de realización preferida y no exclusiva mostrada en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra los componentes principales de un sistema para alertar de una llamada urgente a la parte llamada;

La figura 2 muestra los elementos principales de un aparato, según la invención;

La figura 3 muestra un diagrama de flujo que representa el funcionamiento del aparato de parte llamante para alertar de una llamada urgente a la parte llamada;

La figura 4 muestra un diagrama de flujo que representa el funcionamiento del aparato de parte llamada para alertar de una llamada urgente entrante a su usuario.

Descripción detallada de la invención:

En esta descripción, cualquier referencia a “una forma de realización” indicará que una configuración, estructura o característica particular, descrita en relación con la implementación de la invención, está comprendida en por lo menos una forma de realización. Por lo tanto, la expresión “en una forma de realización” y otras expresiones similares, que pueden estar presentes en diferentes partes de esta descripción, no se referirán necesariamente, todas ellas, a la misma forma de realización. Además, cualquier configuración, estructura o característica particular se puede combinar en una o más formas de realización de cualquier manera que se considere apropiada. Por lo tanto, las siguientes referencias se utilizan únicamente en aras de una mayor simplicidad y no limitan el alcance o extensión de protección de las diversas formas de realización.

En aras también de una mayor simplicidad, la siguiente descripción se realiza en referencia a un aparato que es del tipo teléfono inteligente y se conecta a una red móvil celular. No obstante, los expertos entenderán que la invención se puede aplicar a muchas otras redes y tipos de aparatos. En particular, el método de la invención se puede aplicar a todos los sistemas del 3GPP (Proyecto de Asociación de 3.ª Generación) y a los sistemas de telefonía que utilizan el protocolo de señalización de capa de aplicación más común, Parte de Usuario de RDSI (ISUP) con el Sistema de Señalización N.º 7 (véase la Q.737.1 del UIT-T). De hecho, en el Mensaje de Dirección Inicial (IAM), la ISUP puede proporcionar un servicio de información de usuario a usuario (UUS) como el supuesto en el ejemplo explicativo utilizado en esta descripción para ilustrar la invención. Por otra parte, la invención también se puede aplicar a sistemas que utilizan el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP), en la medida en que, con el SIP, una aplicación puede insertar datos de Información de Usuario a Usuario (UUI) durante la fase de inicio de establecimiento de la sesión. Puede beneficiarse de los datos de UUI, por ejemplo la Voz por IP (VoIP).

Como se representa en el ejemplo mostrado en la figura 1, los componentes básicos de los sistemas son:

- un aparato llamante 104, según la invención, que está asociado a un número de línea llamante y configurado como aparato de usuario en el lado de la parte llamante,
- un aparato de parte llamada 105, según la invención, que está asociado a un número de línea llamado y configurado como aparato de usuario en el lado de la parte llamada, y
- una red de comunicaciones 101, configurada para enrutar llamadas telefónicas, a través de las cuales se comunican los aparatos 104 y 105.

Cuando un teléfono móvil hace un intento de llamada, envía a la red móvil un primer mensaje de establecimiento 102 que comprende el número de línea a llamar y otros datos necesarios para establecer una conexión. Ese primer mensaje de establecimiento 102 puede incluir un denominado “Elemento de Información de usuario-usuario” (IE de usuario-usuario), que tiene la finalidad de comunicar información desde la parte llamante a la parte llamada. El IE de usuario-usuario incluye de hecho un campo de información de usuario-usuario (IF de usuario-usuario) que se transporta de manera transparente a la parte llamada a través de la red de comunicaciones 101. El IE de usuario-usuario se especifica en la Q.931 del ITU-T [ITU.Q931.1998] y en la TS 24.008 del 3GPP [TS.24.008], entre otras.

Con la presente invención, el aparato de parte llamante 104 utiliza ese IF de usuario-usuario para comunicar a la parte llamada una información de alerta que comprende posiblemente datos auxiliares para permitir que la parte llamada compruebe la identidad del llamante. En el IF de usuario-usuario, el llamante también puede añadir información sobre el motivo de la llamada.

Para hacer un intento de llamada que transporta dicha información de alerta, el aparato de parte llamante 104 tiene una tecla, botón o “*tile*” específico que el usuario tiene que presionar o en el que debe dar un toque. Esa tecla o botón está etiquetado de manera apropiada (por ejemplo, “URGENTE”, “PELIGRO”, “AYUDA” o vocablos similares) y posiblemente resaltado mediante decoración (por ejemplo, en rojo) e iconos. Se puede disponer también de otros medios para iniciar la activación de una llamada urgente, tales como gestos o combinaciones de teclas o botones, siempre que lo que el usuario tenga que hacer sea algo sencillo de recordar y no implique una probabilidad significativa de realizar llamadas urgentes de manera involuntaria.

Cuando el usuario presiona esa tecla o da un toque a ese botón, el aparato de parte llamante 104 incluye un primer IE de usuario-usuario en el primer mensaje de establecimiento 102 que envía a la red de comunicaciones 101. El

contenido del primer IE de usuario-usuario y, en particular, el contenido de su IF de usuario-usuario, se detalla posteriormente.

5 El aparato de parte llamante 104 transmite el primer mensaje de establecimiento 102, con su primer IE de usuario-usuario, a la red de comunicaciones 101.

10 La red de comunicaciones 101 recibe ese primer mensaje de establecimiento 102 y extrae y analiza los datos que transporta. Basándose en ellos, la red de comunicaciones genera un segundo mensaje de establecimiento 103 y, si el primer mensaje de establecimiento 102 transporta un IE de usuario-usuario, la red de comunicaciones incluye en el segundo mensaje de establecimiento 103 también un segundo IE de usuario-usuario, en el que su IF de usuario-usuario (segundo IF de usuario-usuario) es igual al del primer IF de usuario-usuario. A continuación, la red de comunicaciones 101 transmite el segundo mensaje de establecimiento 103 al aparato de parte llamada 105.

15 El aparato de parte llamada 105 recibe el segundo mensaje de establecimiento 103 y extrae el contenido del segundo IF de usuario-usuario. Sobre la base de ese contenido y antes de que su usuario pueda contestar a la llamada, da salida a una alerta y, posiblemente, datos sobre la identidad del llamante y sobre el motivo de la llamada.

20 Básicamente, el contenido del IF de usuario-usuario puede incluir de hecho diferentes tipos de información asociada al llamante:

- 25 - simplemente el nombre/apellido del llamante (útil si el número telefónico del llamante está almacenado en la agenda telefónica del aparato de parte llamada 105; en este caso, el destinatario puede realizar una comprobación doble entre el nombre/apellido recibido con el segundo mensaje de establecimiento 103 y el almacenado en su agenda telefónica),
- fecha de nacimiento del llamante (útil para familiares y conocidos),
- 30 - número de seguridad social del llamante (útil para llamadas dirigidas a su médico o centro sanitario), y
- cualquier otra información que sea peculiar de la parte llamante y del motivo de la llamada.

35 La comprobación de la información de alerta con respecto a datos almacenados en una tabla de datos personales, como se ha mencionado anteriormente, es un tipo de autenticación basada en contraseñas, fácil de integrar, sencilla de gestionar y sin costes adicionales. Por otro lado, como con cualquier autenticación basada en contraseñas, la seguridad es baja.

40 Para niveles de seguridad superiores, se podría autenticar la información de alerta con una firma digital o con un certificado. El nivel de seguridad podría ser superior incluso aunque los valores *hash* tengan que ser cortos, considerando que el tamaño máximo del IE de usuario-usuario, según la especificación del 3GPP, es 35 bytes [TS 24.008 del 3GPP]. Por otro lado, la gestión de certificados y firmas digitales es engorrosa y conlleva costes, y el contenido de la información de alerta tiene que contraerse en menos bytes para hacer espacio para los resúmenes.

45 Una forma más sencilla de obtener una autenticación segura sería incluir en la información de alerta un URL (Localizador Uniforme de Recursos) que apunte a un sitio web que ofrezca servicios de autenticación. No obstante, esta es una solución a duras penas viable debido a la dificultad de disponer de URL que quepan dentro de unos pocos bytes, aun cuando existen ejemplos de URL cortos, que usan posiblemente técnicas de compresión, como en el caso de URL de Eddystone. Por otra parte, esto requiere que el aparato de parte llamada pueda acceder a la web y, en caso de que pueda, la obtención de la autenticación podría llevar tiempo.

50 La información de alerta puede ser una simple palabra o algunas palabras, tal como "URGENTE", "MUY URGENTE", "NECESITO AYUDA" u otras. La información de alerta también puede ser una palabra de código que pueda traducirse a través de un algoritmo de descifrado apropiado en una de las expresiones anteriores, u otras expresiones, según el idioma preferido que se fije en el aparato de parte llamada 105 y las características del aparato (por ejemplo, capacidades de visualización).

Habiendo recibido esa alerta y esos datos, el destinatario puede encarar mejor la solicitud de entablar una llamada telefónica.

60 La figura 2 muestra los elementos esenciales requeridos para implementar la invención:

- unos medios transceptores 201, adaptados para conectarse a una red de comunicaciones 101 e intercambiar mensajes;
- 65 - Unos medios de procesado 204, como una Unidad de Procesado Central (CPU), configurados para ejecutar un conjunto de instrucciones con el fin de gestionar los elementos que implementan la creación de un

primer mensaje de establecimiento de llamada 102, incluido un IE de usuario-usuario, y extraer datos de un segundo mensaje de establecimiento 103 recibido, que puede incluir un número de línea llamante o un elemento de información que indique la causa por la que no se notifica un número de línea llamante, y un segundo IE de usuario-usuario;

- 5 - unos medios de memoria 203 adaptados para contener por lo menos los datos e instrucciones utilizados por los otros elementos del aparato y, en particular, los datos que podrían incluirse en el IE de usuario-usuario;
- 10 - unos medios de I/O 202 adaptados para recibir entradas del usuario y emitir señales de audio y, posiblemente, visualizar información e imágenes; en particular, los medios de I/O 202 están adaptados para dar salida a señales de audio y vídeo con el fin de alertar al usuario, posiblemente anteponiéndose a los valores de ajustes actuales y prevaleciendo sobre salidas actuales.
- 15 - un bus de comunicaciones 205, que permite el intercambio de información entre los elementos del conjunto 200.

En una primera forma de realización de la invención, el contenido del IF de usuario-usuario está preestablecido, de manera que, para realizar una llamada urgente, el usuario llamante no tiene más que presionar o dar un toque al botón "URGENTE" y seleccionar de la agenda telefónica, o teclear, el número de teléfono al que llamar. Dependiendo de las características generales del aparato de parte llamante 104 (por ejemplo, configuración de menús), y en particular de la estructura de su agenda telefónica, la activación de la tecla o botón "URGENTE" puede realizarse antes o después de introducir el número de teléfono al que llamar, tal como entenderán los expertos.

En el lado de la parte llamada, el aparato de parte llamada 105 podría tener almacenada en los medios de memoria 203 una "tabla de datos personales", en la que algunos números de teléfono se asocian a datos personales de los contactos respectivos. En esa tabla, algunos datos personales se pueden coger de la guía telefónica y otros pueden cogerse o añadirse de manera automática o manual de otras fuentes. De este modo, el destinatario del segundo mensaje de establecimiento de llamada 103 puede comparar los datos transportados por el IF de usuario-usuario con los de la tabla de datos personales y concluir la identidad del llamante. Esto requiere que el segundo mensaje de establecimiento 103 recibido por la parte llamada transporte el número de línea llamante.

En una forma de realización útil de la invención, para mejorar la comprobación de la autenticidad del mensaje de alerta se puede prever en la red un servidor de comunicaciones. Cuando la parte llamante realiza una llamada telefónica de alerta e incluye en el primer mensaje de establecimiento de llamada 103 cuál es el nombre (nombre y apellido) y posiblemente otros datos personales del llamante, el servidor de comunicaciones controla en su base de datos si los datos personales de la parte llamante son congruentes con aquellos que contiene el registro de abonado asociado al número telefónico de la parte llamante. Si esta comprobación es positiva, no se lleva a cabo ninguna acción y la red envía un mensaje de establecimiento de llamada convencional (el segundo mensaje de establecimiento de llamada 103) a la parte llamada. En caso de discrepancia entre estos datos, el servidor de comunicaciones envía a la parte llamada una información como "observe que el nombre del llamante no es el registrado como Abonado". Esta información se puede incorporar en uno de los elementos de información que la red puede incluir en el segundo mensaje de establecimiento o en un mensaje específico que la red puede enviar a la parte llamada, tal como un SMS convencional, u otros tipos de mensajes, según las capacidades del aparato de parte llamada. Es evidente que este sistema de comprobación de la autenticidad requiere que el servidor de comunicaciones tenga en su base de datos información referente al usuario y al número telefónico de la parte llamante. Asimismo, al implementar este tipo de forma de realización de la invención, deberían considerarse problemas relativos a la privacidad del usuario. En relación esto, el abonado debería firmar un aviso de descargo de responsabilidad sobre el permiso de uso de sus datos personales cuando el servidor de comunicaciones utilice el nombre del abonado para implementar esta medida de autenticidad.

Posteriormente, se tratará el caso en el que no se notifica el número de línea llamante.

La descripción anterior de la forma en que la presente invención lleva a cabo sus tareas principales se resume en los diagramas de flujo ejemplificativos mostrados en las figuras 3 y 4.

El diagrama de flujo de la figura 3 esquematiza el proceso para emitir el primer mensaje de establecimiento de llamada 102, que transporta un IF de usuario-usuario, según las siguientes fases principales:

- 301 **Inicio** del proceso.
- 302 **Estado preparado:** el aparato de parte llamante 104 se sitúa a la espera de entradas de usuario.
- 303 **Entradas de usuario:** el usuario presiona teclas o da un toque en o toca botones para introducir órdenes y datos.

- 304 **Análisis de las entradas de usuario:** se analizan las entradas de usuario y se detecta la posible activación del botón "URGENTE".
- 5 305 **Determinación de llamada urgente:** si el usuario solicita realizar una llamada urgente, el proceso se dirige a la fase 307, si no, continúa hacia la fase 306.
- 306 **Acción convencional:** el proceso llama al procedimiento para llevar a cabo la acción solicitada por el usuario, lo cual no implica realizar una llamada urgente, a continuación vuelve al estado preparado 302.
- 10 307 **Recuperar datos para un IE de usuario-usuario:** se recuperan de la "tabla de datos personales", almacenada en los medios de memoria 203, los datos necesarios para crear el IE de usuario-usuario.
- 15 308 **Crear IE de usuario-usuario:** se crea un primer IE de usuario-usuario con los datos recuperados de los medios de memoria 203.
- 309 **Crear mensaje de establecimiento de llamada:** se crea un primer mensaje de establecimiento de llamada 102 que incluye el primer IE de usuario-usuario creado en la fase previa.
- 20 310 **Transmitir mensaje de establecimiento de llamada:** el primer mensaje de establecimiento 102 creado en la fase previa se transmite a la red de comunicaciones 101 a través de los medios transceptores 201 y el proceso vuelve al estado preparado 302.

25 Por otro lado, en la figura 4 se esquematiza con un diagrama de flujo que comprende las siguientes fases principales el proceso para alertar de una llamada urgente entrante a la parte llamada:

- 401 **Inicio** del proceso.
- 30 402 **Estado preparado:** el aparato de parte llamada 104 se sitúa a la espera un segundo mensaje de establecimiento de llamada 103.
- 403 **Recibir un mensaje de establecimiento de llamada:** se recibe un mensaje de establecimiento de llamada 103 de la red de comunicaciones 101.
- 35 404 **Analizar el mensaje de establecimiento recibido:** se extrae y analiza el contenido de los elementos de información del segundo mensaje de establecimiento de llamada 103 recibido. En particular, se comprueba la divulgación del número de línea llamante y la existencia de un IE de usuario-usuario.
- 40 405 **Determinación en relación con el IE de usuario-usuario:** si en el mensaje de establecimiento de llamada 103 recibido se incluye un IE de usuario-usuario, el proceso continúa hacia la fase 406, si no, se dirige a la fase 412.
- 406 **Extraer el contenido del IF de usuario-usuario:** se extrae y analiza el contenido del IF de usuario-usuario.
- 45 407 **Determinación de llamada urgente:** si el IF de usuario-usuario comprende una información de alerta según la invención, el proceso continúa hacia la fase 408, si no, salta a la fase 412.
- 50 408 **Salidas de alerta:** el aparato de parte llamada 105 emite señales de alerta de audio y vídeo según el contenido del segundo mensaje de establecimiento de llamada 103 recibido y, en particular, según la divulgación del número de línea llamante y el contenido del IF de usuario-usuario. Estas señales de alerta pueden anteponerse a los ajustes de audio y vídeo del aparato de parte llamada y prevalecer sobre las salidas actuales de señales de audio y vídeo.
- 55 409 **Determinación en relación con el número de línea llamante:** si se notifica el número de línea llamante el proceso continúa hacia la fase 410, si no, salta a la fase 412.
- 60 410 **Comprobar la identidad del llamante:** los datos transportados por el IF de usuario-usuario se comparan con los de la tabla de datos personales almacenada en los medios de memoria 203 del aparato de parte llamada 105.
- 65 411 **Salidas en relación con la comprobación de la identidad:** se le presentan al usuario de la parte llamada los resultados de la comprobación llevada a cabo en la fase previa. En caso de coincidencia de datos, se puede proporcionar una simple confirmación de la identidad del llamante, mientras que en caso de discordancia, o datos ausentes, se pueden proporcionar avisos visuales y/o sonidos de alerta apropiados.

412 **Continuación convencional del tratamiento de la llamada:** el proceso continúa en forma de un procedimiento convencional para tratar una llamada entrante, en el que la parte llamada puede responder o no a la llamada. A continuación el proceso vuelve al estado preparado (fase 402).

5 En una segunda forma de realización de la invención, en el lado de la parte llamante, parte del contenido del IF de usuario-usuario se coge automáticamente de una tabla o de la agenda telefónica, donde se almacena por lo menos un dato, que preferentemente tiene un significado especial para la parte llamada en referencia al contacto pertinente (por ejemplo, el número de seguridad social del llamante, que podría ser comprobado por su médico).
10 Esto permite que la parte llamante personalice la información enviada a través del IF de usuario-usuario con respecto a la familiaridad del destinatario con la parte llamante (por ejemplo, enviar el número de seguridad social a un médico, una fecha o sobrenombre en particular u otros datos personales peculiares a un familiar o un amigo). Esto minimiza el tamaño del IF de usuario-usuario y simplifica la comprobación realizada por la parte llamada.

15 En una tercera forma de realización de la invención, en los medios de memoria 203 se almacena una serie de contenidos alternativos para el IF de usuario-usuario y se le pide al usuario que seleccione uno de ellos, a través de la pantalla táctil o el teclado y la interfaz gráfica.

20 En una cuarta forma de realización de la invención se le facilita al usuario la opción de seleccionar y modificar un contenido preestablecido, para el IF de usuario-usuario, o incluso teclear uno totalmente nuevo, también en este caso a través de la pantalla táctil o el teclado y la interfaz gráfica.

25 Hasta ahora, se ha supuesto que a la parte llamada se le notifica el número de línea llamante. No obstante, puede suceder que, por algún motivo, esto no sea así. En este caso, el segundo mensaje de establecimiento de llamada 103 incluirá un elemento de información que proporciona a la parte llamada el motivo detallado por el que no se notifica/se oculta el número de línea llamante. Por lo tanto, se le informará al usuario llamado si el número de línea llamante no se notifica por un motivo técnico (por ejemplo, interacción con otros servicios), o la llamada proviene de una línea de previo pago/teléfono a monedas, o la parte llamante ha aplicado la restricción de identificación de línea llamante. En este último caso debería resaltarse y manifestarse claramente la restricción sobre el número de línea llamante.
30

En cualquier caso, la decisión de contestar o no a la llamada depende del usuario llamado.

35 En una variante aplicable a todas las formas de realización anteriores de la invención, el aparato de parte llamante, después de haber transmitido dicho primer mensaje de establecimiento de llamada, puede pedir a su usuario que envíe a la parte llamada un mensaje de texto/vídeo adjunto. Un mensaje que comprenda texto e imágenes podría ser bienvenido para proporcionar información adicional o instrucciones sobre el evento relevante para la llamada urgente. La información adicional puede ser, por ejemplo, la dirección postal en la que está el llamante o a dónde debería ir el destinatario, detalles de personas con las que ponerse en contacto, imágenes que representen lo que ocurrió en torno al llamante y otra información. El contenido del mensaje podría inicializarse automáticamente con el contenido del IF de usuario-usuario ya enviado, o con parte del mismo. El tipo de ese mensaje podría ser SMS, MMS, WhatsApp, mensaje directo de Twitter, iMessage u otros tipos, según las capacidades de los aparatos y el conocimiento que tenga la parte llamante sobre los hábitos de la parte llamada.
40

45 Un mensaje adjunto también es útil para afrontar una incapacidad temporal de oír la alerta de llamada por parte de la persona llamada, que ha dejado el teléfono lejos o en un lugar aislado.

50 Con las características antes mencionadas de la invención, una persona que se encuentra en dificultades puede pedir ayuda inmediatamente y la persona llamada puede comprender la urgencia incluso si está ocupada en una actividad importante y exigente. Por otra parte, con la invención se puede enviar información que concluya la identidad del llamante e información útil para permitir que la persona llamada adopte la mejor manera para responder.

55 Según una variante adicional aplicable a todas las formas de realización anteriores, para conceder al usuario la posibilidad de seleccionar y enviar rápidamente el mensaje deseado que identifica al usuario que realiza la llamada telefónica de alarma, el aparato de parte llamante puede proporcionar un conjunto de información prealmacenada y una interfaz gráfica. De esta manera, el aparato de parte llamante es apto para presentarle al usuario los diversos mensajes que se deben enviar, con el fin de permitir a la parte llamante la posibilidad de escoger el más apropiado. De hecho, la información de alerta puede tener un formato y tipos predefinidos para su selección y transmisión automática y/o manual como primer mensaje de establecimiento de llamada. Estos tipos de mensajes prealmacenados pueden ser, en particular, diferentes expresiones de alerta, tales como "AYUDA", "INCENDIO", "ACCIDENTE DE COCHE", "DEVOLVER LLAMADA INMEDIATAMENTE", "HOSPITAL", "TERREMOTO" o similares, o pueden ser la posición actual del aparato de usuario cogida de un sistema de navegación/GPS incorporado en dicho aparato. En este último caso, la posición del aparato llamante puede transferirse al sistema de navegación del aparato llamado para mostrarle a la parte llamada la ruta a seguir con el fin de llegar al llamante.
60
65 En otras palabras, como alternativa o además de los mensajes antes mencionados, es decir diferentes expresiones

de alerta así como mensajes predefinidos, los mensajes pueden comprender datos para planificar una ruta hasta el llamante/usuario, una información de tiempo (actual o futura), un valor de temperatura, un valor de altitud y/o una velocidad de movimiento, para posibilitar que la persona llamada deduzca más información y disponga las medidas necesarias dependiendo de la situación dada.

5

Según otro aspecto ventajoso de la presente invención, se propone un servidor de comunicaciones que está configurado para llevar a cabo por lo menos una parte de los métodos aquí descritos o en concordancia con las reivindicaciones de método adjuntas. De forma alternativa o complementaria, el servidor de comunicaciones está adaptado para reconocer la información de alerta en el primer mensaje de establecimiento de llamada 102 y está configurado, además, para iniciar una segunda señal de información dependiente de la mencionada información de alerta reconocida, en particular incluyendo una información específica en el segundo mensaje de establecimiento de llamada 103 que la red de comunicaciones 101 envía a la parte llamada o activando un mensaje adicional o independiente o una llamada de emergencia. De este modo, la información de alerta transmitida es procesada por el servidor de comunicaciones antes de la recepción del mensaje de establecimiento de llamada por la parte llamada, lo cual es muy útil, especialmente en casos en los que el usuario llamante está en una situación peligrosa y son necesarias medidas de emergencia.

10

15

REIVINDICACIONES

1. Aparato de usuario (105) para recibir mensajes y llamadas de voz, estando dicho aparato de usuario (105) asociado a un número de línea llamado y comprendiendo:

- 5 - unos medios de entrada/salida (202) para interactuar con un usuario,
- unos medios transceptores (201) para comunicarse con una red de comunicaciones (101),
- 10 - unos medios de memoria (203) para almacenar datos,
- unos medios de procesado (204) en comunicación con dichos medios de entrada/salida (203), dichos medios transceptores (201) y dichos medios de memoria (203),

15 en el que dichos medios de procesado (204) están configurados para:

- recibir de dicha red de comunicaciones (101), a través de dichos medios transceptores (201), un mensaje de establecimiento de llamada (103) que comprende un elemento de información de usuario-usuario, comprendiendo dicho elemento de información de usuario-usuario un campo de información de usuario-usuario,
- 20 - extraer el contenido de dicho campo de información de usuario-usuario, estando el contenido de dicho campo de información de usuario-usuario configurado para comprender una información de alerta, y
- 25 - dar salida a información y señales de alerta de audio y/o vídeo, a través de dichos medios de entrada/salida (202), según el contenido de dicho campo de información de usuario-usuario,

caracterizado por que dicha información de alerta está configurada asimismo para comprender por lo menos un dato personal de un llamante y dicho mensaje de establecimiento de llamada (103) está configurado asimismo para comprender un número de línea llamante, y en el que:

- dichos medios de memoria (203) están configurados para comprender una tabla de datos personales en la que por lo menos un dato personal está asociado a dicho número de línea llamante, y
- 35 - dichos medios de procesado (204) están configurados además para:
 - extraer dicho número de línea llamante de dicho mensaje de establecimiento de llamada (103),
 - comprobar dicho por lo menos un dato personal del llamante, contenido en dicho campo de información de usuario-usuario, con respecto a los datos contenidos en dicha tabla de datos personales y
 - 40 • dar salida al resultado de dicha comprobación de datos personales a través de dichos medios de entrada/salida (202).

45 2. Aparato de usuario (105) según la reivindicación 1, en el que dichas salidas de información y señales de alerta de audio y/o vídeo se anteponen a los ajustes de audio y vídeo del aparato de parte llamada y prevalecen sobre las salidas actuales de señales de audio y vídeo.

50 3. Aparato de usuario (104, 105) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de procesado (204), después de haber transmitido dicho primer mensaje de establecimiento de llamada (102), están configurados para pedir a la parte llamante que envíe un mensaje adjunto que comprende elementos cogidos del contenido de dicho primer campo de información de usuario-usuario.

55 4. Sistema para alertar de una llamada telefónica a una parte llamada, que comprende una red de comunicaciones (101), un aparato de parte llamante (104) asociado a un número de línea llamante, y un aparato de parte llamada (105) asociado a un número de línea llamado, en el que la parte llamante está configurada para hacer un intento de llamar a la parte llamada a través de dicha red de comunicaciones (101) transmitiendo un primer mensaje de establecimiento de llamada (102) y dicho aparato de parte llamada (105) está configurado para recibir de dicha red de comunicaciones (101) un segundo mensaje de establecimiento de llamada (103), en el que

- 60 - dicho primer mensaje de establecimiento de llamada (102) está configurado para comprender dicho número de línea llamado y un primer elemento de información de usuario-usuario, que comprende un primer campo de información de usuario-usuario, y
- 65 - dicho segundo mensaje de establecimiento de llamada (103) está configurado para comprender dicho número de línea llamante y un segundo elemento de información de usuario-usuario que está configurado

para comprender un segundo campo de información de usuario-usuario cuyo contenido es igual al de dicho primer campo de información de usuario-usuario,

en el que

5

- el contenido de dicho primer campo de información de usuario-usuario está configurado para comprender por lo menos una información de alerta,

10

- el aparato de parte llamada (105) está configurado para alertar a su usuario, según el contenido de dicho segundo campo de información de usuario-usuario

caracterizado por que

15

- dicha información de alerta está configurada para comprender por lo menos un dato personal del llamante,

- dicho segundo mensaje de establecimiento de llamada (103) está configurado asimismo para comprender dicho número de línea llamante, y el aparato de parte llamada está configurado para extraer de dicho segundo mensaje de establecimiento de llamada (103) dicho número de línea llamante,

20

- el aparato de parte llamada está configurado para comprender una "tabla de datos personales", en la que por lo menos un dato personal está asociado a un número de línea llamante,

25

- el aparato de parte llamada está configurado para comprobar dicho por lo menos un dato personal del llamante, comprendido en dicha información de alerta, con respecto a los datos contenidos en dicha tabla de datos personales, y está configurado para dar salida al resultado de la comprobación para su usuario

5. Método para alertar a una parte llamada sobre una llamada telefónica realizada por una parte llamante, en el que dicha parte llamada está asociada a un número de línea llamado y la parte llamante está asociada a un número de línea llamante, que comprende

30

- una primera fase de generación, en la que un primer mensaje de establecimiento de llamada (102) es generado por dicha parte llamante, comprendiendo dicho primer mensaje de establecimiento de llamada (102) dicho número de línea llamado y un primer elemento de información de usuario-usuario, que comprende un primer campo de información de usuario-usuario cuyo contenido comprende por lo menos una información de alerta,

35

- una primera fase de transmisión, en la que dicho primer mensaje de establecimiento de llamada (102) se transmite a una red de comunicaciones (101),

40

- una primera fase de recepción, en la que dicha red de comunicaciones (101) recibe dicho primer mensaje de establecimiento de llamada (102),

45

- una fase de enrutamiento, en la que un segundo mensaje de establecimiento de llamada (103), dirigido a dicho número de línea llamado, es generado por dicha red de comunicaciones (101), comprendiendo dicho segundo mensaje de establecimiento de llamada (103) un segundo elemento de información de usuario-usuario, que comprende un segundo campo de información de usuario-usuario cuyo contenido es igual al de dicho primer campo de información de usuario-usuario,

50

- una segunda fase de transmisión, en la que dicho segundo mensaje de establecimiento de llamada (103) se transmite a dicha parte llamada asociada a dicho número de línea llamado,

- una segunda fase de recepción, en la que dicha parte llamada recibe dicho segundo mensaje de establecimiento de llamada (102),

55

- una primera fase de extracción, en la que el contenido de dicho segundo campo de información de usuario-usuario se extrae en el lado de la parte llamada, y

- una primera fase de salida, en la que se emite una alerta en el lado de la parte llamada, según el contenido de dicho segundo campo de información de usuario-usuario,

60

caracterizado por que,

- dicha información de alerta comprende asimismo por lo menos un dato personal del llamante,

65

- dicho segundo mensaje de establecimiento de llamada (103) comprende asimismo dicho número de línea llamante, y

- en el lado de la parte llamada existe una "tabla de datos personales", en la que por lo menos un dato personal está asociado a dicho número de línea llamante, y
- 5 dicho método comprende asimismo, después de dicha primera fase de extracción,
- una segunda fase de extracción, en la que dicho número de línea llamante se extrae de dicho segundo mensaje de establecimiento de llamada (103),
- 10
- una fase de comprobación de identidad, en la que dicho por lo menos un dato personal del llamante, comprendido en dicha información de alerta, se comprueba con respecto a los datos contenidos en dicha tabla de datos personales, y
- 15
- una segunda fase de salida, después de dicha primera fase de salida, en la que se da salida al resultado de dicha comprobación de datos personales.
6. Método según la reivindicación 5, en el que dichas salidas de información y señales de alerta de audio y/o vídeo se anteponen a los ajustes de audio y vídeo del aparato de parte llamada y prevalecen sobre las salidas actuales de señales de audio y vídeo.
- 20
7. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, que comprende asimismo una fase de petición después de dicha primera fase de transmisión, en la que a la parte llamante se le pide que envíe un mensaje adjunto que comprende unos elementos cogidos del contenido de dicho primer campo de información de usuario-usuario.
- 25
8. Producto de *software* que comprende unas instrucciones que, cuando el programa es ejecutado por un aparato de usuario (105) para recibir mensajes y llamadas de voz, consiguen que el aparato de usuario (105) lleve a cabo las siguientes etapas:
- 30
- recibir de una red de comunicaciones (101) un mensaje de establecimiento de llamada (103) que comprende un elemento de información de usuario-usuario, comprendiendo dicho elemento de información de usuario-usuario un campo de información de usuario-usuario,
- 35
- extraer el contenido de dicho campo de información de usuario-usuario, estando el contenido de dicho campo de información de usuario-usuario configurado para comprender una información de alerta;
- dar salida a información y señales de alerta de audio y/o vídeo según el contenido de dicho campo de información de usuario-usuario,
- 40
- caracterizado por que:
- dicha información de alerta comprende asimismo por lo menos un dato personal de un llamante;
- 45
- dicho mensaje de establecimiento de llamada (103) comprende asimismo un número de línea llamante;
- dichas instrucciones de dicho programa informático hacen asimismo que el aparato de usuario (105) lleve a cabo las siguientes etapas:
- 50
- extraer dicho número de línea llamante de dicho mensaje de establecimiento de llamada (103),
- comprobar dicho por lo menos un dato personal del llamante, contenido en dicho campo de información de usuario-usuario, con respecto a una tabla de datos personales en la que por lo menos un dato personal está asociado a dicho número de línea llamante y
- 55
- dar salida al resultado de dicha comprobación de datos personales.

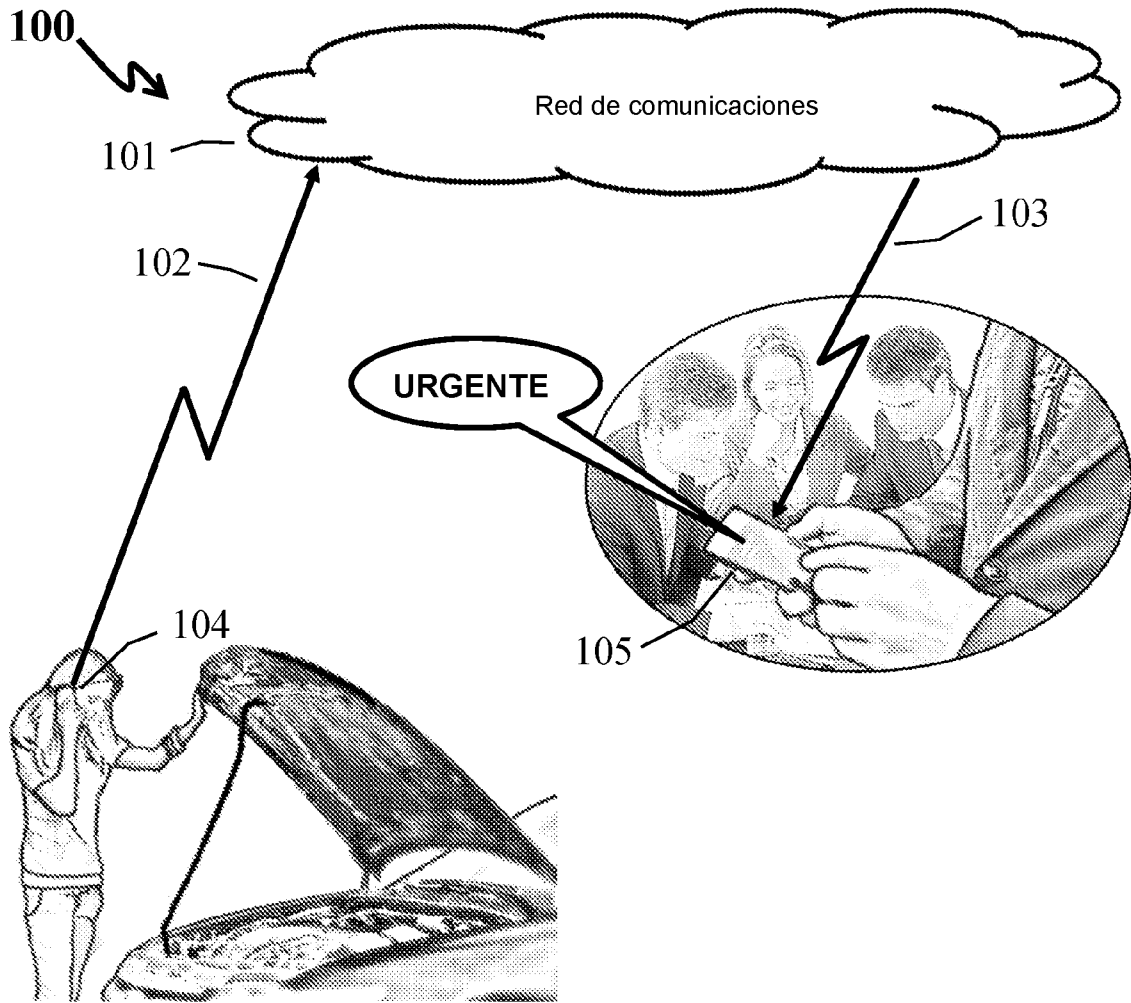


Fig. 1

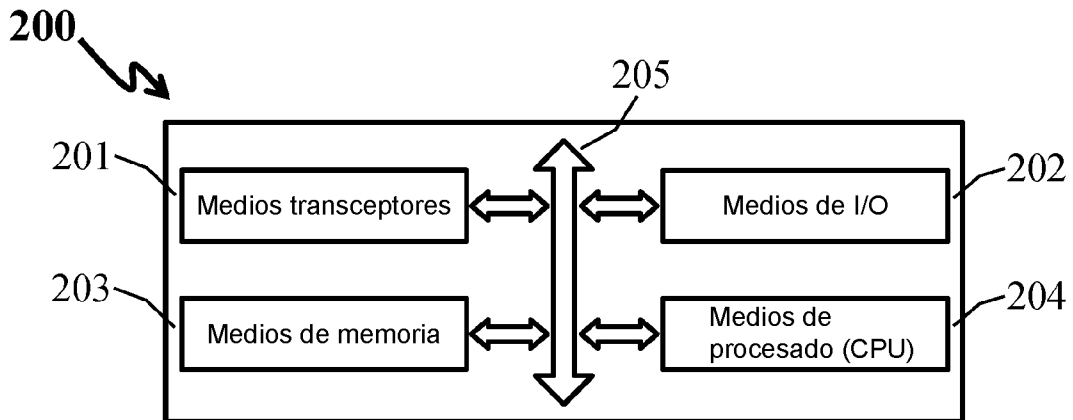


Fig. 2

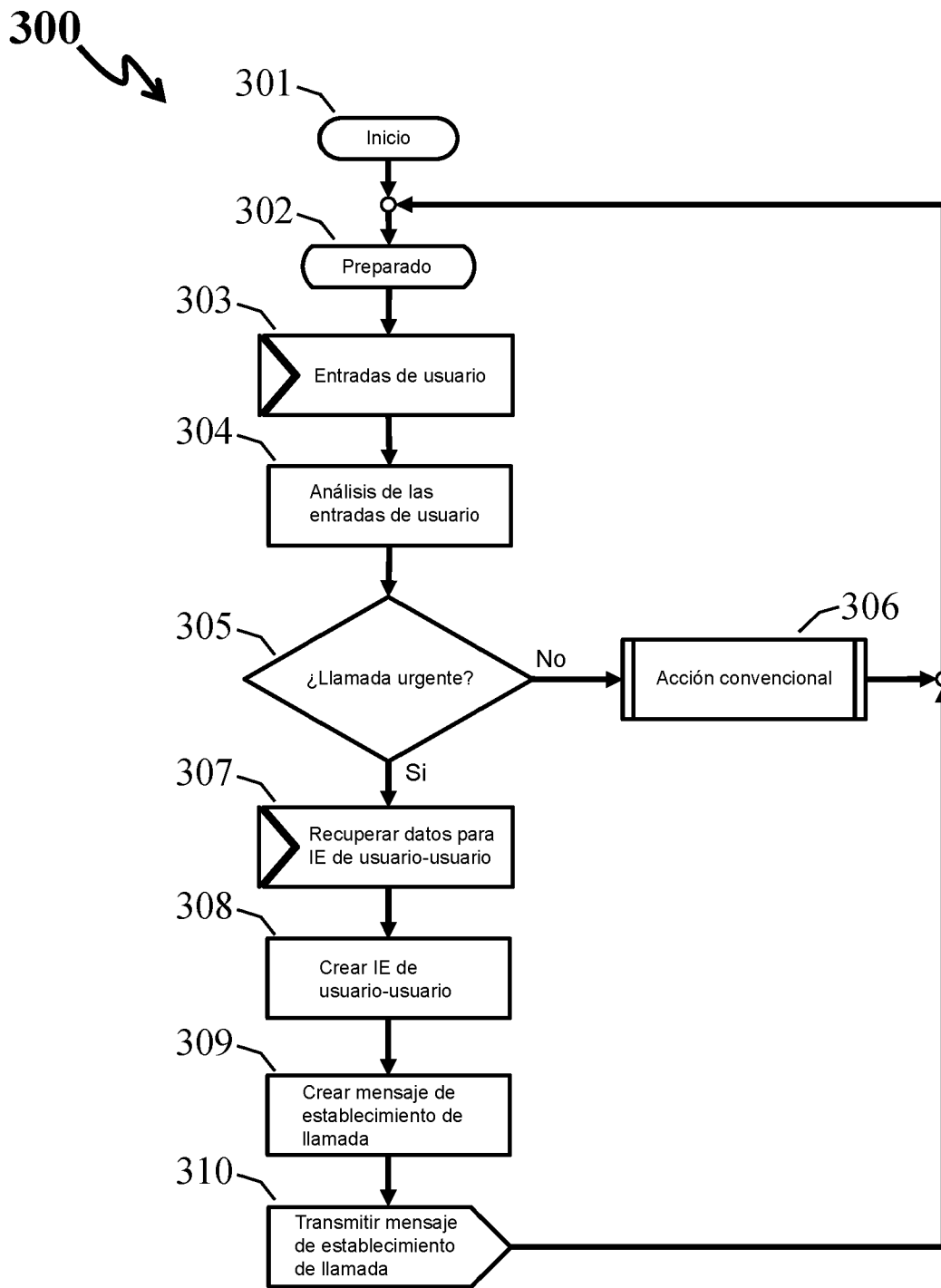


Fig. 3

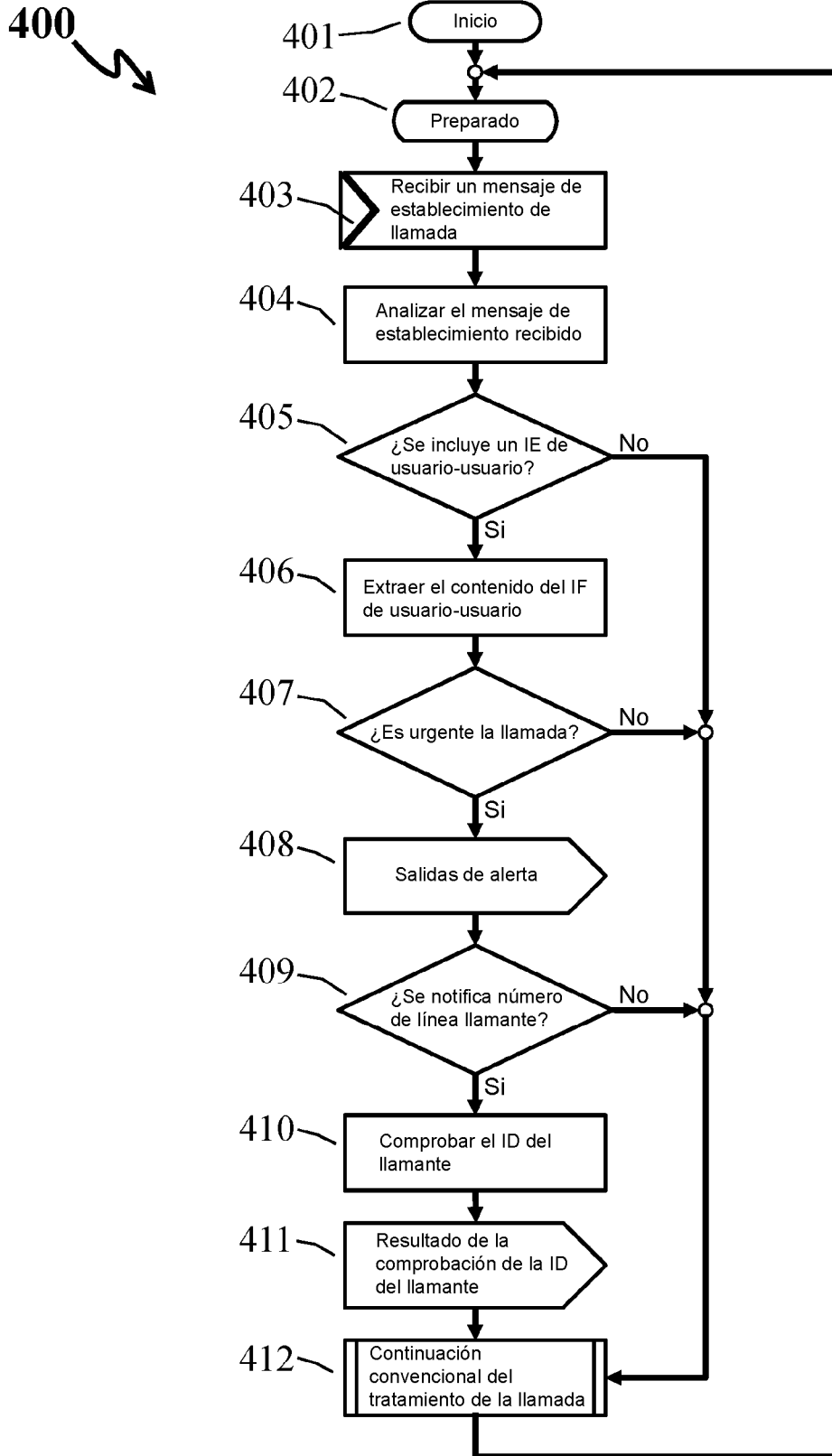


Fig. 4