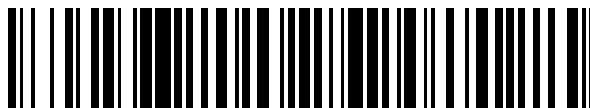


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 273**

21 Número de solicitud: 201431038

51 Int. Cl.:

H04W 4/16 (2009.01)

H04M 3/42 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.07.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.01.2016

71 Solicitantes:

TROWBRIDGE, Mark (100.0%)
No.8 Victoria House, 121 Long Acre
0000 WC2E 9PA Londres GB

72 Inventor/es:

TROWBRIDGE, Mark

74 Agente/Representante:

GÓMEZ CALVO, Marina

54 Título: **Aparato y método de comunicaciones GSM.**

57 Resumen:

Un método y un aparato de comunicaciones GSM entre un dispositivo emisor GSM y un destinatario que comprende la selección de un destinatario de la llamada por parte del emisor y seleccionar un número de teléfono de emisor (CLI) que puede ser distinto al propio del dispositivo emisor y enviar a un conmutador de red (100) de forma encriptada un paquete de datos con, al menos, un token de seguridad, la identificación del emisor, incluyendo el número de teléfono seleccionado y la información sobre el destino de la llamada; de tal forma que se verifica la identidad del emisor en un servidor de aplicaciones (200) conectado con el conmutador de red (100) y se redirige la llamada al destinatario (PSTN) según los datos de la llamada almacenados en el conmutador de red (100), a través de un número de acceso.

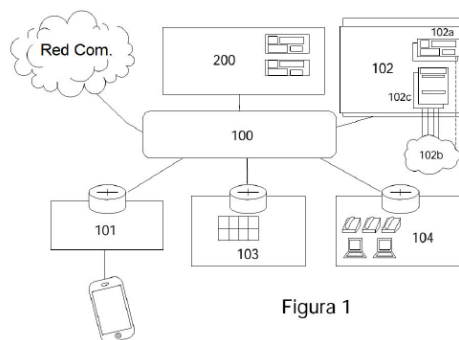


Figura 1

APARATO Y MÉTODO DE COMUNICACIONES GSM

DESCRIPCIÓN

5 La presente invención describe un nuevo aparato y método de comunicaciones que permite realizar llamadas telefónicas de voz desde un teléfono móvil a través de un enrutado VoIP, de menor coste, pero realizando la llamada a través de la red GSM, de mayor calidad. La presente invención permite desarrollar una llamada móvil normal (GSM) manteniendo los mismos estándares de calidad de la conexión, incluso en movimiento, enviando los datos de
10 la llamada con antelación para reducir los retardos y simular una llamada normal. Por otro lado, es un objeto de la invención la pre-selección de un número de identificación de llamada (CLI) distinto al número de teléfono que realiza la llamada.

Estado de la técnica

15 El protocolo VoIP es considerado como un medio eficiente para el tráfico de voz (llamadas telefónicas) a través de redes de comunicaciones fijas, debido a su inferior coste. En la actualidad, de hecho, la inmensa mayoría de llamadas pasan a través de un aparato de VoIP en algún momento del tráfico. En una oficina normal o incluso en el hogar, las llamadas
20 VoIP pueden funcionar correctamente ya que el ancho de banda de la red suele ser suficiente, tanto de carga como de descarga, para permitir llamadas. El funcionamiento general de un aparato VoIP se describe, por ejemplo, en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Voz_sobre_Protocolo_de_Internet

25 Sin embargo, cuando se trata de comunicaciones móviles, la disponibilidad de acceso a una red de banda ancha es muy variable, carece de consistencia, y es controlada por un tercero. Por estas y otras razones, las llamadas VoIP a través del móvil no pueden considerarse fiables, ya que según estudios propios no publicados, la calidad de las llamadas varía entre
30 el 46% y el 72%, esto es, un 54% y un 28% de errores en el establecimiento de la llamada.

También vale la pena señalar que, si bien las compañías de telefonía móvil toleran actualmente servicios como 'Skype'®, 'Line'® o 'Viber'®, el uso de su red está condicionado por dichas compañías de telefonía móvil y, por tanto, pueden degradar o cortar el servicio a
35 voluntad.

Cuando las llamadas son gratis, los problemas de calidad y de conexión se vuelven menos importantes, pero para los servicios de pago, los clientes esperan, lógicamente, una calidad próxima al 100%, i.e. que todas las conexiones sean correctas.

5

Para evitar los problemas de conexión, la presente invención realiza una llamada desde el teléfono móvil al conmutador de red que integra el aparato de la invención (un conmutador de red es un equipo que maneja y administra las conexiones de voz y datos en una red de telefonía) de tal forma que es el propio conmutador de red el que enruta la llamada a su destino final. Debido a que la llamada de origen continúa en la red móvil GSM, no hay pérdida de conectividad, i.e. que la calidad de la primera conexión es próxima al 100%. Además, esto permite una mayor seguridad en la llamada y un incremento en la velocidad de conexión.

10

15

Finalmente, la presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un identificador de llamada distinto al propio número que realiza la llamada. Efectivamente, en la actualidad, cuando se realiza una llamada de teléfono, en el dispositivo receptor aparece el teléfono emisor. No obstante, en determinadas situaciones (por ejemplo en el ámbito laboral) esto no es deseable. Por tanto, sería recomendable que el número que realiza la llamada pueda ser cambiado o sustituido por un número alternativo (volviendo al ejemplo laboral, sustituyendo el número de móvil original por el número de la centralita de la compañía) lo que facilitaría el uso de los teléfonos móviles en cualquier condición, problema éste que no ha sido todavía resuelto de ninguna forma.

20

25

Descripción de la invención

La presente invención está basada en permitir que el conmutador de red integrado en el aparato reconozca la llamada de un usuario y saber de antemano la ruta de la llamada. Para ello, la presente invención propone utilizar una conexión de datos para informar al conmutador de red de la procedencia de la llamada de voz y del destino de dicha llamada inmediatamente antes de que se realice dicha llamada. De esta forma, cuando la llamada de voz alcanza el conmutador de red, éste da paso a la llamada hacia el destinatario final de forma ininterrumpida.

30

35

Por tanto, para el usuario, el empleo del aparato de la invención es totalmente transparente,

puesto que simplemente ha de realizar la llamada a cualquier destinatario y es el propio conmutador de red el encargado de realizar el enrutamiento.

Gracias a que todo el peso de la comunicación recae sobre el conmutador de red, es posible añadir capacidades adicionales a la comunicación móvil GSM, como la identificación de llamadas variable, que permite a un usuario identificarse en el receptor con un número distinto de aquel con el que está realmente llamando. Esto resulta una importante herramienta en diferentes negocios, puesto que cuando se llama desde un móvil de empresa, los receptores podrían ver, por ejemplo, el número principal de la centralita de la empresa, manteniendo la privacidad del número móvil.

Es importante destacar que la invención no manipula los CLI (número de teléfono del propio aparato móvil), tal y como se define en el actual estado de la técnica. La manipulación de los CLI es el proceso donde un número de teléfono de un emisor cambia a un número distinto predefinido por el usuario cuando pasa por un conmutador de una red de comunicaciones. No obstante, los problemas que presenta la manipulación del CLI residen en que dicha manipulación está limitada a un único número de teléfono, la manipulación está siempre activada o desactivada y que, además, está controlada por el conmutador de la red y no por el propio emisor.

No obstante, frente a la manipulación descrita en el párrafo anterior, la presente invención permite seleccionar el CLI a usar en cada una de las llamadas y no depende del conmutador de red, sino exclusivamente de la selección realizada por el usuario, otorgando al usuario el control completo de su CLI y una flexibilidad en su empleo superior a cualquier otra solución, ya que en el servidor de la aplicación habrán definidos una pluralidad de CLI pre-autenticados seleccionables por el usuario.

Además, el empleo del conmutador de red permite habilitar "listas blancas" que permiten llamadas con el número móvil original (CLI original) y "listas azules" que permiten seleccionar diferentes CLI para diferentes destinatarios, ideal para los que dirigen varios negocios, es decir, que siempre que se seleccione un destinatario se empleará un determinado CLI. Del mismo modo, se han desarrollado "listas grises" que permiten al usuario guardar sus contactos en una lista de tal forma que, siempre que se llame a ese destinatario, se utilizará un determinado operador de red.

Por tanto, las principales ventajas de la invención se pueden resumir en que las primeras conexiones tienen un porcentaje de conexión próximo al 100% con una óptima calidad en la llamada, ya que utiliza la red GSM, que nunca podrá ser bloqueada por la compañía de telefonía móvil, permitiendo la movilidad con calidad total en llamadas de voz y usando únicamente un paquete de datos de un tamaño inferior a los 2 Kb, que se envía antes que se realice la llamada, de forma transparente para el usuario, con lo que no depende de la conexión a una red de banda ancha como las llamadas VoIP tradicionales.

Más concretamente, el proceso de llamada de la invención se puede resumir en:

- a) En primer lugar, el teléfono móvil que realiza la llamada envía un token de seguridad y un paquete de datos de un tamaño inferior a los 2 Kb a través de una conexión a internet en el momento que el usuario selecciona el destinatario pero antes de que se establezca la conexión telefónica. Es decir, una vez que el usuario pulsa el botón de llamada a un determinado usuario, la primera acción realizada es el envío del token de seguridad y del paquete de datos. Esto acelera el proceso completo para hacer una llamada, ya que toda la información está en el conmutador de red, en cola y listo para marcar el destinatario, y no es necesario ningún otro tipo de interacción entre los dispositivos, lo que mejora la seguridad de la comunicación, la velocidad de la llamada y la experiencia del usuario final. El uso de esta señal de datos permite incluir medios de control de la autenticidad de la persona antes incluso de que se establezca la llamada, lo que resulta mucho más seguro que simplemente confiar en el número de teléfono, el cual puede estar enmascarado.
- b) Permitir que la persona que llama para elegir un CLI (un número de teléfono diferente al número móvil subyacente) antes de hacer la llamada. El aparato de la invención permite a la persona que llama elegir entre una serie CLI (números de teléfonos) pre-definidos y previamente autenticados en el mismo momento de hacer la llamada. Servicios similares descritos en el estado de la técnica permiten un único CLI, cuyos detalles se almacenan en la base de datos del conmutador de red, mientras que el CLI de origen se manipula durante la llamada, en el propio conmutador de red, lo que retarda el proceso. La presente invención permite, simplemente, que en el mismo momento de hacer la llamada se seleccione un CLI de entre varios posibles, enviándose en el mismo momento de la llamada y sin requerir manipulación alguna en el conmutador.
- c) La presente invención utiliza marcación estándar para enrutar la llamada. Sin

embargo, se ha introducido un elemento de evaluación y asignación del número de acceso, por lo que antes de que se establezca la llamada, el conmutador de red establece el número de acceso apropiado para el emisor basándose en parámetros como el operador, la localización, el número de usuarios que están utilizando simultáneamente el aparato y el enrutado. Esto ocurre antes de que la llamada se realice, con lo que el usuario no tiene ninguna sensación de pérdida de velocidad en la llamada y la experiencia de usuario no se verá afectada.

Concretamente, el aparato de comunicaciones de la invención permite la comunicación entre un dispositivo emisor GSM y un destinatario que comprende un conmutador de red y donde dicho aparato comprende, al menos, un procesador o procesadores, uno o varios puertos de comunicaciones conectados con al menos una red de comunicaciones y una memoria o memorias uno o más programas, en el que el o los programas están almacenados en la memoria y configurados para ejecutarse mediante el o los procesadores; caracterizado porque los programas incluyen instrucciones para:

- a) Recibir encriptados los datos de la llamada y un token de seguridad;
- b) Autenticar al emisor de la llamada mediante el token de seguridad y los datos de la llamada recibidos;
- c) Enrutar una llamada de un emisor hacia un destinatario seleccionado por el emisor a través de un número de acceso seleccionado en función del operador de la red GSM, la localización del emisor, el destino de la llamada y el número de llamadas concurrentes.

En otro aspecto de la invención se reivindica un producto de programa informático con instrucciones configuradas para su ejecución por uno o más procesadores que, cuando son ejecutadas por el aparato de la invención hacen que dicho aparato lleve a cabo el procedimiento según lo descrito.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles

combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve descripción de las figuras

- 5 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.
- FIG 1 - Muestra un esquema del aparato y sistema objeto de la presente invención.
- 10 FIG 2 - Muestra un esquema del proceso llevado a cabo previamente a la llamada por el método objeto de la invención.
- FIG 3 - Muestra un esquema del proceso de llamada llevado a cabo por el método objeto de la invención.
- FIG 4 - Muestra el diagrama de bloques del proceso de verificación de la identidad del
15 emisor.

Realización preferente de la invención

En las figuras adjuntas se muestra una realización particular de la invención. La presente
20 invención describe un método y un aparato que incluye un conmutador de red configurado para procesar una llamada procedente de un dispositivo móvil de usuario.

Tal y como se puede observar en la figura 1, el conmutador de red (100) está conectado con una pluralidad de servidores de aplicación (200) configurados para almacenar los datos de
25 los clientes, como datos de la tarjeta SIM, datos CLI (números de teléfonos alternativos) y otro tipo de información relevante para la aplicación. Por otro lado, el conmutador de red (100) tiene una pluralidad de accesos (101) vía teléfono (GSM, PRI, BRI o equivalentes) y una pluralidad de salidas (102) como VoIP (102a), PSTN (red telefónica conmutada) (102b), u otros conmutadores de red IP (102c). Finalmente, el conmutador de red (100) está
30 conectado con un servidor de facturación (103) y con una red de comunicaciones (104).

Sobre el esquema de las figuras 2 a 4, el método para establecer una llamada entre un emisor (un dispositivo móvil emisor) y un receptor (un dispositivo de comunicaciones receptor) se realiza en dos pasos fundamentales:

35

- i) En primer lugar, el emisor selecciona un destinatario de su llamada antes de realizar la llamada, i.e. antes de presionar el botón de llamada. Esta selección del destinatario implica que el dispositivo móvil emisor envía al conmutador de red (100) de forma encriptada un paquete de datos con, al menos, token de seguridad y el número de teléfono de origen.
- ii) La segunda parte consiste en que la llamada ya iniciada pase por la red GSM directamente al conmutador de red (100). El emisor puede elegir un número de identificación distinto a su propio número de teléfono entre una lista de números autorizados (CLI) si así lo desea. Una vez que la llamada ha sido recibida por el conmutador de red (100) y coincide con los datos enviados al conmutador antes de la llamada, entonces dicha llamada es redirigida al destinatario (PSTN) vía VoIP, según los datos de la llamada almacenados en el conmutador de red (100).

La metodología indicada sucede en tiempo real y dado que el conmutador de red (100) recibe la información antes de la llamada real la experiencia de llamada del usuario final no es diferente a hacer una llamada GSM estándar a través del operador de telefonía móvil subyacente, con la excepción de que la llamada se realiza a un coste muy inferior.

En la figura 2 se muestra un esquema con el proceso de preparación de la llamada. Todos los pasos ocurren antes de que se produzca la llamada y no requiere de la intervención del usuario y se completa instantáneamente, de forma transparente para el usuario. Así, en primer lugar, el usuario elige un destinatario de la llamada, por ejemplo, eligiendo un número de su lista de llamadas o un contacto de su agenda. Posteriormente, el dispositivo móvil de usuario envía un paquete de petición de llamada de datos que comprende un token de seguridad, el número de teléfono de origen e incluye el número de teléfono seleccionado y la información sobre el destino de la llamada

El envío del token de seguridad y de los datos del emisor al conmutador de red (100) se realiza mediante una conexión segura tipo https en el mismo momento que selecciona el destinatario en una aplicación de un dispositivo móvil de usuario, no cuando se pulsa el botón de llamada. Esta disposición permite que:

- La llamada sea puesta en cola, dispuesta para ser ejecutada cuando efectivamente se pulsa el botón de llamada, permitiendo una conexión más rápida que los sistemas conocidos de VoIP.

- El envío previo de los datos permite identificar antes al emisor.
- El tráfico de datos es inferior a 2 Kb en un proceso que no requiere respuesta del conmutador de red (100).

5 Posteriormente, tal y como se muestra en la figura 3, el servidor realiza un control de seguridad utilizando el token de seguridad y el número de origen facilitado por el cliente en el paquete de datos que implica la petición de llamada. Un token de seguridad es un valor único que sólo el emisor conoce y que está almacenado en el servidor de aplicaciones (200). Se asocia con un número originario de un perfil almacenado en el servidor de
10 aplicaciones (200) a través de un proceso de verificación que se muestra en la figura 4.

Basarse únicamente en la identificación de la llamada no es seguro debido a la facilidad de suplantación, tanto en el proceso de preparación de llamada como en la llamada en sí. Esto permitiría a un cliente no verificado hacer llamadas telefónicas. Otros documentos se basan
15 en la única identificación del emisor, lo que no es seguro, o requiere que el usuario introduzca un PIN / contraseña (US 7.346.156), lo cual es un inconveniente.

El proceso termina si no hay un perfil en el servidor que incluya el token de seguridad y el número de origen. Tras esto se envía un mensaje de error al dispositivo móvil del emisor a
20 través de la red de comunicaciones 104.

Posteriormente, y si la identificación es correcta, el conmutador de red (100) agrega el paquete de datos de petición de llamada a la lista de petición de llamadas activa. Esta es una lista provisional de solicitudes de llamada que se vacía con regularidad, ya sea al
25 finalizar la llamada o mediante una solicitud de caducidad.

La naturaleza de los datos que se envían al conmutador de red (100) es muy importante. En general, el paquete de datos incluye al menos el token de seguridad y los datos del emisor de la llamada compuesto por el número por defecto del emisor incluyendo además el
30 número de teléfono seleccionado y la información sobre el destino de la llamada.. Este paquete de datos se envía encriptado, vía SSL, para otorgar una seguridad adicional a la comunicación. En general, el emisor llama, inicialmente, al conmutador de red (100), tras lo cual la identidad del emisor se verifica y la llamada se pone en cola para, posteriormente, ser remitida al destinatario.

En la figura 3 se muestra el proceso llevado a cabo para la remisión de la llamada al destinatario seleccionado vía VoIP. Todos los pasos se llevan a cabo inmediatamente después del proceso que se muestra en la figura 2.

- 5 En primer lugar, el conmutador de red (100) selecciona un número de acceso y la envía al cliente a través de la red de comunicaciones (104). Es decir, que el servidor selecciona un número de acceso al elegir uno que sea geográficamente y financieramente apropiado (por ejemplo, un número de teléfono local español para un cliente en España), que dispone de capacidad para recibir una llamada entrante. Esto termina el proceso de preparación de
10 llamada.

- Por tanto, en este proceso lo más importante es que el dispositivo emisor conozca previamente cómo debe enrutar la llamada, por lo que el método de la invención predetermina la ruta que debe adoptar la llamada saliente antes de que ésta se produzca.
- 15 Así pues, a la llamada que está en cola en el conmutador de red (100) como se ha descrito previamente, se le proporciona un número de acceso adecuado basado en el operador, localización, destino y carga en la red (número de llamadas concurrentes).

- Para ello, el conmutador de red (100) envía un paquete de datos al emisor, indicándole la mejor ruta posible para la llamada, previamente a la ejecución de la llamada, esto es, de que el usuario pulse el botón de llamada. Gracias a esta solución se obtiene una solución eficiente para realizar la llamada, considerablemente más rápida que cualquiera de los sistemas de VoIP conocidos, evitando además cualquier fallo o redundancia en la llamada.

- 25 Inmediatamente antes de establecer la llamada, el emisor decide si modificar el paquete de datos de petición de llamadas. Por ejemplo, puede cambiar su identificador de llamada (CLI) seleccionando uno alternativo propuesto por la propia aplicación a través del servidor de aplicaciones (200).

- 30 Si el cliente decide modificar el paquete de datos de petición de llamada, el cambio se remite al conmutador de red (100) a través de la red de comunicaciones (104). Posteriormente, el emisor llama al número de acceso indicado por el conmutador de red (100), i.e. al número de acceso óptimo. El número de acceso es el número de teléfono al que el cliente puede llamar para llegar a su destino solicitado. La llamada se dirige a través
35 de la red telefónica (PSTN) hacia el destinatario.

La figura 4 muestra el diagrama de bloques del proceso de verificación. En el bloque 300 se envía una solicitud de verificación con el servidor. La información contenida en esta solicitud puede incluir el identificador de llamadas de origen y un identificador de seguridad único (el token de seguridad) derivado de la información de la tarjeta SIM de un teléfono inteligente.

En el bloque 310, el servidor puede comprobar si existe un perfil en su base de datos con el mismo identificador del emisor de la llamada. Si no existe el cliente puede enviar un error a través de la red de comunicaciones 104 y el bloque 320 termina el proceso.

En el bloque 330 se envía un código de verificación de la identificación de emisor originario de la solicitud de verificación a través de SMS.

En el bloque 340 el cliente envía el código de verificación enviado por SMS de vuelta al servidor a través de la red de comunicaciones 104.

En el bloque 350 el servidor comprueba si el código de verificación recibido a través de Internet coincide con la que se envió. Si lo hace, esto verifica que la solicitud fue hecha por el propietario del número. Si no coincide con el cliente se envía un error a través de Internet y el bloque 360 termina el proceso.

Finalmente, en el bloque 370 el perfil de cliente se actualiza con el token de seguridad enviado por el cliente en el bloque 300. Este token de seguridad se utiliza para ayudar a asegurar que los paquetes de datos de petición de llamadas recibidas por el servidor han llegado desde el cliente que posee el identificador de llamadas de origen proporcionado.

REIVINDICACIONES

1. Un método de comunicaciones GSM entre un dispositivo emisor GSM y un destinatario que se caracteriza porque comprende:
 - 5 a. la selección de un destinatario de la llamada por parte del emisor;
 - b. seleccionar un número de teléfono de emisor;
 - c. enviar a un conmutador de red (100) de forma encriptada un paquete de datos con, al menos, un token de seguridad y la identificación del emisor, incluyendo el número de teléfono seleccionado y la información sobre el destino de la llamada;
 - 10 d. verificar la identidad del emisor en un servidor de aplicaciones (200) conectado con el conmutador de red (100); y
 - e. Una vez que la llamada ha sido recibida por el conmutador de red (100) y coincide con los datos enviados al conmutador de red (100) antes de la llamada, entonces:
 - 15 i. proporcionar al emisor un número de acceso adecuado basado en el operador, localización, destino y carga en la red mediante el envío de un paquete de datos desde el conmutador de red (100) al emisor; y
 - ii. enrutar la llamada del emisor al destinatario a través de la red telefónica (PSTN) mediante el número de acceso proporcionado.
- 20 2. El método de la reivindicación 1 que comprende una etapa de elegir un número de identificación distinto a su propio número de teléfono entre una lista de números autorizados (CLI).
3. Aparato de comunicaciones mediante VoIP y GSM entre un dispositivo emisor GSM y un destinatario configurado para ejecutar el método de las reivindicaciones 1-2 que
25 comprende un conmutador de red (100) comprende, al menos, un procesador o procesadores, uno o varios puertos de comunicaciones conectados con al menos una red de comunicaciones y una memoria o memorias uno o más programas, en el que el o los programas están almacenados en la memoria y configurados para ejecutarse mediante el o los procesadores; caracterizado porque los programas incluyen
30 instrucciones para:
 - a. Recibir encriptados los datos de la llamada y un token de seguridad;
 - b. Autenticar al emisor de la llamada mediante el token de seguridad y los datos de la llamada recibidos incluyendo el número de identificación de llamada (CLI) seleccionado por el emisor;
 - 35 c. proporcionar al emisor un número de acceso adecuado basado en el operador,

localización, destino y carga en la red mediante el envío de un paquete de datos desde el conmutador de red (100) al emisor; y

- d. enrutar la llamada del emisor al destinatario a través de la red telefónica (PSTN) mediante el número de acceso proporcionado.

5

.

- 4. Producto de programa informático con instrucciones configuradas para su ejecución por uno o más procesadores que, cuando son ejecutadas por un aparato de acuerdo con la reivindicación 3 hacen que dicho aparato lleve a cabo el procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2.

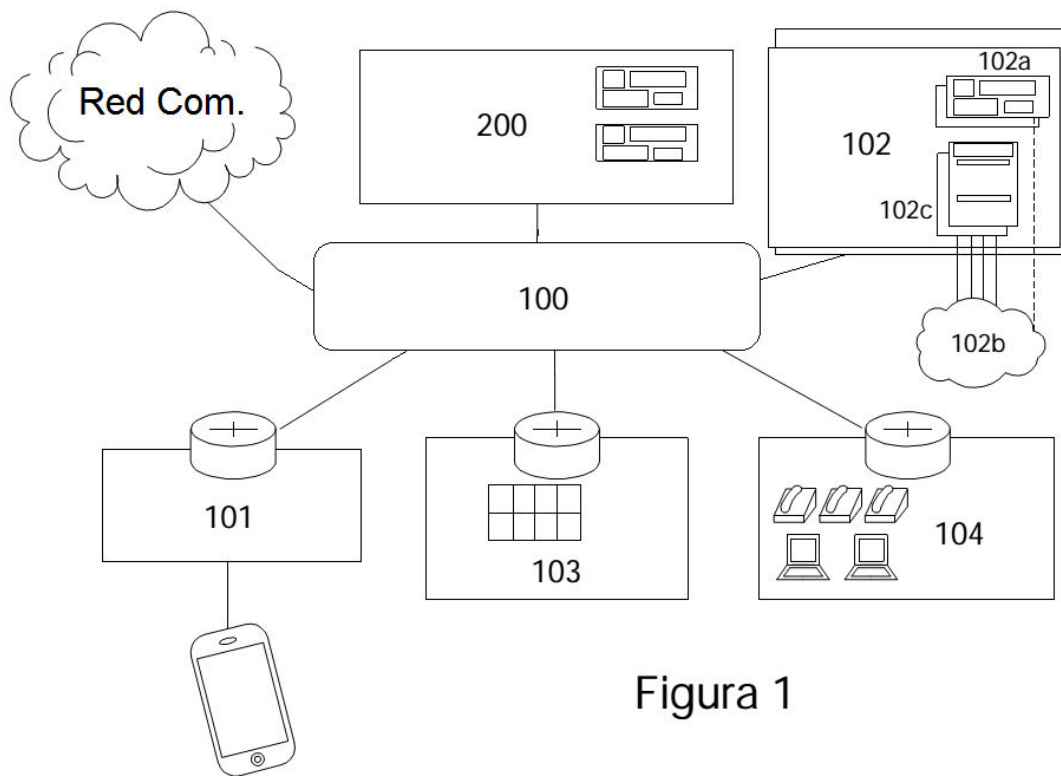


Figura 1

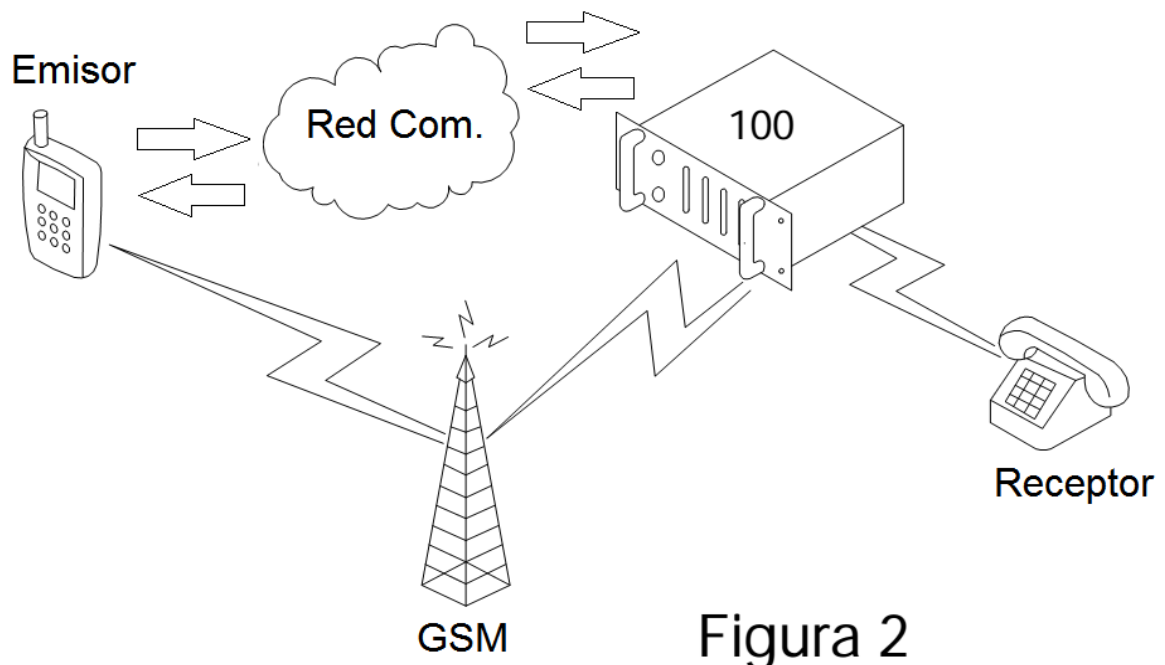


Figura 2

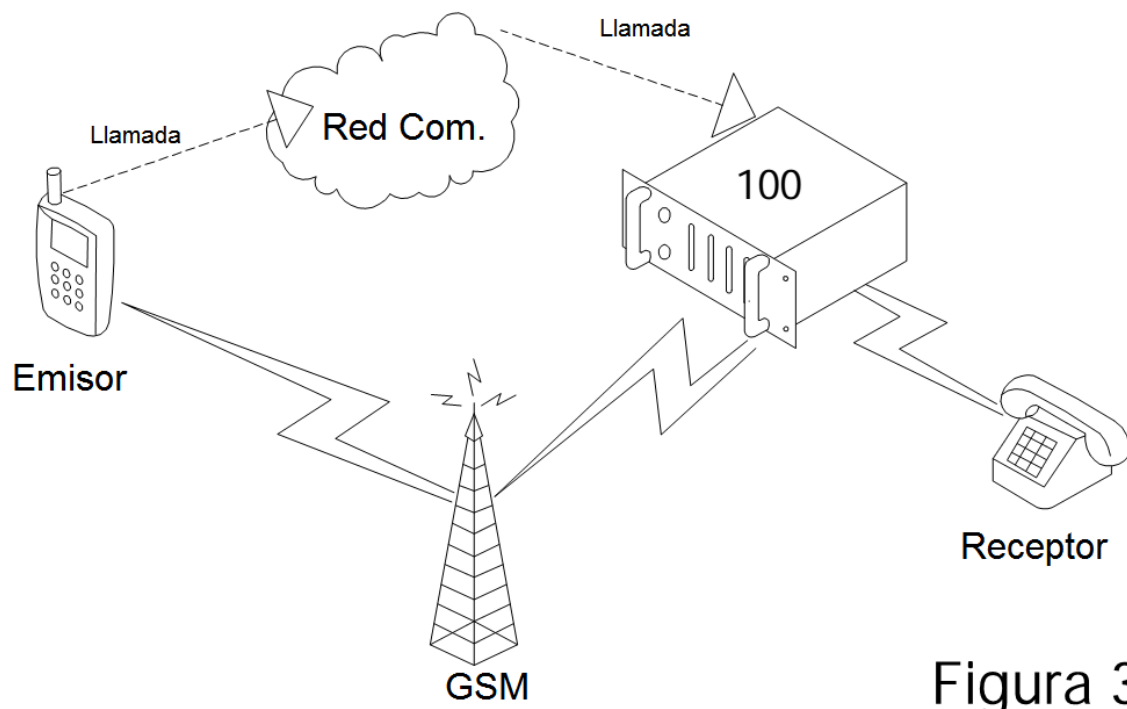
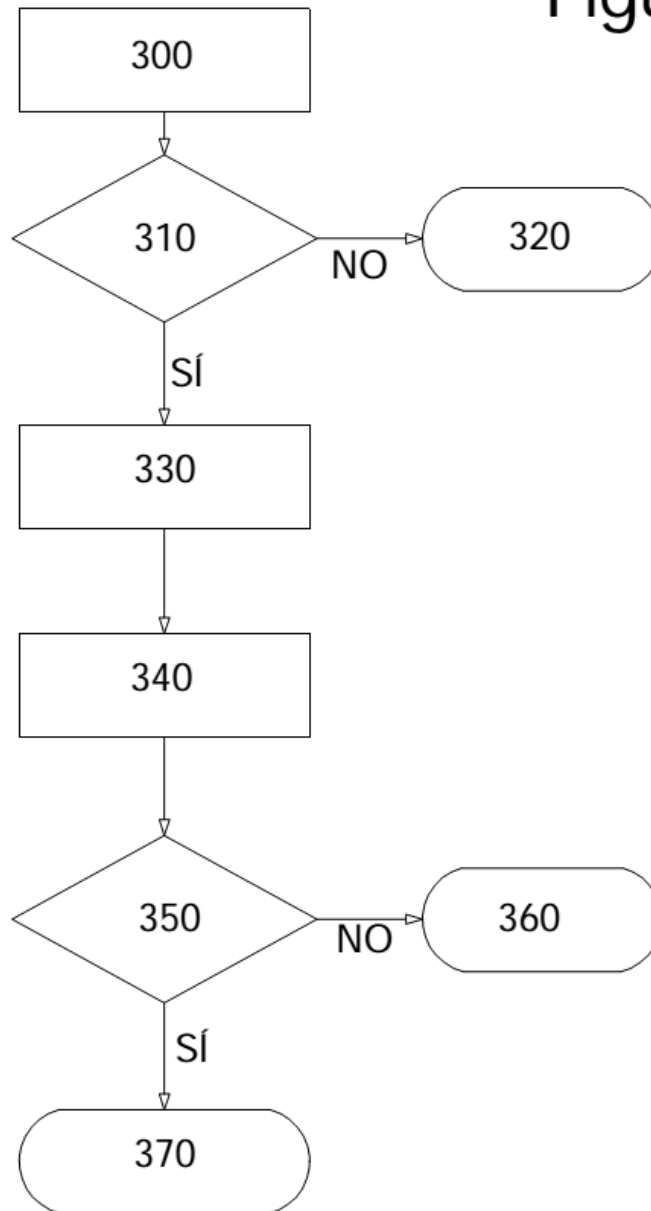


Figura 3

Figura 4





- ②① N.º solicitud: 201431038
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.07.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **H04W4/16** (2009.01)
H04M3/42 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2013281057 A1 (BENDER DOUGLAS F et al.) 24/10/2013, párrafos [0103 - 0104]; párrafos [0109 - 0119]; párrafos [0162 - 0171];	1-4
Y	US 2008133580 A1 (WANLESS JAMES ANDREW et al.) 05/06/2008, párrafos [0034 - 0035]; párrafos [0040-0042] párrafo [0044]; párrafo [0057]; figura 1,	1-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
10.11.2015

Examinador
M. L. Alvarez Moreno

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H04M, H04W

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.11.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2013281057 A1 (BENDER DOUGLAS F et al.)	24.10.2013
D02	US 2008133580 A1 (WANLESS JAMES ANDREW et al.)	05.06.2008

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La referencia a los documentos citados se va a realizar utilizando la terminología de las reivindicaciones.

Reivindicación independiente 1 de método

El documento D01 en uno de sus modos de realización divulga un método de comunicaciones GSM entre un dispositivo emisor GSM y un destinatario y comprende:

1. La selección de un destinatario de la llamada por parte del emisor [párrafo 0162]
2. Enviar a un conmutador de red un paquete de datos con, al menos, un token de seguridad y la identificación del emisor, incluyendo el número de teléfono seleccionado y la información sobre el destino de la llamada [párrafos 0162-0165]. El paquete de red puede estar encriptado y contener información diversa [párrafos 0103-0104, 0109-0119]
3. Verificar la identidad del emisor [párrafo 0165]
4. Proporcionar al emisor un número de acceso adecuado basado en el operador o localización mediante el envío de un paquete de datos desde el conmutador de red al emisor [párrafos 0166, 0167]
5. Una vez que la llamada ha sido recibida por el conmutador de red mediante el número de acceso proporcionado enrutarla al destinatario [párrafos 0168 - 0171]

El documento D01 no divulga de forma expresa que el enrutamiento se realice a través de la PSTN. El documento D02 [párrafos 0034-0035, 0040-0042, 0057; figura 1] muestra que ya son conocidas las pasarelas VoIP que enrutan comunicaciones de voz entre todo tipo de pasarelas, incluida PSTN. Adicionalmente D02 [párrafo 0044] divulga que el identificador de emisor que se muestra al usuario llamado puede ser modificado de acuerdo a las preferencias del usuario.

Tomando en consideración los documentos D01 y D02 la reivindicación 1 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicación dependiente 2 de método

Tanto D01 [párrafos 0103-0104, 0109-0119] como D02 [párrafo 0044] muestran la posibilidad de elegir un número de identificación distinto a su propio número de teléfono.

Tomando en consideración los documentos D01 y D02 la reivindicación 2 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicación independiente 3 de aparato

La reivindicación 3 define el aparato por disponer de medios genéricos propios de todo sistema informático (procesador/es, uno o varios puertos de comunicaciones y memoria/s, y programa/s almacenados en la memoria y configurados para ejecutarse mediante los procesadores) configurados para ejecutar el método de las reivindicaciones 1 y 2. D01 y D02 tal y como se ha indicado al analizar las reivindicaciones 1 y 2 disponen de los medios apropiados para ejecutar dichas acciones. La reivindicación 3 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicación independiente 4 de producto de programa

Se aplican las mismas consideraciones que para las reivindicaciones 1 y 2. La reivindicación 4 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley de Patentes.