

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 981**

51 Int. Cl.:

**H04W 4/16** (2009.01)

**H04M 3/436** (2006.01)

**H04M 3/48** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2010 E 10824425 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015 EP 2472915**

54 Título: **Método y dispositivo para detectar si una llamada perdida es o no eficaz**

30 Prioridad:

**19.10.2009 CN 200910180855**

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

**06.04.2015**

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)  
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial  
Park, Nanshan District  
Shenzhen, Guangdong 518057, CN**

72 Inventor/es:

**TENG, FEI**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 532 981 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 y dispositivo para detectar si una llamada perdida es o no eficaz

## 5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al campo de la comunicación móvil y en particular, a una técnica para un terminal de comunicación móvil para detectar si es válida una llamada perdida.

## 10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La función de visualización de llamada entrante de los dispositivos de comunicaciones, tales como un teléfono móvil y un teléfono fijo, actualmente utilizados por personas sólo registra simplemente todas las llamadas entrantes pero no las llamadas contestadas y no realiza ninguna distinción. Sin embargo, con el desarrollo de la tecnología y el cambio del entorno social, dicha función ya no puede satisfacer completamente la demanda de los usuarios.

En la etapa actual, la relación de utilización y la relación de popularización del teléfono móvil han aumentado con gran rapidez, lo que va seguido por los problemas que se plantean durante el proceso de aplicación. A modo de ejemplo, los usuarios suelen confundirse: el teléfono móvil frecuentemente tiene algunas llamadas perdidas debido a varios motivos y entre estas llamadas perdidas, algunas son llamadas perdidas válidas a las que el propietario necesita responder, a modo de ejemplo, llamadas de sus amigos, compañeros y clientes, mientras que algunas llamadas perdidas son llamadas mal intencionadas, que son llamadas no válidas a las que los usuarios no necesitan prestar atención y algunas características de estas llamadas perdidas son que las llamadas entrantes efectúan la llamada hasta que el lado de red espera un tiempo extraordinario y solicita que no exista ninguna respuesta a la llamada y este caso puede originarse por una marcación equivocada de la parte llamante o por llamadas mal intencionadas que están previstas para colgarse inmediatamente después de la conexión; algunas otras características son que la llamada entrante es descolgada antes de la conexión para inducir la respuesta del propietario y el propietario puede encontrar después de la respuesta que son números que el propietario no está deseoso de llamar tales como números transferidos a un centro de servicio de información y números para publicidad indeseable, certificados falsificados y números de *cheating*, que constituyen una trampa informática, con lo que se causan pérdidas al propietario en varios aspectos incluyendo propiedad y emoción. Si el propietario no responde a ninguna de las llamadas perdidas anteriores, en tal caso el propietario puede tener pérdidas en aspectos tales como carrera profesional, trabajo y afecto familiar; por el contrario, puede caer en la 'trampa' de llamadas maliciosas y malintencionadas y de este modo, entrar en un dilema. Se trata de una cuestión que perturba actualmente a un gran número de usuarios de terminales móviles y constituye también un problema que no se ha resuelto todavía en la técnica relacionada.

La solicitud de patente China 200610031156.1 da a conocer una técnica que permite a los dispositivos en comunicación distinguir las llamadas entrantes de buena voluntad con respecto a las llamadas entrantes maliciosas. En la descripción técnica de la patente, se cuenta el tiempo de llamada de la llamada entrante y el resultado se compara con un tiempo estándar establecido, con lo que se distinguen las llamadas entrantes de buena voluntad con respecto a las llamadas maliciosas, esto es, se distinguen las llamadas entrantes no válidas con respecto a las llamadas entrantes válidas, en consecuencia. Sin embargo, puesto que esta patente adopta una manera de detección pasiva, las llamadas no pueden distinguirse por completo.

Las solicitudes de patentes europeas EP 106 979 A1 y EP 2 099 204 A1 y la solicitud de patente japonesa JP 2007 1295 A da a conocer otros métodos y aparatos para gestionar los mensajes o llamadas perdidas.

## 50 SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención da a conocer un método y dispositivo para detectar si una llamada perdida es válida, con el fin de resolver el problema, en la técnica relacionada, de que la validez de llamadas perdidas no puede distinguirse exactamente según se define en las reivindicaciones independientes adjuntas.

Un servidor del lado de red comprende: un módulo solicitador, que está configurado para solicitar a una parte llamante que introduzca información de autenticación cuando una llamada no esté satisfactoriamente establecida; un módulo receptor, que está configurado para recibir la información de autenticación introducida por la parte llamante y un módulo emisor, que está configurado para enviar la información de autenticación a un terminal llamado en una forma de un mensaje corto.

En una forma de realización preferida, el servidor del lado de red comprende, además, un módulo cronometrador, que se inicia operativamente después de que el módulo solicitador termine la solicitud y está configurado para determinar un tiempo válido cuando la parte llamante introduce la información de autenticación.

Un terminal móvil comprende: un módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes, que está configurado para memorizar un número de llamada entrante a autenticarse; un módulo receptor, que está

configurado para recibir un mensaje corto enviado desde un lado de red; un módulo identificador de mensajes cortos de autenticación, que está configurado para identificar un mensaje corto de autenticación entre los mensajes cortos recibidos, para determinar si el mensaje corto de autenticación es válido o no y para enviar información de autenticación en el mensaje corto de autenticación cuando se determina que es válido el mensaje corto de autenticación; un módulo de autenticación, que está configurado para recibir la información de autenticación y para realizar la autenticación del número de llamada entrante correspondiente en el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes y un módulo de escritura de llamadas perdidas, que está configurado para la escritura de un número de llamada entrante que tiene éxito operativo en la autenticación en un registro de llamadas perdidas.

En una forma de realización preferida, el terminal móvil comprende, además: un módulo cronometrador, que se inicia operativamente cuando un número a autenticar está memorizado en el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes y está configurado para determinar un tiempo válido cuando se recibe el mensaje corto de autenticación.

En una forma de realización preferida, el módulo de autenticación del mensaje corto de autenticación está configurado para extraer la información de autenticación a partir del mensaje corto de autenticación, para buscar números a autenticar memorizados en el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes utilizando un número a autenticar en la información de autenticación y para determinar que el mensaje corto de autenticación es válido si se busca un número idéntico a autenticarse.

Un método para detectar si una llamada perdida es válida o no comprende:

cuando una llamada no se establece satisfactoriamente, desde el punto de vista operativo, un lado de red solicita a una parte llamante la introducción de información de autenticación y el envío de la información de autenticación introducida por la parte llamante a un lado de terminal llamado en una forma de un mensaje corto;

el lado de terminal llamado recibe e identifica un mensaje corto de autenticación, determinando si el mensaje corto de autenticación es válido, o no, y realiza la autenticación de un número de llamada entrante correspondiente a autenticarse en una memoria utilizando la información de autenticación cuando se determina que es válido el mensaje corto de autenticación; y

el lado del terminal llamado que escribe el número de llamada entrante que tuvo éxito operativo en la autenticación en un registro de llamadas perdidas.

En otra forma de realización preferida, después de que el lado de red solicite a la parte llamante que introduzca la información de autenticación, el método comprende, además: poner en marcha un primer temporizador y determinar un tiempo válido cuando la parte llamante introduzca la información de autenticación.

En otra forma de realización preferida, el método comprende, además: el lado del terminal llamado que pone en marcha un segundo temporizador después de que se realice la autenticación del número de llamada entrante es memorizado y se determina un tiempo válido cuando se recibe el mensaje corto de autenticación.

En otra forma de realización preferida, dicha etapa de determinar si el mensaje corto de autenticación es válido o no, comprende: extraer la información de autenticación a partir del mensaje corto de autenticación; buscar los números memorizados a autenticarse utilizando un número a autenticar en la información de autenticación y determinar que el mensaje corto de autenticación es válido si se busca un número idéntico a autenticarse.

Preferentemente, después de que el lado del terminal llamado escriba el número de llamada entrante que tuvo éxito operativo en la autenticación en un registro de llamadas perdidas, el método comprende además: el lado del terminal llamado suprime el número de llamada entrante desde la memoria y/o el lado del terminal llamado suprime un número de llamada entrante que no tuvo éxito operativo en la autenticación desde la memoria.

Los efectos ventajosos de la presente invención son como sigue:

mediante la cooperación de la parte llamante, el terminal móvil de la parte llamada puede identificar activamente las llamadas perdidas válidas con respecto a las llamadas perdidas no válidas, permitiendo de este modo al usuario del terminal móvil evitar el acoso informático de llamadas no válidas de forma efectiva y cumplir las demandas de los usuarios sobre la comunicación normal.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un diagrama de bloques de detección de una llamada perdida en el lado de red según una realización, a modo de ejemplo, de la presente invención.

La Figura 2 es un diagrama de bloques de detección de una llamada perdida en el lado del terminal según una

realización, a modo de ejemplo, de la presente invención.

La Figura 3 ilustra el formato de la información de autenticación según una realización, a modo de ejemplo, de la presente invención.

5 La Figura 4 es un diagrama de flujo de detección de una llamada perdida en el lado de red según una realización, a modo de ejemplo, de la presente invención.

10 La Figura 5 es un diagrama de flujo de detección de una llamada perdida en el lado del terminal según una realización, a modo de ejemplo, de la presente invención.

La Figura 6 es un diagrama de flujo del algoritmo de autenticación según una realización, a modo de ejemplo, de la presente invención.

## 15 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

Con el fin de determinar, con exactitud, si una llamada perdida es válida, las características de las llamadas válidas y las características de las llamadas no válidas deben describirse, analizarse y determinarse de forma correcta. Las características de las llamadas válidas es que la parte llamante conocen alguna información del propietario, a modo de ejemplo, la información más básica tal como el nombre de familia o el nombre completo del propietario. La característica de las llamadas no válidas es que para las llamadas maliciosas o llamadas de acoso, la parte llamante no conoce nada sobre el propietario y simplemente realiza esta llamada con algún propósito o de forma inadvertida.

20 Sobre la base del estudio de las características anteriores de llamadas válidas y de llamadas no válidas, el concepto principal de la presente invención es permitir a la parte llamante introducir alguna información de la parte llamada activamente antes de que se conecte la llamada, con lo que se permite al terminal llamado identificar activamente si la última llamada es una llamada perdida válida y permite al usuario del terminal móvil evitar el acoso de llamadas no válidas de forma efectiva, con lo que se satisface la demanda de los usuarios sobre la comunicación normal.

25 30 Las formas de realización específicas de la presente invención se describirán con más detalle, a continuación, haciendo referencia a los dibujos.

Haciendo referencia a la Figura 1, el servidor del lado de red, según una realización, a modo de ejemplo, de la presente invención, comprende: un módulo solicitador 11, un módulo receptor 12 y un módulo emisor 13, con el fin de optimizar todavía más el sistema, el servidor del lado de red puede comprender, además, un módulo cronometrador 14.

35 40 En donde el módulo solicitador está configurado para solicitar a la parte llamante en una manera de voz u otros modos que no se establezca la llamada en este momento, pero la información de autenticación necesita introducirse con el fin de añadir su número en el registro de llamadas perdidas del lado opuesto (la parte llamada) y asimismo, solicitar el modo de autenticación.

45 50 El módulo receptor está configurado para recibir la información de autenticación introducida por la parte llamante. En este caso, existen numerosas maneras de que el lado de red reciba la información de autenticación. Puede ser que el lado de red solicite la introducción de la información de autenticación cuando no se establezca la llamada y la parte llamante introduce los datos correspondientes después de oír dicha solicitud; sin embargo, esta forma está solamente limitada al caso en donde el texto de la información de autenticación es de cifras o puede ser que el lado de red envíe un mensaje corto al terminal de la parte llamante cuando no se establezca la llamada y la parte llamante responda en conformidad con la solicitud del mensaje corto; esta forma puede no estar limitada por el formato del texto de la información de autenticación y las palabras y cifras son ambas correctas.

El módulo emisor está configurado para enviar la información de autenticación al terminal de la parte llamada en una forma de un mensaje corto.

55 El módulo cronometrador está configurado para ponerse en servicio después de que el módulo solicitador termine la solicitud para definir el tiempo válido para que la parte llamante introduzca la información de autenticación.

Haciendo referencia a la Figura 2, el terminal móvil según una realización, a modo de ejemplo, de la presente invención, comprende un módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes 21, un módulo receptor 22, un módulo de identificación de mensajes cortos de autenticación 23, un módulo de autenticación 24 y un módulo de escritura de llamadas perdidas 25; con el fin de optimizar todavía más el sistema, puede comprender además un módulo cronometrador 26.

60 65 En donde el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes está configurado para memorizar un número de llamadas entrantes a autenticar.

El módulo receptor está configurado para recibir la información de autenticación enviada desde un lado de red.

5 El módulo de identificación de mensajes cortos de autenticación está configurado para diferenciar entre tipos de los mensajes cortos recibidos y si el mensaje corto es un mensaje corto de autenticación, extraer la información de autenticación en el mensaje, buscar el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes para averiguar si existe el número a autenticar en la información de autenticación y si existe, determinar que el mensaje corto de autenticación es válido y enviar la información de autenticación o de cualquier otro modo, determinar que el mensaje corto de autenticación no es válido.

10 El módulo de autenticación está configurado para recibir la información de autenticación enviada desde el módulo de identificación de mensajes cortos de autenticación y efectúa la autenticación del número de llamada entrante en el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes.

15 El módulo de escritura de llamadas perdidas está configurado para la escritura de un número de llamada entrante que tiene éxito operativo en la autenticación en un registro de llamadas perdidas y de no ser así, suprime el número correspondiente en el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes.

20 El módulo cronometrador está configurado para definir el tiempo válido de recepción del mensaje corto de autenticación para impedir que el número de llamada entrante, en el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes, esté siempre en un estado a la espera de autenticación cuando el lado de la red tenga un fallo operativo.

25 El método para detectar si una llamada perdida es válida según una realización, a modo de ejemplo, de la presente invención, se describirá en detalle, a continuación, mediante el siguiente formato de información de autenticación, un flujo del lado de red que detecta una llamada perdida, un flujo del lado del terminal que detecta una llamada perdida y un flujo del algoritmo de autenticación.

30 Haciendo referencia a la Figura 3, la información de autenticación está principalmente constituida por un número a autenticarse, un bit indicador para servir de indicación de si existe un contenido de autenticación, un modo de autenticación y un texto para la información de autenticación. En donde, el número a autenticarse memoriza el número de la llamada perdida correspondiente a la información de autenticación; el bit indicador que sirve para indicar si existe un contenido de autenticación indica si existe un modo de autenticación válido y un texto a autenticarse; el modo de autenticación representa el modo de autenticación específico, a modo de ejemplo, los apellidos, el nombre completo u otra afirmación del propietario llamado; el texto de la información de autenticación es el contenido específico a autenticarse.

Haciendo referencia a la Figura 4, el flujo del lado de la red, que detecta la llamada perdida, comprende las etapas específicas siguientes:

40 En la etapa 401, el módulo solicitador del lado de red se inicia operativamente cuando termina el tiempo de espera de la llamada o la parte llamante pulsa algunas teclas particulares (a modo de ejemplo, "\*", "#").

45 En la etapa 402, el módulo solicitador del lado de red solicita que esta llamada sea fallida, pero alguna información de autenticación (a modo de ejemplo, los apellidos, las iniciales de nombre completo del propietario llamado) necesita introducirse con el fin de memorizar su número de llamada en un registro de llamadas perdidas de la parte opuesta. Asimismo, la parte llamada se cuelga y se inicia el funcionamiento de un temporizador T1 (a modo de ejemplo, 30 segundos).

50 En la etapa 403, si se determina que termina el tiempo de espera T1 y si la respuesta es afirmativa, se ejecuta la etapa 404; de no ser así, se ejecuta la etapa 405.

En la etapa 404, el bit para indicar si existe un contenido de autenticación en la información de autenticación a enviarse se pone a cero; volviendo a la etapa 406;

55 Si se termina el tiempo de espera T1, ello indica que el contenido de autenticación no está completo.

En la etapa 405, si se determina que el contenido de autenticación está completamente introducido y si la respuesta es afirmativa, se ejecuta la etapa 406 y en caso contrario, se vuelve a la etapa 403.

60 En la etapa 406, la información de autenticación se reenvía por un módulo emisor al terminal llamado en una forma de un mensaje corto. Asimismo, se efectúa la reposición de T1 y se desactiva.

Haciendo referencia a la Figura 5, el flujo del lado del terminal, que detecta una llamada perdida, comprende las etapas específicas siguientes.

65 En la etapa 501, si se determina que se establece esta llamada y si la respuesta es afirmativa, se ejecuta la etapa

502 y en caso contrario, se ejecuta la etapa 503.

En la etapa 502, las dos partes se comunican en condiciones normales y finaliza el flujo.

5 En la etapa 503, el terminal llamado, en el tiempo medio de colgar el aparato por el lado de red, pone en marcha un temporizador T2 (T2 se necesita generalmente que sea mayor que T1 en vista del retardo de la red, a modo de ejemplo, se establece T2 para ser de un minuto) y memoriza el número del terminal llamante en el módulo de memorización temporal del número de llamadas entrantes.

10 Puesto que puede existir otra llamada entrante cuando el terminal llamado está a la espera de la información de autenticación de la última llamada, el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes ha de ser capaz de memorizar varios grupos de números (a modo de ejemplo, tres) y cada grupo de números debe tener un temporizador correspondiente (a modo de ejemplo, T21, T22, T23). La Figura 5 solamente proporciona un caso en donde existe un solo grupo de números y los casos con múltiples grupos son similares y por ello no se describirán aquí para evitar redundancia.

15 En la etapa 504, si se determina que se termina el tiempo de espera T2 y si la respuesta es afirmativa, se ejecuta la etapa 505 y de no ser así, se ejecuta la etapa 507.

20 En la etapa 505, se efectúa la reposición de T2 y la desactivación.

En la etapa 506, el número correspondiente a T2 se suprime del módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes; con lo que se finaliza el proceso.

25 En la etapa 507, se determina si el terminal llamado recibe un mensaje corto y si la respuesta es afirmativa, se ejecuta la etapa 508 y en caso contrario, se vuelve a la etapa 504.

En la etapa 508, se determina si el mensaje corto es un mensaje de corto de autenticación y si la respuesta es afirmativa, se ejecuta la etapa 509 y en caso contrario, se ignora este mensaje corto de autenticación.

30 En la etapa 509, el terminal llamado extrae la información de autenticación que contiene.

En la etapa 510, se busca en el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes.

35 En la etapa 511, se determina si existe, o no, un número a autenticar en la información de autenticación y si la respuesta es afirmativa, se ejecuta la etapa 512 y en caso contrario, se vuelve a la etapa 504.

En la etapa 512, si existe, se indica que el mensaje corto de autenticación es válido, se efectúa la reposición de T2 y la desactivación.

40 En la etapa 513, se invoca un algoritmo de autenticación preestablecido para la autenticación.

En la etapa 514, después de la autenticación, se suprime el número de esta autenticación desde el módulo de memorización temporal de números de llamadas entrantes.

45 Haciendo referencia a la Figura 6, el flujo de autenticación con el algoritmo de autenticación comprende las etapas específicas siguientes.

50 En la etapa 601, si se detecta que el módulo de autenticación está completo y principalmente si el bit para indicación de si existe, o no, un contenido de autenticación en la información de autenticación es 0; si la respuesta es afirmativa, esta autenticación no es válida y no se pone en práctica ningún procesamiento y en caso contrario, se ejecuta la etapa 602.

55 En la etapa 602, se pone en práctica la autenticación: el bit del modo de autenticación en la información de autenticación es objeto de lectura, sobre la base de que la constante de autenticación establecida por el usuario es objeto de lectura y comparación con el texto en la información de autenticación.

60 En la etapa 603, si se determina que el resultado de la comparación anterior es igual o no; si la respuesta es afirmativa, esta autenticación es válida y el número de esta autenticación es objeto de escritura en el registro de llamadas perdidas y de no ser así, esta autenticación no se considera válida y no se pone en práctica ningún procesamiento.

65 En conclusión, con la realización, a modo de ejemplo, de la presente invención, solamente la llamada perdida válida puede memorizarse en el registro de llamadas perdidas con el fin de permitir al usuario del terminal evitar efectivamente las llamadas perdidas no válidas, con lo que se satisface la demanda de los usuarios sobre la comunicación normal y su contacto.

5 Puede entenderse por los expertos ordinarios en esta materia que algunas o la totalidad de las etapas en el método antes descrito pueden realizarse dando instrucciones a los componentes de hardware pertinentes con un programa informático y dicho programa informático se memoriza en un soporte de memorización legible por ordenador, tal como una memoria de solamente lectura, un disco magnético o un disco óptico, etc. De forma opcional, algunas o la totalidad de las etapas en la realización, a modo de ejemplo, antes citada pueden ponerse en práctica con uno o más circuitos integrados. En correspondencia, cada módulo/unidad en la realización, a modo de ejemplo, antes citada puede ponerse en práctica en la forma de hardware o en la forma de un módulo de función de programas informáticos. La presente invención no está limitada a la combinación de cualquier forma específica de hardware y de software.

10 Aplicabilidad industrial

15 En conformidad con el método y dispositivo para detectar si una llamada perdida es o no válida, dados a conocer en la presente invención, solamente se memorizan las llamadas perdidas válidas en el registro de llamadas perdidas con el de permitir al usuario en el terminal evitar efectivamente las llamadas perdidas no válidas, con lo que se satisface la demanda de los usuarios sobre la comunicación normal y su contacto.

20

## REIVINDICACIONES

1. Un servidor del lado de red, que comprende:

5 un módulo solicitador (11), que está configurado para solicitar a una parte llamante introducir una información de autenticación cuando el tiempo de espera de una llamada ha terminado o cuando la parte llamante pulsa una tecla particular durante el establecimiento de la llamada con un terminal llamado;

10 un módulo receptor (12), que está configurado para recibir la información de autenticación introducida por la parte llamante; y

un módulo emisor (13) que está configurado para enviar la información de autenticación al terminal llamado en una forma de un mensaje corto.

15 2. El servidor del lado de red según la reivindicación 1, que comprende, además:

un módulo cronometrador (14), que se inicia operativamente después de que el módulo solicitador haya terminado la solicitud y está configurado para determinar un periodo válido durante el cual un número de llamada entrante permanezca en un estado de espera de autenticación.

20 3. Un terminal móvil, que comprende:

un módulo de memorización temporal de los números de las llamadas entrantes (21), que está configurado para memorizar un número de llamada entrante a autenticarse;

25 un módulo receptor (22), que está configurado para recibir un mensaje corto enviado desde un lado de red;

un módulo de identificación de mensaje corto de autenticación (23), que está configurado para identificar un mensaje corto de autenticación entre los mensajes cortos recibidos;

30 configurado para determinar si el mensaje corto de autenticación es válido o no y para enviar a un módulo de autenticación (24), una información de autenticación en el mensaje corto de autenticación cuando el mensaje corto de autenticación se determina que es válido;

35 un módulo de autenticación (24), que está configurado para recibir la información de autenticación y para autenticar el número de la llamada entrante correspondiente en el módulo de memorización temporal de los números de llamadas entrantes (21); y

40 un módulo de escritura de las llamadas perdidas (25) que está configurado para la escritura de un número de llamada entrante que tuvo éxito operativo en la autenticación en un registro de llamadas perdidas.

4. El terminal móvil según la reivindicación 3 que comprende, además:

45 un módulo cronometrador (26) que se inicia operativamente cuando un número a identificar es memorizado en el módulo de memorización temporal de los números de llamadas entrantes (21) y que está configurado para determinar un periodo válido durante el cual el número a autenticar permanece en un estado en espera de autenticación.

50 5. El terminal móvil según la reivindicación 3, en donde el módulo de identificación de mensaje corto de autenticación (23) está configurado para extraer la información de autenticación desde el mensaje corto de autenticación, para buscar los números a autenticar memorizados en el módulo de memorización temporal de los números de llamadas entrantes (21) utilizando un número a autenticar en la información de autenticación y para determinar que el mensaje corto de autenticación es válido si se identifica un número idéntico a autenticar.

55 6. Un método para detectar si una llamada perdida es válida, que comprende:

60 durante el establecimiento de la llamada con un terminal llamado, cuando ha terminado el tiempo de espera de una llamada o cuando la parte llamante pulsa una tecla particular, indicando un lado de red a una parte llamante a introducir una información de autenticación y enviando la información de autenticación introducida por la parte llamante a un lado de terminal llamado bajo la forma de un mensaje corto;

el lado de terminal llamado, que recibe e identifica el mensaje corto de autenticación, determina si el mensaje corto de autenticación es válido y realiza la autenticación de un número de llamada entrante correspondiente a autenticarse en una memoria utilizando la información de autenticación cuando el mensaje corto de autenticación se determina que es válido; y

65

el lado de terminal llamado escribe el número de llamada entrante que tiene éxito operativo en la autenticación en un registro de llamadas perdidas.

5 **7.** El método para detectar si una llamada perdida es válida según la reivindicación 6, en donde, después de que el lado de red haya solicitado a la parte llamante introducir la información de autenticación, el método comprende, además: la puesta en marcha de un primer temporizador y la determinación durante el establecimiento de la llamada por un terminal llamado de un periodo válido durante el cual un número de llamada entrante permanece en un estado de espera de autenticación.

10 **8.** El método para detectar si una llamada perdida es válida según la reivindicación 6, que comprende, además: el lado del terminal llamado que pone en marcha un segundo temporizador después de que el número de llamada entrante a autenticar se haya colocado en la memoria y determinando un periodo válido durante el cual otra llamada entrante permanezca en un estado de espera de autenticación.

15 **9.** El método para detectar si una llamada perdida es válida según la reivindicación 6, en donde dicha etapa de determinación del hecho de que el mensaje corto de autenticación es válido comprende:

la extracción de la información de autenticación desde el mensaje corto de autenticación;

20 la búsqueda de los números memorizados a autenticar utilizando un número a autenticar en la información de autenticación; y

la determinación de que el hecho de que el mensaje corto sea válido, si un número idéntico a autenticar es identificado.

25 **10.** El método para detectar si una llamada perdida es válida según la reivindicación 6, en donde, después de que el lado del terminal llamado escribe el número de llamada entrante que ha tenido éxito operativo en la autenticación en un registro de llamadas perdidas, el método comprende, además:

30 el lado del terminal llamado borra el número de llamada entrante en la memoria; y/o

el lado del terminal llamado borra un número de llamada entrante que no ha tenido éxito operativo en la autenticación a partir de la memoria.

35

40

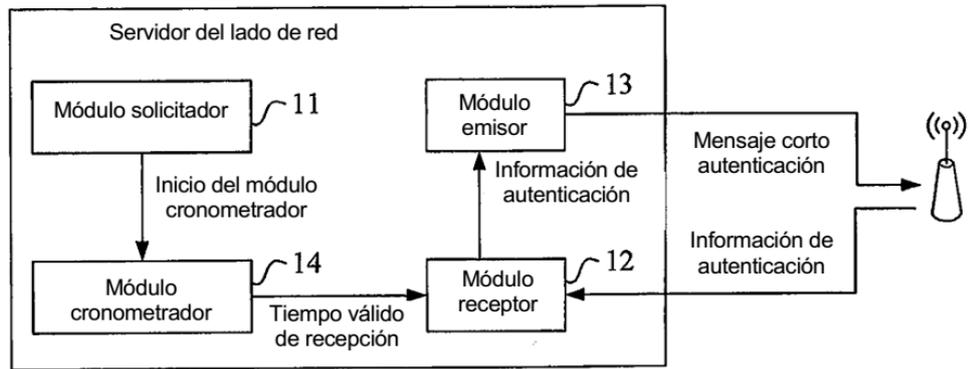


FIG. 1

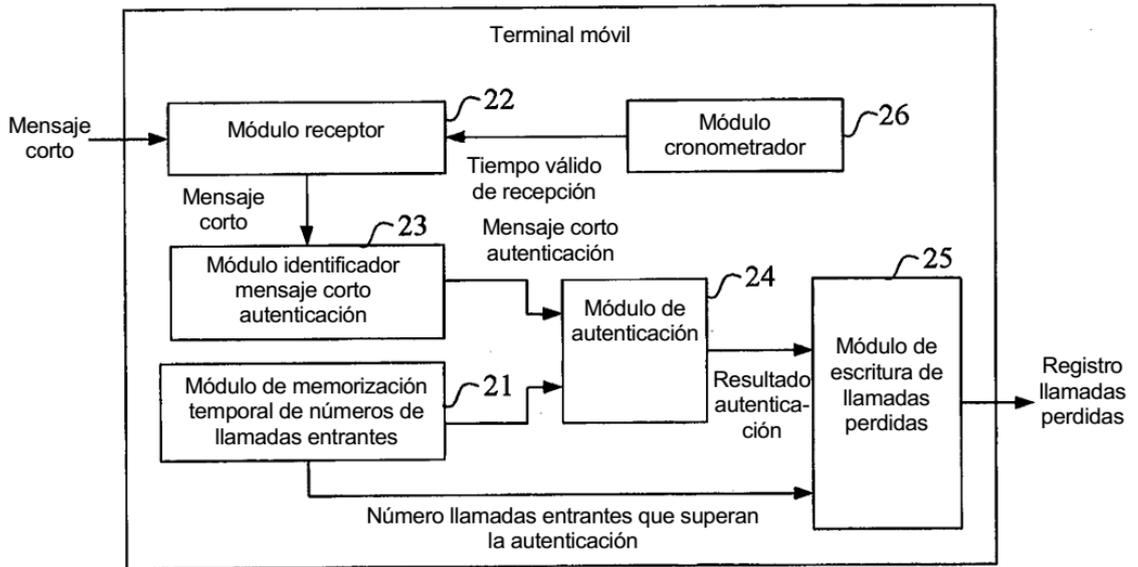


FIG. 2

Número a autenticar	¿Existe contenido de autenticación?	Modo de autenticación	Texto de la información e autenticación
El número incluido en este mensaje de autenticación	1: Existe texto 0: No existe texto	1: Apellido de la persona llamada 0: Nombre completo de la persona llamada	Iniciales bajo el modo de autenticación
		} Contenido de autenticación	

FIG. 3

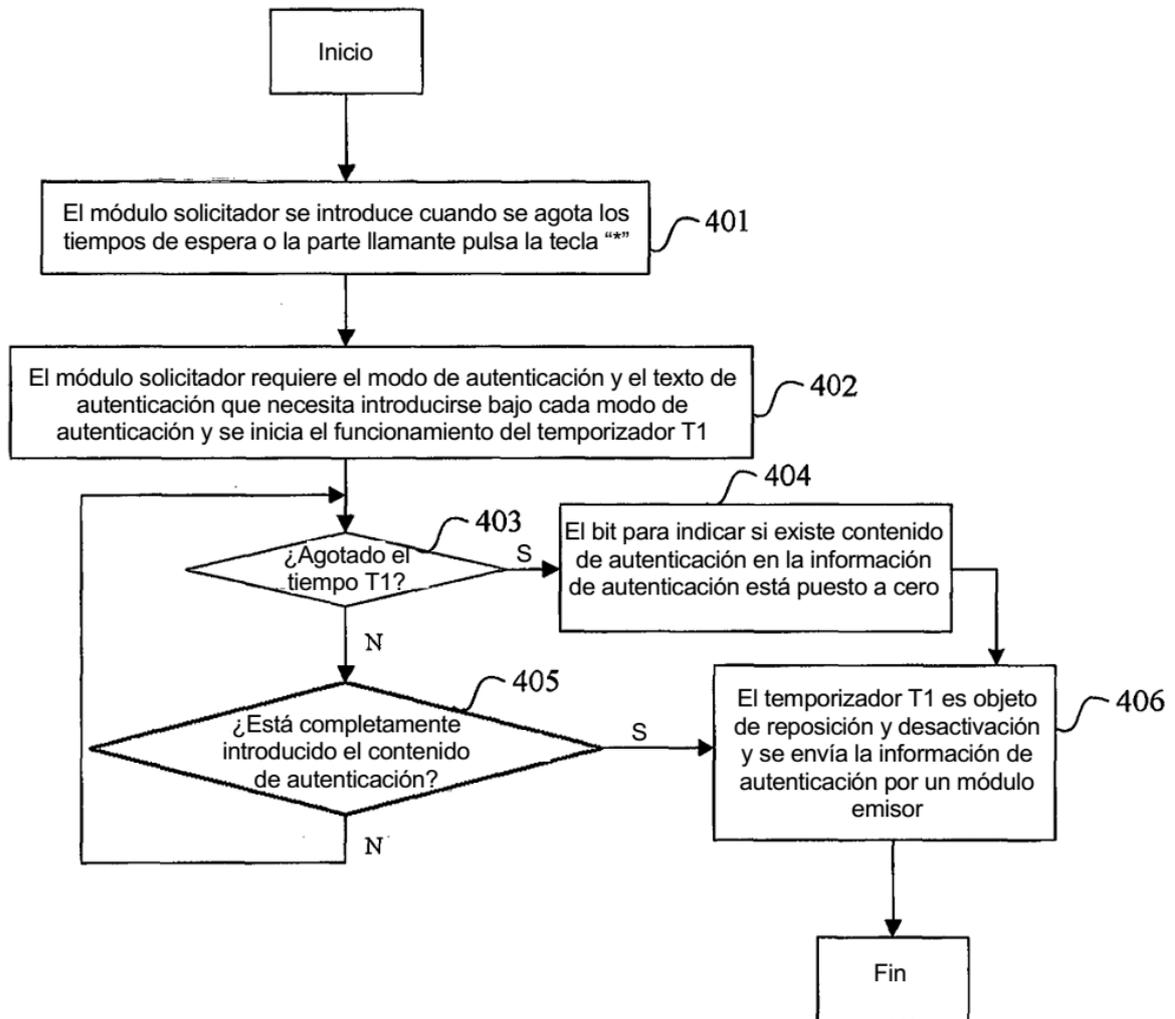


FIG. 4

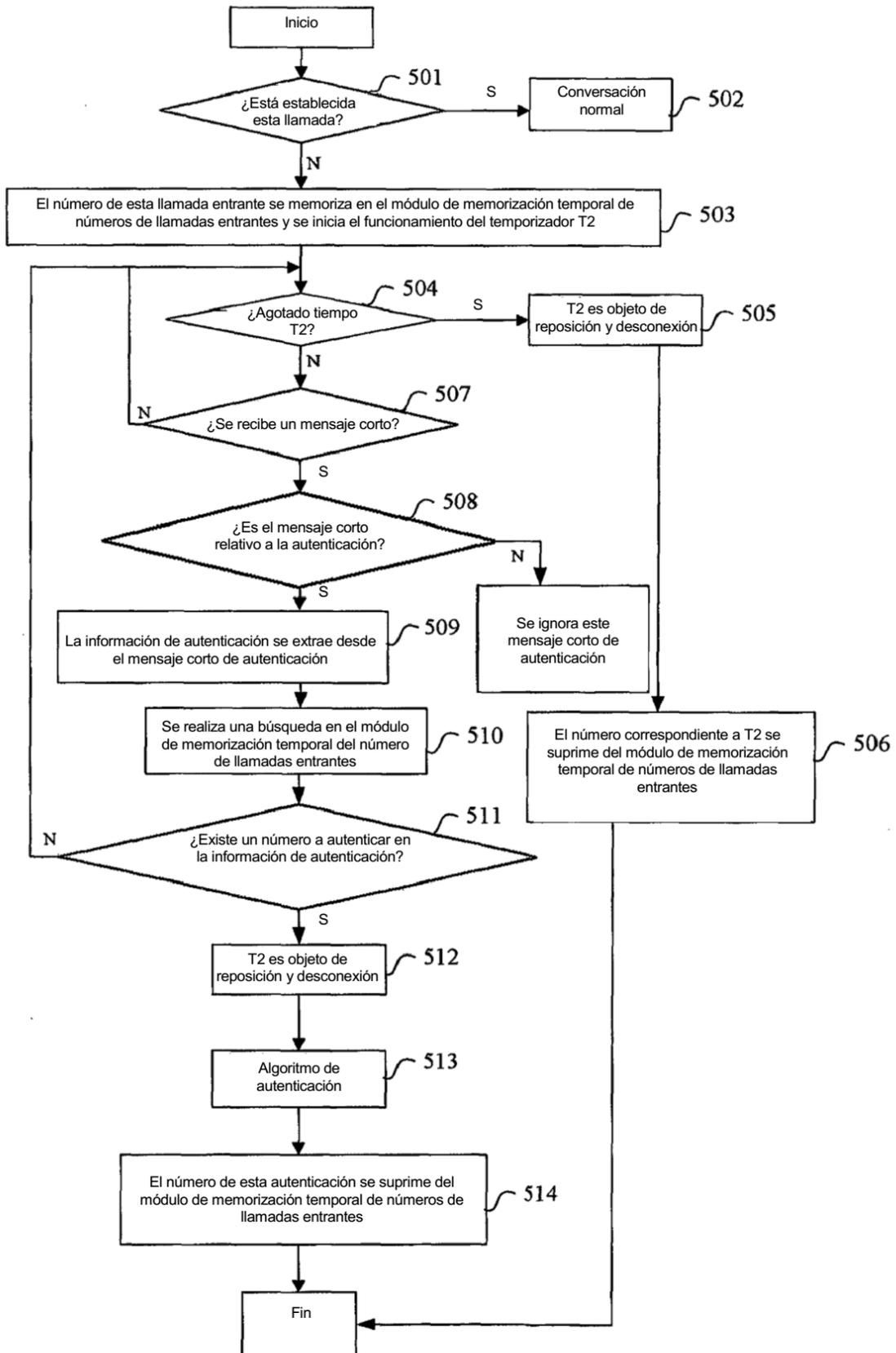


FIG. 5

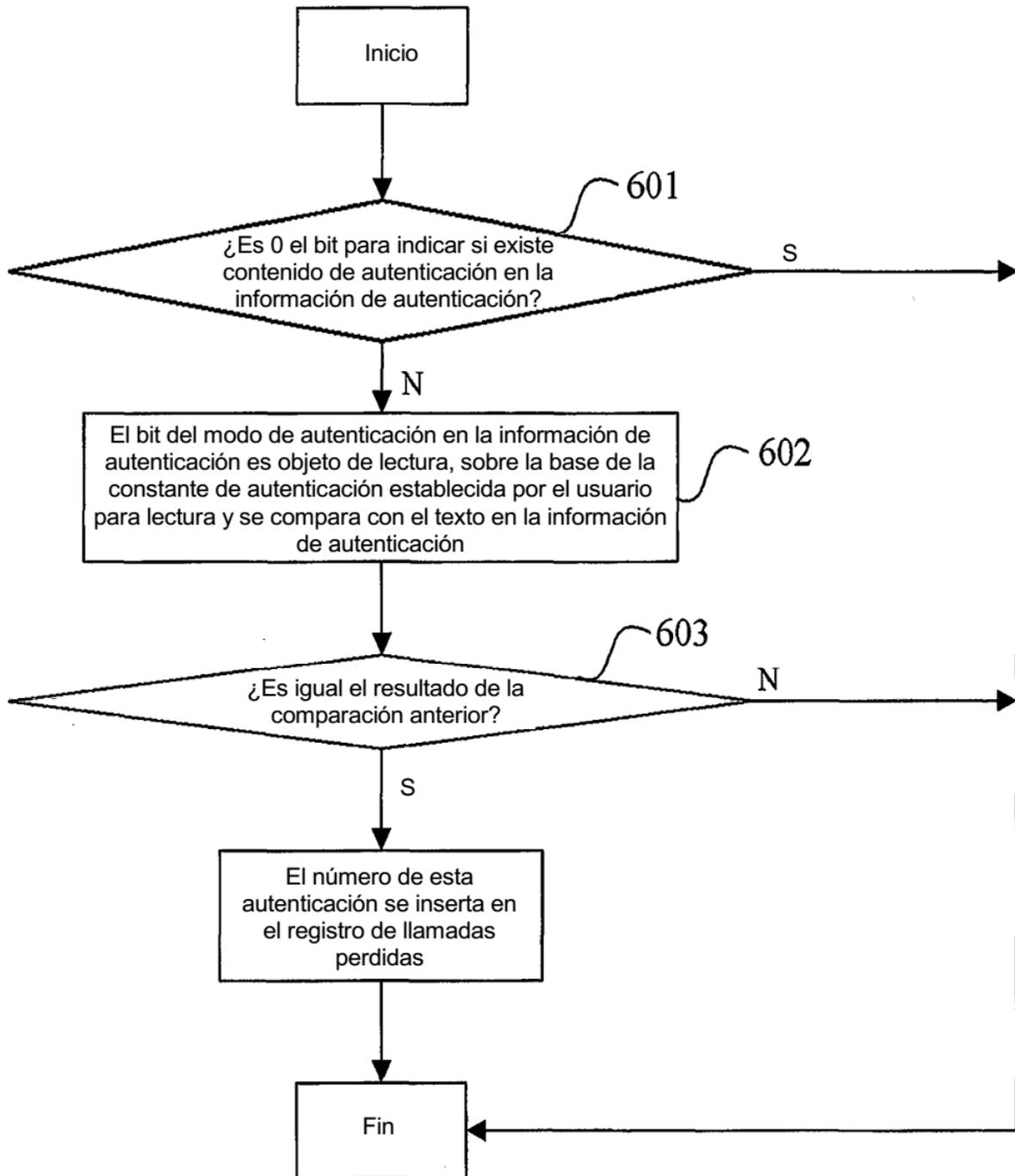


FIG. 6