

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 793**

51 Int. Cl.:
H04M 3/42 (2006.01)
H04W 4/14 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07804065 .6**
- 96 Fecha de presentación: **28.08.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2060127**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.05.2009**

54 Título: **Inicio de llamada en una red de telecomunicaciones**

30 Prioridad:
29.08.2006 GB 0616996
23.05.2007 GB 0709890

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.10.2012

73 Titular/es:
VODAFONE GROUP PLC
VODAFONE HOUSE THE CONNECTION
NEWBURY
BERKSHIRE RG14 2FN, GB

72 Inventor/es:
HARRABIN, Tim y
LEE, Tin, Lin

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 388 793 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

Inicio de llamada en una red de telecomunicaciones

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para solicitar de forma selectiva que el usuario de un segundo dispositivo inicie una segunda llamada al usuario de un primer dispositivo. La presente invención, se refiere, así mismo, a un dispositivo apropiado para su uso en este procedimiento.

Antecedentes de la invención

10 En algunos mercados emergentes o donde hay una gran proporción de abonados de prepago de una red de telecomunicaciones (esto es, abonados que compran llamadas de antemano), los abonados a menudo utilizan los dispositivos móviles como dispositivos de teleaviso. Ello implica el inicio de una llamada a un destinatario de la llamada, haciendo posible que el teléfono del destinatario de la llamada suene un par de veces, se desconecte, y, a continuación, espere que el destinatario de la llamada devuelva la llamada utilizando una tarifa posiblemente más barata. El destinatario de la llamada puede devolver la llamada del que llama porque el número del teléfono del que llama habrá sido suministrada por el ID del que llama. Dichas "llamadas de teleaviso" provocan numerosos problemas tanto para el operador de la red como para los abonados. Por ejemplo, aunque las llamadas de teleaviso no proporcionan ingreso alguno al operador de la red, en la actualidad las redes de telecomunicaciones están configuradas para transmitir la señalización requerida para establecer la llamada y para establecer un canal de tráfico dedicado para transmitir la voz, previendo que la llamada será completada de forma normal y no se terminará de manera prematura. Las redes están configuradas de esta manera porque, cuando fueron diseñadas, el comportamiento de las "llamadas de teleaviso" a gran escala no fue nunca contemplado. Se estima que, en algunos casos, las llamadas de teleaviso consumen más del 50 por ciento de la capacidad de la red durante las horas punta. Así mismo, en muchos mercados emergentes, los teléfonos utilizados por muchos abonados son de diseño más antiguo e incorporan unos procesadores que son lentos y, por tanto, dichos teléfonos pueden de hecho no sonar en el corto periodo existente antes de que el que llama desconecte y, por tanto, el destinatario de la llamada no será consciente de que el que llama desea contactar con él.

25 Como alternativa, el destinatario de la llamada puede responder a la llamada con prontitud, o puede ser activado un dispositivo de respuesta automático, incurriendo de esta manera en costes no deseados para el que llama.

30 El documento EP-A-0 801 512 divulga un dispositivo móvil que incorpora una interfaz de usuario controlada por un menú por medio del cual se crea un mensaje corto que va a ser enviado de forma estricta de acuerdo con una estructura predeterminada. La interfaz de usuario presenta cuestiones a las cuales el usuario proporciona respuestas mediante la selección de una opción o mediante la introducción de una cadena de caracteres sobre el teclado. El mensaje corto que va a ser enviado puede contener las respuestas del usuario propiamente dichas o los dispositivos de comunicación pueden formular el mensaje sobre la base de esas respuestas de manera que sean más fácilmente leídas por un destinatario personal y / o la máquina.

Breve resumen de la invención

35 Constituye un objetivo de las formas de realización de la presente invención que van a ser descritas suministrar unos medios para la reducción de los recursos de la red que son consumidos por las llamadas de teleaviso y para proporcionar una forma más satisfactoria para que el que llama solicite que un destinatario de la llamada contacte con él. Esto incrementará la eficiencia de la red.

40 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se proporciona un procedimiento para solicitar de forma selectiva que el usuario de un segundo dispositivo inicie una llamada al usuario de un primer dispositivo, estando caracterizado el procedimiento por, en respuesta a una solicitud procedente del usuario del primer dispositivo a llamar al segundo dispositivo, se opere una simulación hacia el usuario del primer dispositivo hasta un tiempo predeterminado en el que el usuario del segundo dispositivo está siendo contactado, y el envío, en respuesta a la solicitud procedente del usuario del primer dispositivo a la llamada del segundo dispositivo, de un mensaje generado de forma automática desde el primer dispositivo hacia el segundo dispositivo para alertar al usuario del segundo dispositivo a iniciar una llamada al primer dispositivo solo si el usuario del dispositivo pone fin a la solicitud de llamada dentro del tiempo predeterminado.

50 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un medio de control de telecomunicaciones operable para solicitar de manera selectiva que el usuario de un segundo dispositivo inicie una llamada al usuario de un primer dispositivo caracterizado porque el medio de control es operable, en respuesta a una solicitud procedente del usuario del primer dispositivo a llamar al segundo dispositivo, para operar una simulación hacia el usuario del primer dispositivo hasta un tiempo predeterminado en el que el usuario del segundo dispositivo está siendo contactado, y es operable para enviar, en respuesta a la solicitud procedente del usuario del primer dispositivo a llamar al segundo dispositivo, un segundo mensaje generado de forma automática desde el primer dispositivo hacia el segundo dispositivo para alertar al usuario del segundo dispositivo a iniciar una llamada al

primer dispositivo solo si el usuario del primer dispositivo pone fin a la solicitud de llamada dentro del tiempo predeterminado.

Breve descripción de los dibujos

5 A continuación se describirá a modo de ejemplo, un procedimiento, y un medio de control de telecomunicaciones operable para solicitar de manera selectiva que el usuario de un segundo dispositivo inicie una llamada al usuario de un primer dispositivo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 muestra de forma esquemática una red en la cual puede ser utilizada la invención.

La Figura 2 muestra de forma esquemática las etapas que son emprendidas de manera convencional para establecer una llamada.

10 La Figura 3 muestra de forma esquemática las etapas que se adoptan para establecer una llamada de acuerdo con una forma de realización de la invención.

La Figura 1 muestra una red móvil o celular – por ejemplo una red GSM, GPRS o UMTS. Sin embargo, debe apreciarse que la invención puede ser aplicada a cualquier tipo de red, aunque puede ser aplicada en particular a una red en la que al menos alguno de los dispositivos se comunique utilizando telecomunicaciones móviles. Un terminal móvil 1 está registrado en la red 3 de telecomunicaciones móviles de GSM / GPRS o UMTS (3G). El terminal móvil 1 puede ser un teléfono móvil portátil, un asistente personal digital (PDA) o una computadora portátil equipada con una tarjeta de datos. El terminal móvil 1 comunica de manera inalámbrica con la red 3 de telecomunicaciones móviles por medio de la red de acceso por radio (RAN) de la red 3 de telecomunicaciones móviles, que comprende, en el caso de una red de GSM, una estación transceptora de base (BTS) 5 y un controlador de estación de base (BSC) 7. El BSC 7 gestiona los recursos de radio para una o más BTS 5. El BSC 7 y la BTS 5 constituyen de forma colectiva el subsistema de estación de base (BSS) 6. Las comunicaciones entre el terminal móvil 1 y la red 3 de telecomunicaciones móviles son encaminadas desde la red de acceso por radio por medio del centro de conmutación móvil (MSC) 9, el cual puede estar conectado mediante un enlace fijo (cable) a la red 3 de telecomunicaciones móviles.

25 De la forma convencional, una multiplicidad de otros terminales móviles están registrados en la red 3 de telecomunicaciones móviles. Estos terminales móviles incluyen los terminales móviles 11 y 13. Los terminales 11 y 13 comunican con la red 3 de telecomunicaciones móviles de una manera similar con el terminal 1, que comunica de manera apropiada con un BSS apropiado 6 y MSC 9.

30 El MSC 9 de la red 3 de telecomunicaciones móviles incluye una pasarela que hace posible las comunicaciones con otras redes 3' o con la red pública telefónica conmutada (PSTN) 23 por medio de un enlace apropiado 21 o 21'.

Cada uno de los terminales móviles 1, 11 y 13 está provisto de un respectivo módulo de identidad de abonado (SIM) 15. El SIM 15 está programado de antemano con un número de identificación exclusivo, la "Identidad de Abonado Móvil Internacional" (IMSI) la cual no es visible en la tarjeta y no es conocida del abonado. Al abonado se le otorga un número públicamente conocido, esto es, el número de teléfono del abonado, por medio del cual las llamadas al abonado son iniciadas por los que llaman. Este número es el MSISDN. Durante el proceso de fabricación de cada SIM, la información de autenticación es, así mismo, almacenada en él bajo el control de la red 3 de telecomunicaciones móviles. La propia red 3 de telecomunicaciones móviles almacena detalles de cada uno de los SIMs concedidos bajo su control. En el funcionamiento de la red 3 de telecomunicaciones móviles, un terminal 1, 11, 13 es autenticado (por ejemplo, cuando el usuario 31 activa el terminal de la red con la finalidad de recibir o efectuar llamadas) mediante el envío por parte de la red de un desafío al terminal 1, 11, 13 que incorpore un SIM 15, en respuesta al cual el SIM 15 calcula una respuesta (dependiendo de la información predeterminada contenida en el SIM - típicamente un algoritmo de autenticación y una clave exclusiva Ki) y la transmite de nuevo a la red 3 de telecomunicaciones móviles. Un centro de autenticación 39 verifica que la respuesta recibida coincide con la respuesta calculada esperada. Si coinciden, el SIM 15 y el terminal móvil asociado se consideran como autenticados.

45 Debe entenderse que dicho proceso de autenticación puede ser llevado a cabo mediante cualquier terminal provisto de un SIM 15 bajo el control de la red 3 de telecomunicaciones móviles. En la forma de realización el terminal comunica de forma inalámbrica con la red 3 de telecomunicaciones móviles por medio de la red de acceso por radio de la red aunque ello no es esencial. Por ejemplo, el terminal puede comunicar con la red por medio de una red de teléfono fija (PSTN) 23, por medio del enlace fijo 21.

El SIM 15 utilizado por el terminal 1, 11, 13 puede ser un SIM del tipo definido en las especificaciones estándar del GSM o del UMTS, o puede ser una simulación de un SIM - esto es, un software o un hardware que lleve a cabo una función correspondiente a la del SIM. El SIM puede estar de acuerdo con la disposición descrita en el documento WO-A-2004 036513.

55 El MSC 9 está asociado con un registro de emplazamiento doméstico (HLR) 25. El HLR 25 contiene toda la información administrativa de cada abonado registrado en la red 3. Así mismo, contiene la información concerniente

a la posición actual de los terminales de abonado 1 y 11. Cuando los terminales 1, 11 abandonan el área cubierta por la red 3, y entran, por ejemplo, en un área cubierta por la red 3', la información administrativa es obtenida a partir del registro de localización del visitador (VLR) 27 de la red 3'. El VLR 27 contiene la información administrativa seleccionada procedente del HLR 25, para cada terminal situado en el área controlada por el VLR 27.

5 La figura 2 ilustra de forma esquemática las etapas que se adoptan de forma convencional cuando el usuario 31 del terminal 1 efectúa una llamada a un terminal 29 conectado a una PSTN 23. En la etapa A, el usuario 31 marca el número de teléfono del terminal 29 en el terminal 1. En respuesta la señalización de canal de control entre el terminal 1 y el BSS 6 transmite un mensaje de solicitud de canal de tráfico hacia el BSS 6 (etapa B). Este mensaje es enviado sobre un canal de acceso aleatorio y da instrucciones al BSS 6 para asignar un canal de recursos por radio para una comunicación de voz o datos entre el terminal 1 y el MSC 9. El terminal 1, a continuación, espera un mensaje de asignación de recursos por radio, y escucha un canal de radio dedicado denominado canal de concesión de acceso para obtener una respuesta procedente del BSS 6. Mientras tanto, tras la recepción del mensaje de solicitud de canal, el BSS 6 asigna un canal de tráfico al terminal 1. El BSS 6 transmite, sobre el canal de concesión de acceso, un mensaje de asignación de recursos de radio al terminal 1 (etapa C). El mensaje de asignación de recursos de radio indica al terminal 1 el canal de tráfico que le ha sido asignado por el BSS 6. El canal de tráfico es una frecuencia específica, un segmento de tiempo sobre esa frecuencia o un código para la comunicación entre el terminal 1 y el MSC 9, solos o en combinación. El terminal 1 utiliza el canal de tráfico designado por el BSS 6 para la comunicación posterior de voz y datos con el MSC 9, por medio del BSS 6. Por tanto, en esta etapa, un canal de radio específico está dedicado entre las comunicaciones entre el terminal 1 y el BSS 6.

En la etapa D, el terminal 1 envía un mensaje de solicitud de servicios a través del canal de tráfico designado al BSS 6. El BSS 6 envía este mensaje al MSC 9. El MSC 9, a continuación, autentica el SIM 15 del terminal 1. Esto se lleva a cabo utilizando el proceso de autenticación esbozado con anterioridad. Una vez que el SIM 15 es autenticado, el MSC 9 inicia el cifrado de los datos enviados sobre el canal de tráfico dedicado entre el terminal 1 y el MSC 9 (etapa E). Esto impide las escuchas. El MSC 9 envía un mensaje a través del canal de tráfico dedicado al terminal 1 para dar instrucciones al terminal 1 para habilitar el modo de cifrado. El terminal 1 envía un mensaje de respuesta al MSC 9 para indicar que el cifrado ha sido habilitado. Cualquier dato que sea enviado con posterioridad entre el terminal 1 y el MSC 9 es, a continuación, cifrado.

En la etapa F, el terminal 1 envía un mensaje al MSC 9 para iniciar el establecimiento de una llamada. En respuesta, el MSC 9 asigna un circuito de voz entre el MSC 9 y el BSS 6, e informa al terminal 1 para que cambie del modo de señalización al modo de voz. El móvil confirma la recepción del mensaje. El MSC 9 envía, a continuación, la llamada al terminal llamado 29 (en este caso, por medio de la PSTN 23). La PSTN 23 envía un mensaje al MSC 9 el cual indica que el terminal llamado 29 está siendo contactado. El MSC 9, a continuación, envía esta información al terminal 1, provocando que el terminal 1 alerte a su usuario 31 de que el terminal llamado está sonando. Cuando el terminal 29 es contestado la PSTN 23 envía un mensaje al MSC 9 para darle instrucciones para conectar la llamada. Este mensaje es enviado al terminal 1. La llamada es, a continuación, conectada por el terminal 1. Una trayectoria de voz ha sido entonces establecida entre el terminal 1 y el terminal 29.

Lo que se ha descrito hasta el momento es la forma en que las llamadas se establecen de la manera convencional dentro de una red de telecomunicaciones. A continuación se describirá una primera forma de realización de la invención con referencia a la figura 3. En la etapa 200, se inicia una llamada desde el terminal 1 hacia el terminal 29 comenzando con la etapa de señalización A de acuerdo con lo descrito con anterioridad con relación a la figura 2. Sin embargo, a diferencia de la disposición de la figura 2, la señalización del canal de control entre el terminal 1 y el BSS no transmite de manera inmediata un mensaje de solicitud de canal de tráfico hacia el BSS 6. Dicha señalización de canal de tráfico (y las etapas B a F) son interrumpidas durante un periodo de tiempo predeterminado (tiempo de retardo). Durante el tiempo de retardo, en la etapa 201, se determina si la señalización de canal de control procedente del terminal 1 continúa indicando o no que debe ser establecida una llamada. Si la señalización de canal de control procedente del terminal 1 indica que se ha puesto fin a la llamada, un mensaje (etapa 202) es enviado al terminal 29, alertando al usuario del terminal 29 para que inicie una llamada hacia el terminal 1. Sin embargo, la señalización de canal de control procedente del terminal 1 continúa indicando que la llamada debe ser establecida y que el tiempo de retardo predeterminado no ha expirado (etapa 203), al usuario del terminal se le ofrece alguna indicación (etapa 204) de que el terminal 29 está siendo contactado. Si, cuando el tiempo de retardo ha expirado, la señalización de canal de control procedente del terminal 1 continúa indicando que la llamada debe ser establecida, la señalización de solicitud del canal de tráfico puede comenzar en el punto en el que fue retardado (etapa 205) en la etapa B de la figura 2. Las etapas C a F son, a continuación, llevadas a cabo.

En la forma de realización, el terminal 1 retarda el inicio de los procedimientos de establecimiento de las llamadas descritos en las etapas B a F durante un tiempo de retardo predeterminado. Esto se lleva a cabo utilizando una aplicación software 33 sobre el terminal 1. Durante el tiempo de retardo, al usuario 31 del terminal 1 se le ofrece una indicación de que el terminal 29 está siendo contactado - por ejemplo, operando una simulación de un tono de timbre de llamada sobre el terminal 1.

De modo ventajoso, en la presente forma de realización, la asignación de un circuito de voz dedicado entre el terminal 1 y el terminal 29 no se lleva a cabo hasta después del tiempo de retardo predeterminado. Por tanto, si el

usuario 31 del terminal 1 lleva a cabo una llamada de teleaviso hacia el terminal 29, y desconecta dentro de un tiempo de retardo predeterminado (por ejemplo, después de un par de sonidos de llamada), los procedimientos de establecimiento de llamadas B a F son abortados y no se establece ningún circuito de voz dedicado. Esto reduce el consumo de recursos de red utilizados mediante dichas llamadas de teleaviso. En su lugar, es enviado un mensaje, por ejemplo un mensaje SMS o un toque de llamada simulado con el ID del que Lama, hacia el terminal 29 para alertar al usuario del terminal 29 para que inicie una llamada al terminal 1.

Si el usuario 31 del terminal 1 no desconecta la llamada después del tiempo de retardo predeterminado, los procedimientos de establecimiento de llamadas B a F comienzan de la manera usual de acuerdo con lo descrito con referencia a la figura 2.

En la presente forma de realización, el tiempo de retardo es un tiempo fijo, del orden de 5 segundos, establecido por la red 3. Sin embargo, debe entenderse que el tiempo predeterminado puede ser mayor o menor de 5 segundos. Como alternativa, el tiempo predeterminado puede ser predeterminado mediante un parámetro asociado con el usuario 31 del terminal 1 - por ejemplo, el tiempo predeterminado puede ser determinado mediante el historial de llamadas del usuario del terminal 1.

En una forma de realización alternativa, el tiempo de retardo predeterminado se establece por el terminal 1. Cuando culmina cada una de las etapas A a F, el software 33 el cual está programado en el terminal 1, estudia los registros de llamada almacenados en la memoria 35 del terminal 1. El software 33 determina, a partir de los registros de llamadas, la frecuencia con la cual se han llevado a cabo las llamadas de teleaviso por parte del usuario 31 del terminal 1. El software 33, a continuación, asigna un tiempo de retardo predeterminado al usuario, en la etapa 203, en base a la frecuencia con la cual las llamadas de teleaviso han sido efectuadas por parte del usuario 31 del terminal 1. El tiempo de retardo predeterminado, tiene una duración mayor para los usuarios que utilizan de manera frecuente las llamadas de teleaviso que para otros usuarios. En efecto, para los usuarios que efectúan de manera infrecuente llamadas de teleaviso, el tiempo de retardo predeterminado puede establecerse en cero. Por tanto, en esta forma de realización, el establecimiento de las llamadas (procedimientos B a F) se retarda durante un tiempo de retardo predeterminado, estableciéndose el tiempo de retardo de acuerdo con el historial de llamadas del terminal 1, mediante el software programado en el terminal 1.

En una forma de realización alternativa, el tiempo de retardo predeterminado se determina por el software programado en el HLR 25 de la red 3. En esta forma de realización, una llamada procedente del terminal 1 es iniciada de la forma usual, de acuerdo con las etapas A a C de acuerdo con lo descrito con anterioridad con respecto a la figura 2. En la etapa D, el terminal 1 envía un mensaje de solicitud de servicios al MSC 9, tal y como se ha descrito con anterioridad en relación con la figura 2. Tras la recepción de este mensaje de recepción de servicios, el software 37 programado en el HLR 25 estudia los registros de llamadas almacenados en el HLR 25. El software 37 determina a partir de los registros de las llamadas la frecuencia con la cual han sido efectuadas las llamadas de teleaviso por parte del usuario 31 del terminal 1. El software 37, a continuación, asigna un tiempo de retardo predeterminado a la llamada. El tiempo de retardo de la llamada se basa en la frecuencia con la cual se han efectuado las llamadas de teleaviso por parte del usuario 31 o del terminal 1. El tiempo de retardo predeterminado tiene una duración mayor para aquellos usuarios que utilizan de manera frecuente las llamadas de teleaviso que para otros usuarios. La autenticación del SIM, y los procedimientos subsecuentes descritos en los procesos D a F son, a continuación, retardados hasta después del tiempo de retardo predeterminado.

En una disposición alternativa que no es una forma de realización de la invención, el usuario 31 del terminal 1 es capaz de alertar al usuario del terminal 29 para que inicie una llamada hacia el terminal 1 utilizando una tecla blanda o una serie de teclas, situadas en el terminal 1. En esta forma de realización, las etapas A a F no son llevadas a cabo para iniciar el establecimiento de una llamada. Por el contrario, el usuario 31 del terminal 1 presiona las teclas relevantes dispuestas en el terminal 1. En respuesta, el terminal 1 envía un mensaje al terminal 29 para alertar al usuario del terminal 29 para que inicie una llamada con el terminal 1.

Este mensaje puede presentarse bajo la forma de un SMS relámpago o una llamada simulada con el ID del que Llama hacia el terminal 29.

Aunque en las formas de realización descritas, el destinatario 29 de la llamada está conectado por la PSN 23, la invención puede, así mismo, ser aplicada a la situación en la que el destinatario de la llamada esté conectado por una red diferente, como por ejemplo una red móvil o celular. La invención, así mismo, puede ser aplicada a la situación en la que el destinatario 29 de la llamada sea un abonado móvil a la red 3.

En formas de realización adicionales de la invención, el retardo está contenido simplemente dentro del terminal y no en la estación de base. En dichas formas de realización, la señalización de canal de control es retardada hasta que el terminal haya efectuado una decisión acerca de la intención del usuario para efectuar una llamada, y no simplemente para realizar un teleaviso. Se proporciona un retardo predeterminado entre el usuario que marca el número de teléfono y el inicio de una llamada (etapa A de la Figura 2) y la señalización del canal de control hacia la estación de base (etapa B de la Figura 2).

5 En uso, el usuario del terminal 1 marca el número para el terminal 29 e indica que quiere hacer una llamada. La indicación sería típicamente, por ejemplo, apretar el botón de "llamar". En esta etapa, el terminal reconoce que el usuario está proponiendo efectuar una llamada. Sin embargo, el terminal no ha tomado aún una decisión acerca de si la intención del usuario es efectuar o no una llamada y, en consecuencia, no adopta ninguna medida para conectarse con la red, en este momento. Por el contrario, la indicación activa una trama de tiempo predeterminada (retardo), por ejemplo 5 segundos, la cual es medida por el terminal. Durante este periodo de tiempo, al usuario se le ofrece una indicación acerca de que el terminal de destino está siendo contactado, por ejemplo, mediante la simulación de un tono de llamada sobre el terminal 1, sin embargo, el terminal no adopta ninguna medida durante este periodo de tiempo. Durante el periodo de tiempo, frente a la primera forma de realización, no se establece ningún canal de tráfico entre el canal 1 y el BSS 6.

10 Si el usuario indica que desea desconectar la llamada antes de la expiración de la trama de tiempo predeterminada (por ejemplo oprimiendo el botón "cancelar"), el terminal no inicia la señalización del canal de control. Por tanto, la red nunca recibió ninguna indicación de que el terminal podría estar intentando efectuar una llamada. De modo ventajoso, en esta forma de realización, no se asigna ningún recurso de red al terminal durante el periodo en el que el terminal podría estar pretendiendo efectuar una llamada.

15 En aquellas ocasiones en las que el terminal pone fin a una llamada dentro del periodo de retardo, formas de realización preferentes de la invención advierten que el usuario habría estado pretendiendo efectuar un teleaviso al terminal 29 y enviar un mensaje hacia el terminal 29 para alertar al usuario del terminal 29 para que inicie una llamada al terminal 1. El mensaje puede adoptar la forma de un SMS o cualquier otro formato apropiado. Este puede ser un formato de mensaje predefinido el cual podría ser determinado por el fabricante del terminal o potencialmente, escrito por parte del usuario. Por ejemplo, el "número del que llama" le llamó "le envió un teleaviso en "xx: xx", por favor devuelva su llamada".

20 En otras formas de realización adicionales, el terminal puede mantener un registro de los hábitos de teleaviso del usuario y establecer un historial de teleavisos por parte del usuario. El terminal, puede, así mismo, almacenar detalles que incluyan el tiempo en el cual se llevó a cabo el teleaviso y el número al que el terminal estaba llamando. Estos datos pueden ser transmitidos a la red para permitir que la red mantenga, así mismo, un historial de teleavisos por parte del usuario.

25 En el caso de que el usuario no indique que desea poner término en la llamada durante el periodo de retardo, al expirar el periodo de retardo, el terminal inicia la señalización con la red mediante el inicio de la señalización del canal de control (etapa B de la figura 2) y, a continuación, continuará estableciendo una llamada de la manera usual (esto es, etapas C a F de la figura 2).

30 En formas de realización adicionales de la invención, el terminal puede determinar cuándo se inicia un retardo y cuánto tiempo durará ese retardo mediante la utilización de su historial para determinar de manera inteligente cuáles son los números que con mayor probabilidad van a ser objeto de un teleaviso, cuál es el tiempo del usuario, con mayor probabilidad va a ser objeto de un teleaviso, etc. Así mismo, el usuario puede ser capaz de interactuar con el software de teleaviso con el fin de programar el terminal para proporcionar un retardo en determinados momentos o para determinados números. En determinadas formas de realización, el terminal verificaría el número al que el usuario está pretendiendo llamar y confirmaría el tiempo, la fecha, etc., antes de decidir si introducir un retardo o no. Como alternativa, la característica de envíos de teleaviso podría ser cancelada totalmente por parte del usuario.

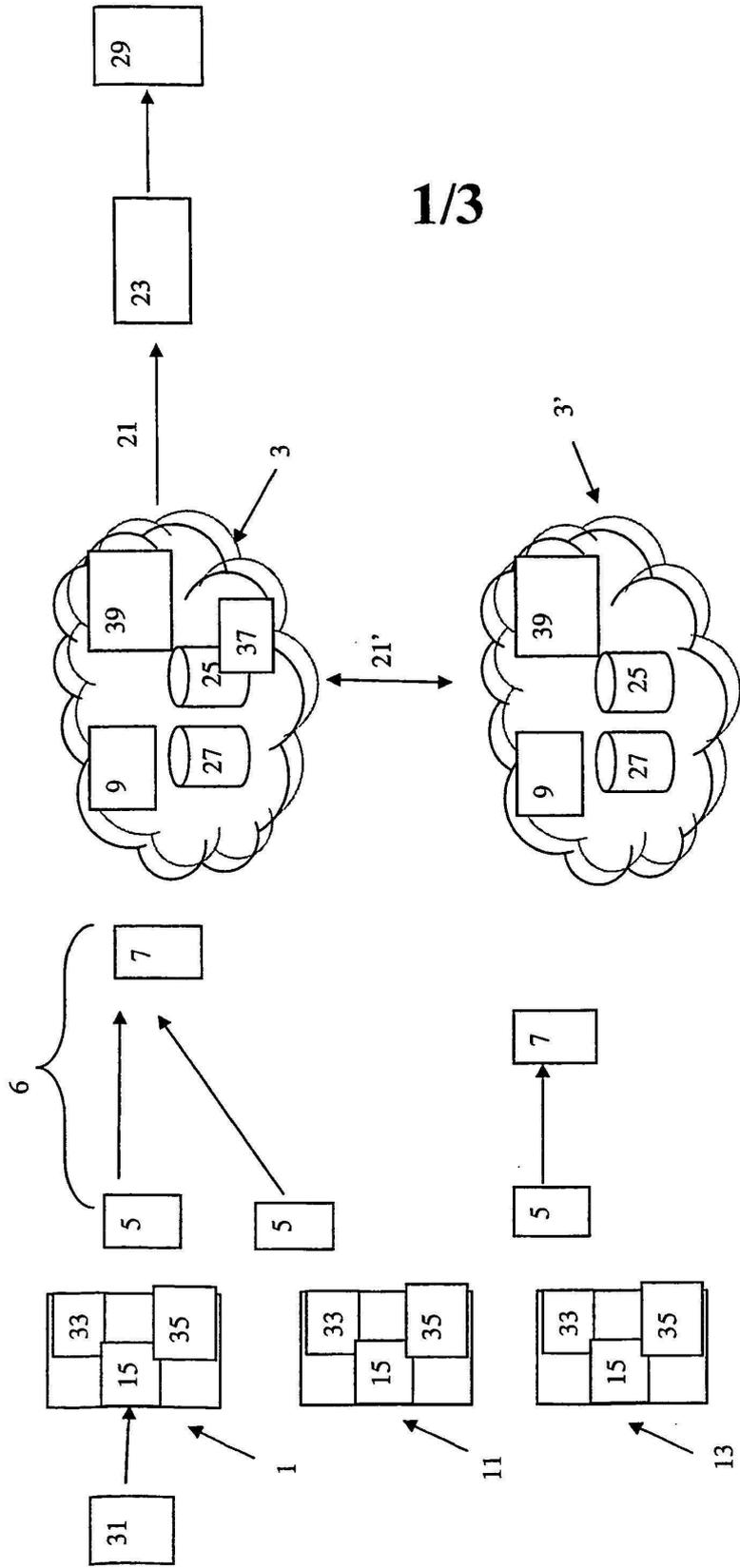
35 En otras disposiciones, las cuales no son formas de realización, el terminal puede incluir una tecla específica de teleaviso. El usuario podría pulsar esta tecla en lugar de la tecla de establecimiento de llamadas después de marcar el número y el terminal enviaría de forma automática un mensaje al terminal de destino sin que se produzca un retardo y / o se establezca una llamada.

45

50

REIVINDICACIONES

- 1.- Un procedimiento para solicitar de manera selectiva que el usuario de un segundo dispositivo (29) inicie una llamada al usuario de un primer dispositivo (1), estando el procedimiento **caracterizado por** en respuesta a una solicitud procedente del usuario del primer dispositivo (1) de llamar al segundo dispositivo (29), llevar a cabo una simulación hacia el usuario del primer dispositivo (1) hasta un tiempo predeterminado en el que el usuario del segundo dispositivo (29) está siendo contactado, y enviar, en respuesta a la solicitud procedente del usuario del primer dispositivo (1) hacia el segundo dispositivo (29), un mensaje generado de forma automática procedente del primer dispositivo (1) hacia el segundo dispositivo (29) para alertar al usuario del segundo dispositivo (29) para que inicie una llamada al primer dispositivo (1) solo si el usuario del primer dispositivo (1) pone fin a la solicitud de llamada dentro del tiempo predeterminado.
- 2.- El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la solicitud provoca que una señalización del canal de control sea transmitida entre el primer dispositivo (1) y una estación de base (6) de una red de telecomunicaciones celulares.
- 3.- El procedimiento de la reivindicación 2, en el que la señalización de canal de control es transmitida antes de dicho tiempo predeterminado.
- 4.- El procedimiento de la reivindicación 1, en el que no se produce ninguna señalización entre el primer dispositivo (1) y el segundo dispositivo (29) antes del tiempo predeterminado.
- 5.- El procedimiento de la reivindicación 4, en el que la señalización de canal de control y la señalización de canal de tráfico son transmitidas a partir del primer dispositivo (1) solo después del tiempo predeterminado.
- 6.- Un medio de control (33, 37) de telecomunicaciones operable para solicitar de forma selectiva que el usuario de un segundo dispositivo (29) inicie una llamada al usuario de un primer dispositivo (1), **caracterizado porque** el medio de control (33, 37) es operable, en respuesta a una solicitud procedente del usuario del primer dispositivo (1) de llamar al segundo dispositivo (29), para operar una simulación hacia el usuario del primer dispositivo (1) hasta un tiempo predeterminado, en el que el usuario del segundo dispositivo (29) está siendo conectado, y es operable para enviar, en respuesta a la solicitud procedente del usuario del primer dispositivo (1) de llamar al segundo dispositivo (29), un mensaje generado de forma automática procedente del primer dispositivo (1) al segundo dispositivo (29) para alertar al usuario del segundo dispositivo (29) para que inicie una llamada al primer dispositivo (1) solo si el usuario del primer dispositivo (1) pone fin a la solicitud de llamada dentro del tiempo predeterminado.
- 7.- El medio de control (33, 37) de telecomunicaciones de la reivindicación 6, operable, en respuesta a la solicitud, para provocar que la señalización de canal de control sea transmitida entre el primer dispositivo (1) y una estación de base (6) de una red de telecomunicaciones celulares.
- 8.- El medio de control (33, 37) de telecomunicaciones de la reivindicación 6, operable, para provocar que la señalización del canal de control sea transmitida antes de dicho tiempo predeterminado.
- 9.- El medio de control (33, 37) de telecomunicaciones de la reivindicación 6, operable para provocar que no se produzca ninguna señalización entre el primer dispositivo (1) y el segundo dispositivo (29) antes del tiempo predeterminado.
- 10.- El medio de control (33, 37) de telecomunicaciones de la reivindicación 9, operable para provocar que la señalización de canal de control y la señalización de canal de tráfico sean transmitidas a partir del primer dispositivo (1) solo después del tiempo predeterminado.
- 11.- El medio de control (33, 37) de telecomunicaciones de una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, operable para provocar que uno o más canales de tráfico estén dedicados a la conexión solo después de que haya expirado el tiempo predeterminado.



1/3

FIG. 1

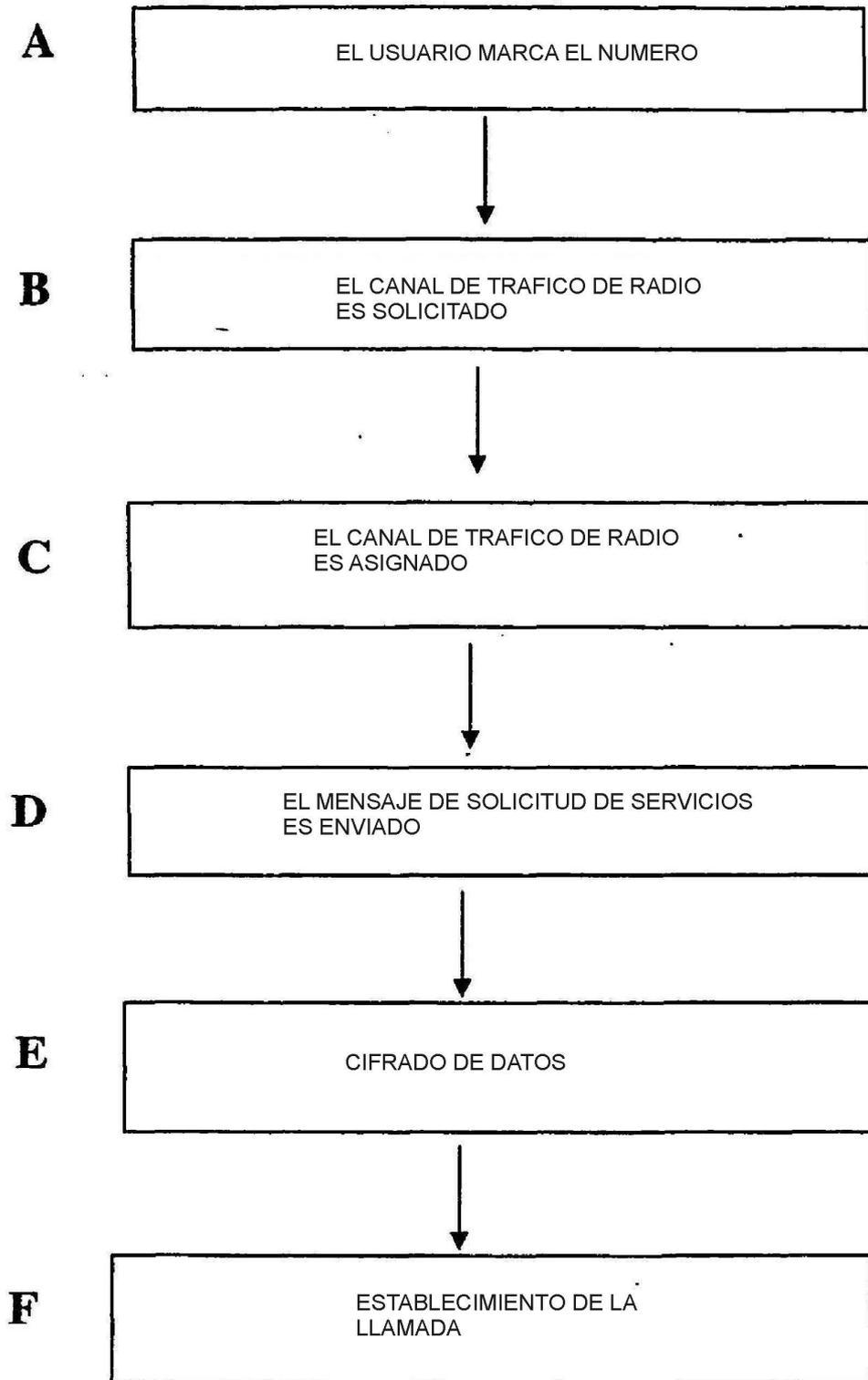


FIG. 2

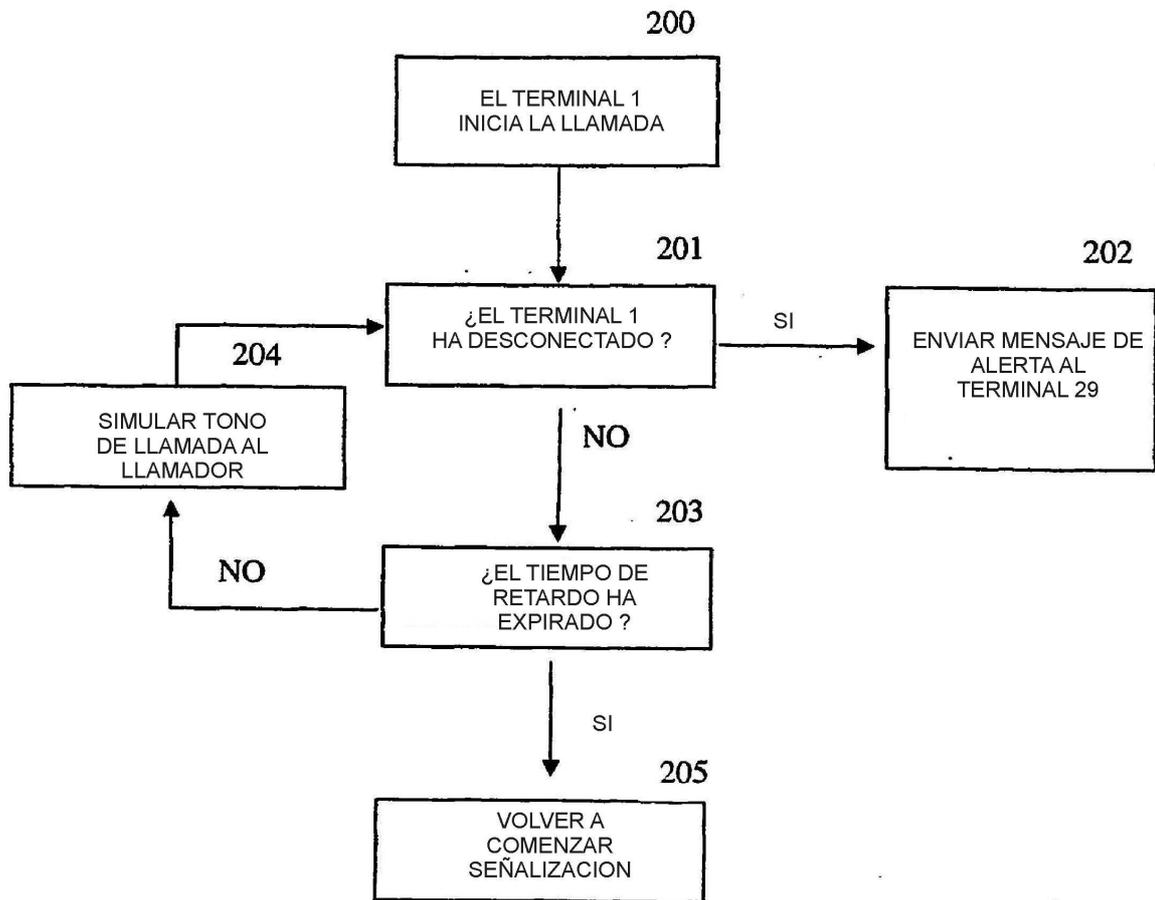


FIG. 3