



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 237**

51 Int. Cl.:  
**H04Q 3/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03749839 .1**

96 Fecha de presentación : **30.04.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1502448**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2005**

54

Título: **Procedimiento para detectar llamadas y las correspondientes unidades.**

30

Prioridad: **07.05.2002 DE 102 20 338**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.05.2011**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.05.2011**

73

Titular/es: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Wittelsbacherplatz 2  
80333 München, DE**

72

Inventor/es: **Hoffmann, Klaus**

74

Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 359 237 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).

## DESCRIPCION

Procedimiento para detectar llamadas y las correspondientes unidades.

La invención se refiere a un procedimiento en el que un aparato terminal que realiza la llamada dirige a través de una unidad de señalización a un aparato terminal al que se llama una solicitud de llamada, para hacer posible una transmisión de datos entre los aparatos terminales. Entre el aparato terminal que realiza la llamada y el aparato terminal al que se llama se transmiten entonces datos útiles, por ejemplo datos de conversación. Por ejemplo, durante la transmisión de datos o en relación con la señalización correspondiente a la transmisión de datos, dirige el aparato terminal al que se llama a la unidad de señalización una solicitud de detección. Por ejemplo, en base a la solicitud de detección anota la unidad de señalización un distintivo del aparato terminal que realiza la llamada, por ejemplo memoriza el distintivo, inicializa la memorización del distintivo o bien el distintivo se emite en una unidad de salida.

Para redes de transmisión de datos conmutadas por circuitos se determina un tal procedimiento en el estándar ITU-T (International Telecommunication Union – Telecommunication Standardization Sector – Q.951.7, “Stage 3 description for number identification supplementary services using DSS 1: Malicious Call Identification (MCID)”, (Unión Internacional de Telecomunicación – Sector de Estandarización en Telecomunicación – Q.951.7, “Fase 3 descripción de servicios suplementarios para la identificación de números utilizando DSS 1: Identificación de llamadas maliciosas (MCID))). La prestación se utiliza en particular en relación con la preparación de procedimientos judiciales.

En una red de transmisión de datos conmutada por circuitos se transmiten los datos en canales de tiempo según un procedimiento de multiplexado en el tiempo. Antes de la transmisión de los datos se interconectan los canales de tiempo en una fase de establecimiento del enlace y permanecen entonces reservados para los aparatos terminales que participan en la llamada mientras dura dicha llamada. Los datos son por ejemplo datos de voz o datos de video, tal como los que se generan en una conexión de videoconferencia.

En el procedimiento conocido el distintivo es un número de llamada, cuya estructura se determina en el estándar ITU-T E.164. Bajo el número de llamada puede llegarse al aparato terminal que realiza la llamada, es decir, al aparato terminal que emite la llamada, en la red de transmisión de datos conmutada por circuitos.

Las unidades de señalización son, en el procedimiento conocido, puestos de conmutación de una red telefónica pública. Las unidades de señalización realizan la señalización según un protocolo estandarizado, en particular según ISUP (Integrated Services digital network – User Part; red digital de servicios integrados - parte de usuario). En los procedimientos conocidos se encuentran siempre ambos aparatos terminales en la red de transmisión de datos conmutada por circuitos.

Un ejemplo se conoce por el documento EP 07 92 074.

Es tarea de la invención indicar un procedimiento sencillo con el que en particular se amplíe el campo de aplicación de la prestación "detección de llamadas". Además, debe indicarse el aparato correspondiente, la unidad de señalización correspondiente y los programas correspondientes.

La tarea relativa al procedimiento se resuelve mediante las etapas de procedimiento indicadas en la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se indican perfeccionamientos.

En el procedimiento correspondiente a la invención el aparato terminal al que se llama es un aparato terminal de una red de transmisión de paquetes de datos. Además señala la unidad de señalización según un protocolo de señalización que se ha fijado para una transmisión de datos en una red de transmisión de datos.

En una red de transmisión de paquetes de datos se transmiten los datos en paquetes de datos, que usualmente tienen una cabecera del paquete y una parte principal del paquete. En la cabecera del paquete se encuentran indicaciones sobre el receptor del paquete de datos. Con ello pueden retransmitirse los paquetes de datos en la red de transmisión de paquetes de datos sin que también tenga que establecerse un enlace en niveles de protocolo inferiores. Un ejemplo de una red de transmisión de paquetes de datos es una red de transmisión de paquetes de datos que funciona según el protocolo de Internet, por ejemplo la propia Internet. No obstante, existen también otras redes de transmisión de paquetes de datos, como por ejemplo la red ATM (Asynchronous Transfer Mode, modo de transferencia asíncrono) en la que los paquetes de datos se denominan también celdas.

Ejemplos de protocolos de señalización en redes de transmisión de paquetes de datos son:

- los protocolos de la familia de protocolos ITU-T H. 323, en particular el protocolo H. 225,
- el protocolo SIP (Session Initiation Protocol, protocolo de iniciación de sesión) según RFC 2543 o bien RFC 2543bis de La IETF (Internet Engineering Task Force, grupo de trabajo de ingeniería de Internet), o
- un protocolo de señalización ATM.

Los protocolos de señalización para una transmisión de datos en una red de transmisión de paquetes de datos se diferencian considerablemente de los protocolos de señalización para una red de transmisión de datos con conmutación por circuitos y se determinaron hasta ahora en amplia medida independientemente de estos protocolos de señalización.

5 Mediante el procedimiento correspondiente a la invención se logra que la prestación "detección de llamadas" pueda utilizarse también ahora cuando el aparato terminal al que se llama se encuentra en una red de transmisión de paquetes de datos. El campo de aplicación de la prestación "detección de llamadas" se amplía así considerablemente, porque una gran proporción de aparatos terminales está conectada a redes de transmisión de paquetes de datos. La proporción de estos aparatos terminales en el número total de aparatos terminales en redes de transmisión de datos conmutadas por circuitos y en redes de transmisión de paquetes de datos, aumenta continuamente.

10 En un perfeccionamiento se transmite la solicitud de detección con un mensaje y/o con un elemento de información, que se ha fijado para la señalización en la red de transmisión de paquetes de datos. En el perfeccionamiento se utiliza una solicitud de detección que adicionalmente tendría que fijarse para el correspondiente protocolo de señalización de la unidad de señalización.

15 En un perfeccionamiento alternativo, se memoriza preferiblemente en la unidad de señalización un distintivo para el aparato terminal al que se llama en relación con la prestación "detección general de llamadas". Al llegar la solicitud de llamada, comprueba la unidad de señalización (44) si el distintivo del aparato terminal al que se llama está memorizado. El distintivo del aparato terminal que realiza la llamada se anota cuando el distintivo del aparato terminal al que se llama (36) está memorizado. Con ello no tiene que fijarse en este perfeccionamiento ninguna solicitud de captación separada y generarse con respecto a llamadas individuales.

20 En un perfeccionamiento del procedimiento correspondiente a la invención se transmite el distintivo relativo a la solicitud de llamada a la unidad de señalización. Esta medida permite anotar el distintivo sin que previamente tenga que solicitarse mediante un procedimiento más costoso.

25 En un siguiente perfeccionamiento del procedimiento para detectar llamadas, el aparato que realiza la llamada es un aparato terminal de una red de transmisión de datos conmutada por circuitos. El distintivo del aparato terminal que realiza la llamada lo solicita en base a la solicitud de detección la unidad de señalización mediante una unidad de pasarela de red que sirve para la señalización a la red de transmisión de datos conmutada por circuitos por medio de una solicitud de distintivo. Para procesar la solicitud de distintivo en la red de transmisión de datos conmutada por circuitos se utiliza un procedimiento estandarizado, en particular un procedimiento según el estándar ITU-T Q.731.7, "Stage 3 description for number identification supplementary services using signalling System No. 7: Malicious Call Identification (MCID)" ("Fase 3 descripción de servicios suplementarios para la identificación de números utilizando el sistema de señalización nº 7: Identificación de llamadas maliciosas (MCID)).

30 Alternativa o adicionalmente se utiliza para transmitir la solicitud de distintivo un procedimiento según el estándar BICC (Bearer Independent Call Control, control de llamada independiente del portador) Conjunto de prestaciones dos (CS2 – Capability Set, conjunto de capacidades), ver al respecto ITU-T Q.1902.1 a Q.1902.6. En una siguiente alternativa se transmite la solicitud de distintivo según el protocolo SIP-T (SIP para teléfonos), de acuerdo con el RFC 3204 de la IETF (Internet Engineering Task Force).

35 La utilización de los citados estándares ofrece la posibilidad de que esencialmente sólo tengan que fijarse de nuevo etapas del procedimiento para solicitar el distintivo entre la unidad de pasarela a la red y la unidad de señalización. Al transmitir el distintivo hasta la unidad de pasarela a la red, puede recurrirse en gran parte o por completo a procedimientos ya fijados.

40 También el estándar ISUP puede ampliarse tal que el mismo sea adecuado para la señalización en una transmisión de datos desde una red telefónica a través de una red de transmisión de paquetes de datos a una red telefónica. Esta ampliación es también útil cuando uno de los aparatos terminales se encuentre en la red de transmisión de paquetes de datos.

45 En otro perfeccionamiento del procedimiento correspondiente a la invención, el aparato terminal que realiza la llamada es un aparato terminal de una red de transmisión de paquetes de datos. La unidad de señalización u otra unidad de señalización comprueba el derecho de acceso del aparato terminal que realiza la llamada a la red de transmisión de paquetes de datos. Las unidades de señalización que realizan tales pruebas se denominan por ejemplo proxy (intermediarios) o Gatekeeper (porteros). Mediante la comprobación del derecho al acceso del aparato terminal que realiza la llamada, se dificultan manipulaciones de los distintivos transmitidos por el aparato terminal que realiza la llamada. El distintivo anotado coincide así con una elevada probabilidad con el distintivo real del aparato terminal que realiza la llamada.

50 En un siguiente perfeccionamiento, se transmite la solicitud de captación en un mensaje INFO con el procedimiento INFO según el estándar de facto RFC 2976 de la IETF. El mensaje INFO se denomina también Request, es decir, solicitud. Una parte de cabecera (header) del mensaje INFO o una parte principal (body) del mensaje INFO contiene un elemento de información con el que se caracteriza inequívocamente la solicitud de captación, como por

ejemplo un elemento de información "impresión", con el que se solicita la impresión del distintivo en la unidad de señalización. En este perfeccionamiento se recurre al mensaje INFO ya determinado. Así para implementar el procedimiento sólo tienen que realizarse en unidades de señalización y aparatos terminales pequeños complementos.

5 En otro perfeccionamiento se transmite la solicitud de captación en un mensaje con un procedimiento fijado para la captación de llamadas según una RFC. La determinación de un RFC adicional tiene sentido en particular cuando se necesitan adicionalmente varios elementos de información relacionados con el procedimiento para captar llamadas.

10 En una configuración mejorada, la aparición del propio mensaje es ya la solicitud, con lo que no se incluye ningún elemento de información adicional en el mensaje para caracterizar la solicitud de captación. No obstante, alternativamente contiene el mensaje en su parte de cabecera (header) o en su parte principal (body) un elemento de información que caracteriza inequívocamente la solicitud de captación.

En un perfeccionamiento se anotan, además del distintivo del aparato terminal que realiza la llamada, adicionalmente los siguientes datos:

- el distintivo del aparato terminal al que se llama,
- 15 - en una desviación de llamada, los distintivos de todos los aparatos terminales que participan en la desviación de llamada,
- la fecha y la hora de la transmisión de datos,
- distintivo para las unidades de señalización que participan en el procesamiento de la llamada, y
- 20 - distintivos que son relevantes en la transmisión de los datos útiles, por ejemplo una dirección de IP y el correspondiente número de puerto (port) RTP (Real Time Protocol, protocolo en tiempo real) de la unidad de pasarela a la red 28 y/o del aparato terminal 36.

Mediante la memorización de los datos adicionales, mejora la prestación "captación de llamadas".

25 La invención se refiere además a un aparato terminal y a una unidad de señalización adecuados para ejecutar el procedimiento correspondiente a la invención o bien uno de sus perfeccionamientos. Además se refiere a programas que se ejecutan en el aparato terminal o bien en la unidad de señalización y que sirven para realizar el procedimiento correspondiente a la invención o bien uno de sus perfeccionamientos. En consecuencia rigen para el aparato terminal, para la unidad de señalización y para los programas, los efectos técnicos antes señalados.

A continuación se describen ejemplos de ejecución de la invención en base a los dibujos adjuntos. Allí muestran:

- 30 figura 1 unidades de una red telefónica y de Internet para la transmisión de datos entre un teléfono y un aparato terminal SIP, así como para la correspondiente señalización,
- figura 2 unidades de Internet para la transmisión de datos entre dos aparatos terminales SIP, así como para la correspondiente señalización, y
- figura 3 mensajes transmitidos en Internet para utilizar la prestación "captación de una llamada".

35 La figura 1 muestra una función de pasarela a la red 10 entre una red telefónica 12 y una red de transmisión de paquetes de datos 14, por ejemplo Internet. La red telefónica 12 es por ejemplo la red telefónica de la Deutsche Telekom AG. En la figura 1 se representan un teléfono 16 de un abonado que realiza la llamada TInA, un puesto de conmutación de origen 18 y un puesto de conmutación de tránsito 20 de la red telefónica 12. Entre el aparato terminal 16 y el puesto de conmutación de origen 18 se encuentra una línea de conexión de abonado 22.

40 El puesto de conmutación de origen 18 está unido con el puesto de conmutación de tránsito 20 mediante una sección de transmisión PCM-30 24. Los datos de la conversación se transmiten en un canal de tiempo y la señalización se realiza según el protocolo ISUP. El puesto de conmutación de origen 18 y el puesto de conmutación de tránsito 20 son por ejemplo puestos de conmutación tradicionales del tipo EWSD de la firma Siemens AG.

45 Desde el puesto de conmutación de tránsito 20 conduce una sección de transmisión PCM-30 26 para transmitir los datos útiles a una unidad de pasarela a la red 28, que aporta una parte de la función de pasarela a la red 10. Un enlace de señalización 30 se encuentra entre el puesto de conmutación de tránsito 20 y un ordenador de aportación de servicios 32, que igualmente aporta una parte de la función de pasarela a la red 10. Sobre el enlace de señalización 30 se realiza la señalización según el protocolo ISUP. La unidad de pasarela a la red 28 es por ejemplo una unidad de pasarela a la red del tipo hiG 1000 de la firma SIEMENS AG. El ordenador de aportación de servicios 32 es un ordenador de aportación de servicios del tipo hiQ 9200 de la firma SIEMENS AG.

50 La unidad de pasarela a la red 28 toma datos de voz, que se reciben en un canal PCM de la sección de transmisión 26, del canal PCM y empaqueta éstos en paquetes de datos, que se retransmiten en la red de transmisión de paquetes de datos 14, por ejemplo a través de una vía de transmisión 34, que conduce desde la unidad de pasarela

a la red 28 a través de la red de transmisión de datos 14 a un aparato terminal SIP 36 de un abonado TInB. El aparato terminal 36 funciona según el protocolo SIP; ver al respecto el estándar de facto RFC 2543. Por otro lado, se desempaquetan en la unidad de pasarela a la red 28 los paquetes de datos recibidos de la red de transmisión de paquetes de datos 14. Los datos útiles contenidos en los paquetes de datos se retransmiten en un canal de tiempo sobre el tramo de transmisión 26.

El ordenador de aportación de servicios 32 controla la unidad de pasarela a la red 28 con ayuda del protocolo MGCP (Media Gateway Control Protocol, protocolo de control de la pasarela de medios); ver al respecto RFC 2705 de la IETF. Los mensajes de control que entonces se generan se transmiten a través de una vía de transmisión 40, que por ejemplo discurre a través de Internet.

El aparato terminal 36 lleva asociada una unidad de acceso 44 que se denomina también unidad proxy (intermediaria). La unidad de acceso 44 comprueba el derecho de acceso del aparato terminal 36 y proporciona servicios SIP, en particular el servicio para aportar la prestación "captación de una llamada". La unidad de acceso 44 es por ejemplo una unidad de acceso del tipo hiQ 6 200 de la firma SIEMENS AG.

Entre el aparato terminal 36 y la unidad de acceso 44 se encuentra una vía de señalización 46, por ejemplo en una red de transmisión de datos local. A través de la vía de señalización 46 se intercambian mensajes según el protocolo SIP.

Por otro lado, se encuentra entre la unidad de acceso 44 y un ordenador de aportación de servicios 48 una vía de señalización 50, a través de la que se transmiten mensajes de señalización por ejemplo igualmente según el protocolo SIP. También el ordenador de aportación de servicios 48 es por ejemplo un ordenador de aportación de servicios del tipo hiQ 9200 de la firma SIEMENS AG.

Entre ambos ordenadores de aportación de servicios 32 y 48 se encuentra una vía de señalización 52, sobre la que se transmiten mensajes de señalización según el estándar BICC (Bearer Independent Call Control, control de llamadas independiente del portador). Dado el caso se incluye en la vía de señalización 52 adicionalmente un llamado nodo de red Call-Mediation (mediación de llamada) según el estándar BICC.

Supongamos que el abonado TInA ya ha llamado alguna vez malévolamente al abonado TInB. El abonado TInB ha solicitado a continuación que se libere la prestación "detección de una llamada sobre demanda" en su ofertante de servicios SIP. La prestación se liberó en la unidad de acceso 44 para el abonado TInB.

Para aportar la prestación "detección de llamadas", contiene la unidad de acceso 44 una unidad de memoria 60, en la que pueden memorizarse permanentemente los datos captados, así como una impresora 62, con la que pueden imprimirse sin retardo los datos captados. Las etapas de procedimiento ejecutadas al aportar la prestación "detección de una llamada sobre demanda" se describirán más en detalle posteriormente en base a la figura 3.

En la figura 1 se representa además otra unidad de pasarela a la red 70, que se encuentra entre Internet y una red telefónica 72, a la que está conectado el aparato terminal de un abonado TInC. Una vía de transmisión 74 puede utilizarse para el intercambio de mensajes de control según MGCP y se encuentra entre la unidad de pasarela a la red 70 y el ordenador de aportación de servicios 48.

La figura 2 muestra el caso en el que en abonado TInA no utiliza su teléfono 16, sino un aparato terminal SIP 100 para llamar al abonado TInB. Entre el aparato terminal 100 y una unidad de acceso 102 pueden transmitirse mensajes de señalización a través de una vía de señalización 104 según el protocolo SIP. La unidad de acceso 102 es igualmente una unidad Proxy, que comprueba el derecho al acceso del aparato terminal 100 a la red de transmisión de datos 14. La unidad de acceso 102 contiene una unidad de memoria 106.

Entre la unidad de acceso 102 y la unidad de acceso 44 se encuentra una vía de señalización 108, sobre la que se transmiten mensajes de señalización según el protocolo SIP.

La figura 3 muestra los mensajes transmitidos en la red de transmisión de datos 14 cuando se utiliza la prestación "detección de una llamada sobre demanda". Los mensajes descritos en base a la figura 3 se intercambian con independencia de si el abonado TInA telefona desde el teléfono 16 o desde el aparato terminal SIP 100. En el primer caso se implica el ordenador de aportación de servicios 48. Si por el contrario llama el abonado TInA desde el aparato terminal SIP 100, entonces se implica la unidad de acceso 102.

En la figura 3 se representan con ayuda de una línea de tiempos 120 procesos que se refieren a la unidad de acceso 44. Los procesos que se refieren al aparato terminal 36, se representan por medio de una línea de tiempos 122. Sobre las líneas de tiempo 120 y 122 se encuentran instantes posteriores más abajo que los instantes anteriores.

Cuando el abonado TInA llama al abonado TInB, se recibe en el instante  $t_0$  en la unidad de acceso 44 un mensaje Invite (invitación) 124, que proviene del ordenador de aportación de prestaciones 48 o bien de la unidad de acceso 102. El mensaje Invite 124 se procesa en la unidad de acceso 44 según el protocolo SIP, con lo que en un instante  $t_2$  se envía un mensaje Invite 126 desde la unidad de acceso 44 al aparato terminal 36. El mensaje Invite contiene también el número de llamada del teléfono 16 o bien la dirección de Internet y la dirección de puerto del

aparato terminal 100. El número de llamada del teléfono 16 o bien el distintivo del aparato 100 se memoriza mientras dura el procesamiento de la llamada en una memoria de trabajo de la unidad de memoria 60.

En el aparato terminal 36 se procesa el mensaje Invite 126 igualmente según el protocolo SIP. Según el protocolo envía en un instante t4 el aparato terminal 36 un mensaje 200-OK 128 a la unidad de acceso 44 como confirmación.

La unidad de acceso 44 envía, tras recibir el mensaje 128 y según el protocolo, en el instante t6 un mensaje 200-OK 130 al ordenador de aportación de servicios 48 o bien a la unidad de acceso 102. Desde el ordenador de aportación de servicios 48 o bien la unidad de acceso 102, llega en el instante t8 según el protocolo un mensaje ACK 132, con el que se confirma que puede utilizarse el enlace de transmisión de datos.

En un instante t10 envía la unidad de acceso 44 en base al mensaje 132 según el protocolo un mensaje ACK 134 al aparato terminal 36.

En un instante t12 comienzan los abonados TInA y TInB a hablar entre sí, transmitiéndose los datos de la conversación entre el teléfono 16 y el aparato terminal 36 o bien entre el aparato terminal 100 y el aparato terminal 36. El abonado TInB detecta la voz del abonado TInA malicioso de nuevo y pulsa una tecla funcional en su aparato terminal, que corresponde a la función "detección de una llamada sobre demanda". A continuación genera el aparato terminal 36 en un instante t14 automáticamente un mensaje INFO 136 según RFC 2976. El mensaje 136 contiene un elemento de información "impresión" específico del usuario.

El mensaje INFO 136 se recibe y evalúa en la unidad de acceso 44. En base al elemento de información "impresión", se memorizan permanentemente en el instante t16 el número de llamada del abonado TInA o bien el distintivo del aparato terminal 100, conocidos en la unidad de acceso 44, en una memoria no volátil de la unidad de memoria 60, por ejemplo en un fichero, junto con otros distintivos que han de memorizarse para otros abonados o bien sólo para el abonado TInB en relación con la prestación "detección de una llamada sobre demanda". A la vez se imprime este distintivo en la impresora 62. Permanentemente significa que los datos permanecen anotados tras finalizar la conversación entre el abonado TInA y el abonado TInB, hasta que se imprimen, para a continuación por ejemplo ser utilizados en un procedimiento judicial como medio de prueba.

En un instante t18 confirma la unidad de acceso 44 el mensaje INFO 136 por medio de un mensaje 200-OK 138. A continuación prosigue la conversación entre los abonados TInA y TInB o bien el abonado TInB finaliza la conversación inmediatamente.

En otro ejemplo de ejecución se envía, en lugar del mensaje INFO 136, un mensaje SIP "MCID-REG" fijado expresamente para la prestación "detección de una llamada sobre demanda". También el mensaje MCID-REG origina la captación y anotación permanente del número de llamada del teléfono 16 o bien de la dirección de Internet del aparato terminal 100.

En lugar del protocolo de señalización sobre las vías de transmisión 40 y 74, puede utilizarse por ejemplo también el protocolo de señalización ITU-T H.248.

En lugar del procedimiento descrito en la figura 1 para la transmisión de datos entre la red telefónica 12 e Internet 14, puede utilizarse también otro procedimiento, por ejemplo puede aportar las tareas del ordenador de prestación de servicios 48 también el ordenador de prestación de servicios 32.

En lugar del procedimiento descrito en base a la figura 2, pueden utilizarse igualmente otros procedimientos. Por ejemplo pueden incluirse en la señalización entre las unidades de acceso 102 y 44 otras unidades de acceso. También pueden transmitirse los datos útiles por medio de las unidades de acceso 102, 44 o bien de las otras unidades de acceso.

En un siguiente ejemplo de ejecución libera la prestación "detección general de llamadas" el ofertante de servicios para el abonado TInB, por ejemplo en base a la solicitud del mismo. El distintivo del aparato terminal 36 se anota en un fichero. Al llegar una llamada, se averigua el distintivo del aparato terminal al que se llama. El fichero se explora buscando este distintivo. Si el distintivo está contenido en el fichero, entonces se anota el distintivo del aparato terminal que realiza la llamada, por ejemplo se memoriza y/o se imprime. Por el contrario, si el distintivo no está incluido en el fichero, entonces no se anota permanentemente el distintivo del aparato terminal que llama. La llamada se establece independientemente del resultado de la comprobación. En este ejemplo de ejecución no se necesita ninguna solicitud de captación por parte del abonado TInB para anotar permanentemente el número de llamada del abonado que realiza la llamada.

## REIVINDICACIONES

## 1. Procedimiento para detectar llamadas,

5 en el que un aparato terminal que realiza la llamada (16, 100) dirige a través de una unidad de señalización (44) a un aparato terminal al que se llama (36) una solicitud de llamada (124), para posibilitar una transmisión de datos entre los aparatos terminales (16, 100; 36),

en el que entre el aparato terminal que realiza la llamada (16, 100) y el aparato terminal al que se llama (36) se transmiten datos útiles,

10 **caracterizado porque** la unidad de señalización (44) anota un distintivo del aparato terminal que realiza la llamada (16, 100), en particular memoriza el distintivo en una unidad de memoria (60), da lugar a la memorización o emite el distintivo en una unidad de salida (62),

el aparato terminal al que se llama (36) es un aparato terminal de una red de transmisión de paquetes de datos (14),

y porque la unidad de señalización (44) señala según un protocolo de señalización fijado para una transmisión de datos en una red de transmisión de paquetes de datos (14).

## 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1,

**caracterizado porque** durante la transmisión de datos o en relación con la señalización correspondiente a la transmisión de datos, el aparato terminal al que se llama (36) dirige una solicitud de captación (136) a la unidad de señalización (44),

la unidad de señalización (44) anota el distintivo en base a la solicitud de captación (136),

20 y porque la solicitud de captación (136) se transmite con un mensaje y/o con un elemento de información que se ha fijado para la señalización en la red de transmisión de paquetes de datos (14).

## 3. Procedimiento según la reivindicación 1,

**caracterizado porque** se memoriza un distintivo para el aparato terminal al que se llama,

25 y porque al llegar la solicitud de llamada comprueba la unidad de señalización (44) si el distintivo del aparato terminal al que se llama se había memorizado,

y porque se anota el distintivo del aparato terminal que realiza la llamada cuando se había memorizado el distintivo del aparato terminal al que se llama (36).

## 4. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2,

30 **caracterizado porque** el distintivo del aparato terminal que realiza la llamada (16, 100) se transmite a raíz de la solicitud de llamada (124) a la unidad de señalización (44).

## 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3,

**caracterizado porque** el aparato terminal que realiza la llamada (16) es un aparato terminal de una red de transmisión de datos conmutada por circuitos (12),

35 y/o porque el distintivo del aparato terminal que realiza la llamada (36) se solicita en base a la solicitud de captación (136) por la unidad de señalización (44) mediante una unidad de pasarela a la red (48) a la red de transmisión de datos conmutada por circuitos (12), por medio de una solicitud de distintivo,

y/o porque para procesar la solicitud de distintivo en la red de transmisión de datos conmutada por circuitos (12) se utiliza un procedimiento estandarizado, en particular según el estándar ITU-T Q.731.7,

## 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4,

40 **caracterizado porque** el aparato terminal que realiza la llamada (100) es un aparato terminal de una red de transmisión de paquetes de datos (14),

y porque la unidad de señalización (44) u otra unidad de señalización (102) comprueba el derecho de acceso del aparato que realiza la llamada (100) a la red de transmisión de paquetes de datos (14).

## 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes,

**caracterizado porque** el protocolo de señalización es el protocolo SIP o el protocolo ITU-T H.225 u otro protocolo de señalización adecuado para la señalización entre el aparato terminal (36) y la unidad de señalización (44).

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes,

5 **caracterizado porque** la solicitud de captación se transmite en un mensaje INFO con el procedimiento INFO según RFC 2976.

y porque una parte de cabecera del mensaje INFO o una parte principal del mensaje INFO contienen un elemento de información con el que se caracteriza inequívocamente una solicitud de captación (136).

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7,

10 **caracterizado porque** la solicitud de captación (136) se transmite en un mensaje con un procedimiento según un RFC fijado para captar llamadas o según un protocolo ampliado H.225 o según otro protocolo de señalización entre el aparato terminal (36) y la unidad de señalización (44).

10. Procedimiento según la reivindicación 9,

**caracterizado porque** el mensaje no contiene ningún elemento de información adicional para caracterizar la solicitud de captación (136),

15 o porque el mensaje contiene en una parte de cabecera o en una parte principal un elemento de información que caracteriza inequívocamente la solicitud de captación (136).

11. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes,

**caracterizado porque,** además del distintivo del aparato terminal que realiza la llamada (16, 100), se anota el distintivo del aparato terminal al que se realiza la llamada (36),

20 y/o porque en una desviación de llamada se anotan los distintivos de todos los aparatos terminales que participan en la desviación de llamada,

y/o porque se anota la fecha y/o la hora,

y/o porque se anota al menos un distintivo para las unidades de señalización (44, 102) que participan en el tratamiento de la llamada,

25 y/o porque se memorizan distintivos que son relevantes para la transmisión de los datos útiles a través de la red de transmisión de paquetes de datos (14).

12. Aparato terminal (36),

con una unidad de conexión para la conexión del aparato terminal (36) a una red de transmisión de paquetes de datos (14),

30 y con una unidad de control que dirige solicitudes a una unidad de señalización (44),

**caracterizado porque** la unidad de control contiene una función con la que puede generarse automáticamente una solicitud de captación (136) por iniciativa de una persona que opera el aparato terminal (36), al procesar la cual la unidad de señalización (44) anota un distintivo de un aparato terminal (16, 100) que telefona al aparato terminal (36).

35 13. Aparato terminal (36) según la reivindicación 12,

**caracterizado porque** el aparato terminal (36) contiene al menos otra unidad o función que cuando funciona se ejecuta una etapa del procedimiento referida al aparato terminal al que se llama (36), según una de las reivindicaciones 1 a 11.

14. Unidad de señalización (44),

40 con una unidad de control que señala según un protocolo de señalización fijado para una transmisión de datos en una red de transmisión de paquetes de datos (14),

**caracterizado porque** la unidad de control aporta una función que automáticamente anota un distintivo de un aparato terminal (16, 100) que llama al aparato terminal (36) al que se llama.

15. Unidad de señalización (44) según la reivindicación 14,

**caracterizado porque** la unidad de señalización (44) contiene al menos otra unidad o función que cuando funciona se ejecuta una etapa del procedimiento referida a la unidad de señalización (44), según una de las reivindicaciones 1 a 9.

16. Programa con una secuencia de órdenes,

5 al ejecutar el cual mediante un procesador se aporta la función de un aparato terminal (36) según la reivindicación 12 ó 13 o la función de una unidad de señalización (44) según la reivindicación 14 ó 15.

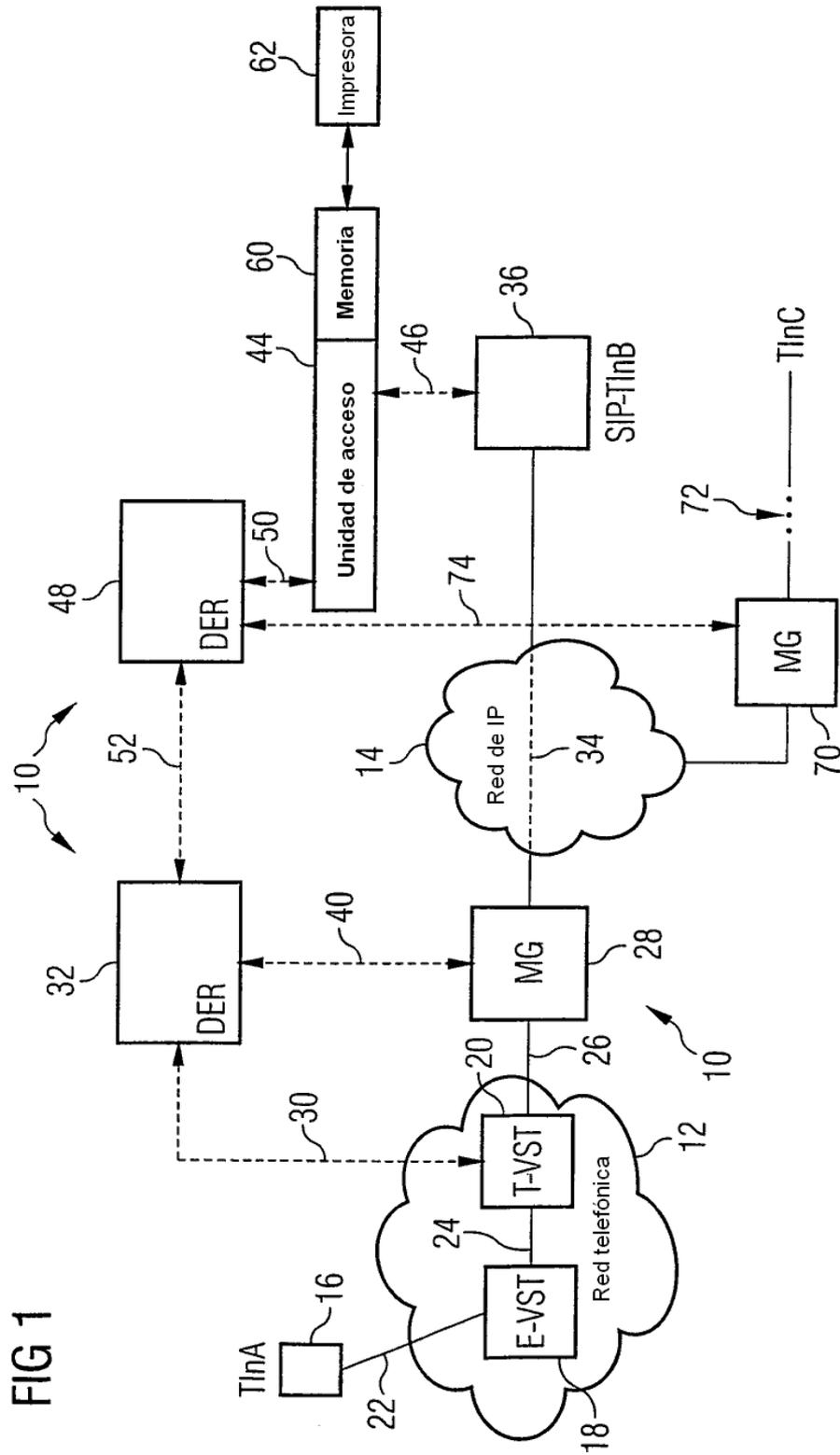


FIG 1

FIG 2

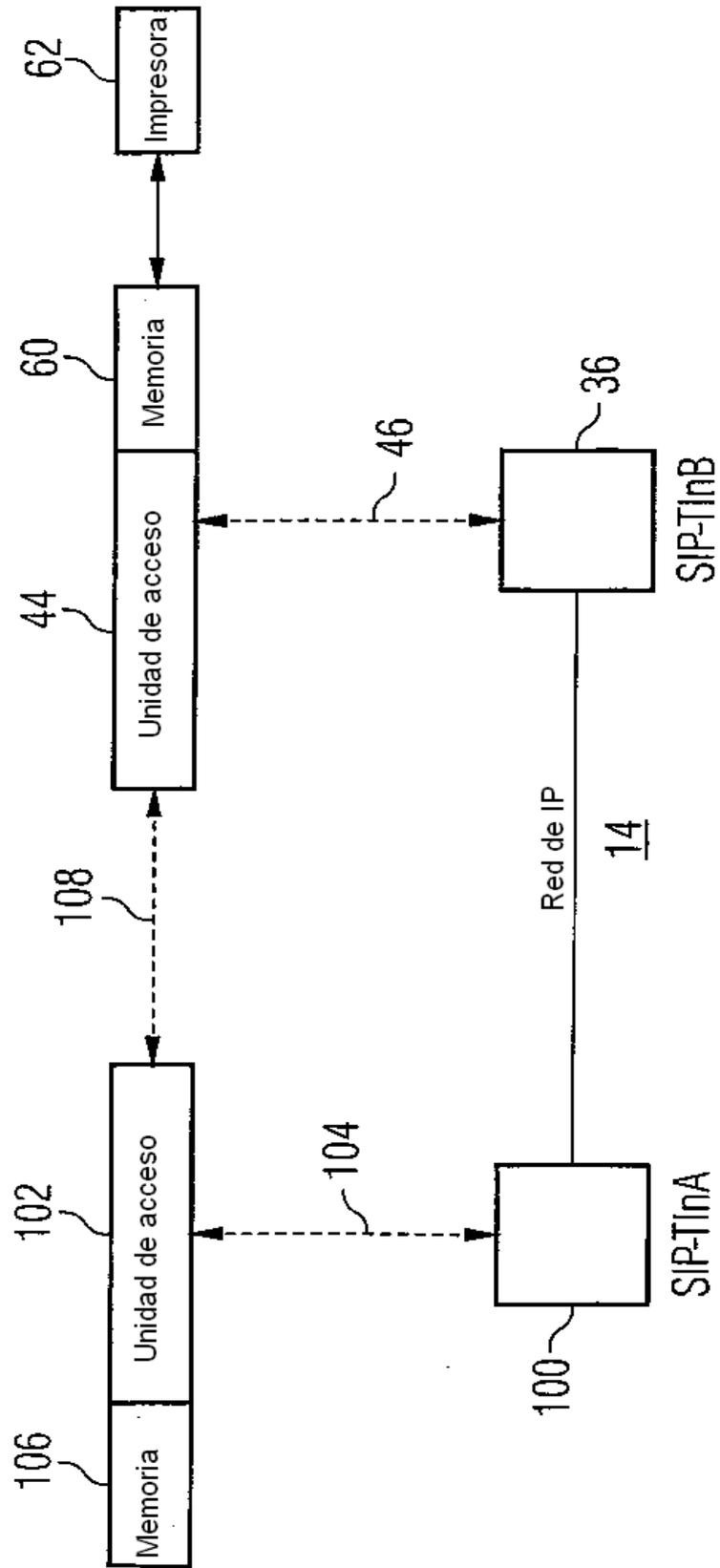


FIG 3

