

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 664**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

H04M 3/22 (2006.01)

H04M 3/54 (2006.01)

H04L 12/22 (2006.01)

H04M 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.03.2007 PCT/EP2007/052124**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.10.2007 WO07113068**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2007 E 07726682 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.12.2017 EP 2005699**

54 Título: **Procedimiento para la interceptación legal en caso de transferencia de llamadas en una red de telecomunicación orientada por paquetes**

30 Prioridad:
30.03.2006 DE 102006014921

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.03.2018

73 Titular/es:
**HMD GLOBAL OY (100.0%)
Karaportti 2
02610 Espoo, FI**

72 Inventor/es:
**PAULIS, HERBERT y
SPALT, BERNHARD**

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 660 664 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

Procedimiento para la interceptación legal en caso de transferencia de llamadas en una red de telecomunicación orientada por paquetes

5 La invención se refiere a un procedimiento para la interceptación legal en caso de transferencia de llamadas en una red de comunicación orientada por paquetes, en la cual son facilitadas por servidores funciones de conmutación y debiendo supervisarse conexiones de un abonado con transferencia de llamadas mediante interceptación legal.

10 En muchos estados del mundo existe un cierto interés en poder supervisar procesos y contenidos de telecomunicación de un abonado en determinadas circunstancias. A este respecto, se deben interceptar, por ejemplo, conversaciones telefónicas, pero también se deben leer correos electrónicos, mensajes cortos (denominados SMS), faxes, etc. Condiciones generales y fundamentos legales para una supervisión de telecomunicación se determinan, a este respecto, en la mayoría de los casos, en diversas leyes y/o reglamentos nacionales del estado respectivo - como, por ejemplo, en una ley de policía, en un código de enjuiciamiento criminal, en una ley orgánica, en un reglamento de supervisión de telecomunicación, etc. Por estas leyes y estos reglamentos se regula, por ejemplo, que la supervisión de telecomunicación se pueda implementar solo con el fin de un procesamiento penal y solo pueda ser dispuesta por un juez.

15 Con un tecnicismo inglés, el denominado Lawful Interception (LI) (interceptación legal), se señala, a este respecto, un proceso de seguridad. Mediante este se hace posible, por parte de un operador de una red de telecomunicación o un proveedor de servicios de telecomunicación (por ejemplo, proveedor de internet, proveedor de telefonía IP, etc.) de un lugar o una autoridad estatal (por ejemplo, Policía, servicio de aduanas) autorizada para la supervisión, lugar o autoridad la cual se denomina generalmente también Law Enforcement Agency (LEA) (fuerza de seguridad), la intervención de procesos y contenidos de telecomunicación (por ejemplo, conversaciones telefónicas, la circulación de correos electrónicos o faxes, datos relevantes para la conexión como, por ejemplo, número de teléfono elegido, número de teléfono de una llamada entrante) de un abonado determinado. Con la interceptación legal se hace posible habitualmente, para el lugar o la autoridad facultada de forma estatal, conectarse a determinadas conexiones y, de esta manera, intervenir/supervisar los procesos de telecomunicación de un abonado determinado que están en marcha en ellas.

20 Habitualmente, para ese fin, en la red de telecomunicación se instala una denominada interfaz de interceptación legal para una transmisión de datos entre el operador de red de telecomunicación o proveedor de servicios de telecomunicación y el lugar o la autoridad que se debe supervisar. Por esta interfaz de interceptación legal se transmiten así en un caso de supervisión, por ejemplo, datos - como por ejemplo, contenidos de llamadas, datos de fax, datos relevantes para la conexión, contenidos de correos electrónicos o mensajes cortos - en la mayor parte de los casos en tiempo real desde la red de telecomunicación a un equipo de supervisión del lugar o la autoridad legal autorizada.

35 Para la realización más sencilla de la interceptación legal y para hacer posible también una supervisión transfronteriza - por ejemplo, a nivel europeo - de procesos y contenidos de telecomunicación, para la interceptación legal y las interfaces correspondientes se han desarrollado normas y especificaciones técnicas - como por ejemplo, la ES 201 671 Telecommunications Security (seguridad de telecomunicaciones); la Interceptación legal (LI); la Handover Interface for Lawful Interception of Telecommunications Traffic (interfaz de traspaso para la interceptación legal del tráfico de telecomunicaciones); la TS 101 232 Telecommunications Security (seguridad de telecomunicaciones); la Interceptación Legal (LI); la Handover Specification for IP delivery (especificación de traspaso para la entrega de IP), etc., los cuales han sido publicados por el Technical Committee on Lawful Interception (comité técnico sobre interceptación legal) (TC LI) del European Telecommunications Standards Institute (instituto europeo de normas de telecomunicaciones) (ETSI). Estas normas y especificaciones técnicas publicadas por el ETSI para la interceptación legal se utilizan principalmente en Europa, en grandes zonas de Asia y parcialmente también en Australia. Por estas normas no se describe solo se forma muy detallada la arquitectura de un sistema, así como las interfaces para la interceptación legal, sino también requisitos de protocolo y procedimientos específicos de la red de telecomunicación, los cuales son necesarios para transmitir datos de los procesos de telecomunicación de un abonado supervisado desde el operador de red de telecomunicación o proveedor de servicios de telecomunicación al lugar o la autoridad autorizada legalmente para la supervisión.

50 El Estados Unidos se definieron los fundamentos para la interceptación legal en la denominada Communications Assistance for Law Enforcement Act (CALEA) (ley de ayuda a las comunicaciones para la aplicación de la ley) y se complementaron mediante publicaciones de diferentes comités de la Alliance for Telecommunications Industry Solutions (ATIS) (alianza para soluciones de la industria de las telecomunicaciones) - como el PTSC LAES (Packet Technologies and Systems Committee Lawfully Authorized Electronic Surveillance) (supervisión electrónica autorizada legalmente de comité de tecnologías y sistemas por paquetes) o la WTSC LI (Wireless Technologies and Systems Committee Lawful Intercept) (interceptación legal del comité de tecnologías y sistemas inalámbricos) - para diferentes tipos de redes de telecomunicación como, por ejemplo, redes de telefonía móvil, redes basadas en IP, etc.

El documento US 2004/0185836 A1 describe un procedimiento para la facilitación de servicios de escucha en una red de telecomunicación, debiendo escucharse una conexión en la que participa un abonado al que se debe

escuchar. El procedimiento comprende pasarelas medias que son controladas por un nodo de red o conmutador inteligente que está asociado con el abonado al que se debe escuchar, que en una base de conexión establece una conexión de comunicación punto a multipunto a una autoridad de procesamiento legal, mientras fomentan al mismo tiempo un servicio de telefonía de extremo a extremo que ha sido elegido por el abonado que llama y/o el abonado llamado. La conexión de comunicación punto a multipunto provee a la autoridad de procesamiento legal con la circulación de mensajes que es generado por el abonado que llama y el llamado.

El documento EP 1111892 A2 describe un procedimiento para la implementación de una supervisión de protocolo de internet, IP y red. El procedimiento comprende la recepción de una primera comunicación que indica que un aparato de usuario final está bajo supervisión, como respuesta a la recepción de la primera comunicación, la derivación de información de identificación de corriente de medios de una comunicación de señalización de llamada que está asignada al aparato de usuario final, y el envío de la información de identificación de corriente de medios a un router de borde que está asignado a un aparato de usuario final para hacer posible una copia de la corriente de medios que está identificada mediante la información de identificación de corriente de medios.

Como red de telecomunicación se entiende, de acuerdo con la definición, el concepto general para todos los recursos mediante los cuales se pueden conectar unos con otros puntos de acceso de red como, por ejemplo, aparatos finales, alejados unos de otros. Son facilitados por las redes de telecomunicación servicios como, por ejemplo, la transmisión de datos o voz de un punto de acceso a otro punto de acceso para intercambiar entre estos información en la forma de datos o voz. Las redes de telecomunicación comprenden, por ejemplo:

- redes por conmutación de circuitos - como, por ejemplo, la red fija de teléfono clásica - denominadas Public Switched Telephone Networks (redes telefónicas conmutadas públicas) (PSTN), redes ISDN (red digital de servicios integrados) o redes de telefonía móvil sobre la base de GSM (sistema global para las comunicaciones móviles), Circuit Switch-Teil (parte trasera de conmutador de circuito) del Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) (sistema universal de telecomunicaciones móviles), etc.
- y redes de telecomunicación orientadas por paquetes en las cuales se transmite información en la forma de paquetes de datos - como, por ejemplo, redes de datos o partes de red orientadas por paquetes de redes de telefonía móvil - por ejemplo, el General Packet Radio Service (GPRS) (servicio general de paquetes vía radio), el cual representa una ampliación de la norma de telefonía móvil GSM para la transmisión de datos orientadas por paquetes, o, por ejemplo, el denominado Packet Switch Domain (dominio de conmutación de paquetes) (de la parte orientada por paquetes) del sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS), para el cual fueron proporcionadas las normas por el 3rd Generation Partnership Project o 3GPP (proyecto de asociación de tercera generación). Para el UMTS se especificó, por ejemplo, en los denominados lanzamientos de las normas TS 33 107 y TS 33 108 de la interceptación legal del 3GPP.

Para la transmisión de datos en forma de paquete dentro de la red o también entre diferentes redes son empleados protocolos por redes de telecomunicación orientadas por paquetes. Si el denominado protocolo IP de internet se emplea para la transferencia de los datos, así estas redes de telecomunicación orientadas por paquetes se denominan también red de telecomunicación basada en IP, siendo internet la red de telecomunicación basada en IP conocida en todo el mundo.

Por la gran importancia del protocolo de internet, en la actualidad existe la tendencia de hacer posible la transmisión de voz por el protocolo de internet (voice over IP) (voz sobre IP) en redes de telecomunicación fijas basadas en IP (por ejemplo, Local Area Networks (redes de área local), intranet, internet). Mediante el desarrollo de nuevas normas en las redes de telefonía móvil como, por ejemplo, el UMTS, sin embargo, se emplea también el protocolo de internet en las partes de red orientadas por paquetes (por ejemplo, el dominio de conmutación de paquetes en el UMTS) en el ámbito de la telefonía móvil. Con ello se hace posible, por una parte, la telefonía (transmisión de voz) por el protocolo de internet - la denominada voz sobre IP - y, por otra parte, la transmisión de datos orientada por paquetes desde una red móvil de telecomunicación (orientada por paquetes y, en la mayoría de los casos, basada en IP).

Para poder gestionar una conexión necesaria para servicios como, por ejemplo, voz sobre IP, videotelefonía, intercambio de datos multimedia, etc., en la actualidad existen dos normas en conflicto para la señalización: la H.323 y la SIP.

La Norma ITU-T H.323 (ITU: International Telecommunication Union (unión internacional de telecomunicaciones)) se desarrolló para una transmisión en tiempo real de servicios como comunicación de voz y vídeo en redes de telecomunicación orientadas por paquetes. Como Umbrella Standard (norma paraguas) alberga una batería de protocolos, por ejemplo, para señalización, intercambio de funcionalidades de aparato final e información de estado, así como para el control de flujo de conexión y datos. Para la transmisión de datos a o de una red de telecomunicación clásica (con conmutación de circuitos) en la norma H.323 se describen funciones de interfaz definidas que están aplicados en computadores especiales - denominados porteros -. La norma H.323 se basa además en el Protocolo ISDN Q.931 de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) y, por lo tanto, es muy adecuada para el Interworking (intertrabajo) entre ISDN y IP.

El Protocolo de Inicio de Sesión SIP fue desarrollado por el IETF (Internet Engineering Task Force (grupo de trabajo de ingeniería de internet)). La norma define un protocolo de señalización para establecer, modificar y finalizar sesiones con dos o varios abonados. El protocolo SIP sirve también para la transmisión de datos por redes de telecomunicación orientadas por paquetes y el comparable funcionalmente con los protocolos de acuerdo con la norma ITU-T H.323. El protocolo de inicio de sesión SIP puede conmutar servicios interactivos, incluida la voz, por redes de telecomunicación orientadas por paquetes, estando estas redes habitualmente, en la mayoría de los casos, basadas también en IP. A este respecto el Protocolo SIP es responsable de la señalización de la conexión, así como de la localización y el registro de abonados. Especialmente, mediante el SIP se hace posible también una transmisión de un identificador de un abonado - de una denominada dirección SIP o URIs (Uniform Resource Indicators) (indicadores de recursos uniformes) SIP o los denominados URIs TEL, así como una transferencia de llamadas en redes de telecomunicación orientadas por paquetes.

Para poder ofrecer servicios como, por ejemplo voz sobre IP o transmisión de datos orientada por paquetes (por ejemplo, correo electrónico, acceso a internet, etc.) mediante parte de red orientada por paquetes en una red de telefonía móvil, se emplea, especialmente conectado con el SIP, un establecimiento de arquitectura especial - el denominado IP Multimedia Subsystem IMS (subsistema multimedia IP IMS). El subsistema multimedia IP, no obstante, puede utilizarse también para Wireless Local Area Networks (redes de área local inalámbricas) (WLAN) o redes de telecomunicación fijas orientadas por paquetes para poder ofrecer servicios multimedia como, por ejemplo, videotelefonía, videoconferencias, intercambio de datos multimedia, etc. en redes de telecomunicación orientadas por paquetes. El subsistema multimedia IP ha sido normalizado por el proyecto de asociación de tercera generación 3GPP en colaboración con el IETF en un gran número de especificaciones técnicas y representa una estructura de arquitectura abierta normalizada y que se puede integrar fácilmente para el usuario en su establecimiento de red de telecomunicaciones.

Un acceso al subsistema multimedia IP es posible, por ejemplo, por redes de telecomunicación orientadas por paquetes (por ejemplo, ethernet, DSL (línea de abonado digital), GPRS, UMTS, WLAN, etc.), por ejemplo, mediante aparatos finales especiales - habitualmente, compatibles con el SIP -. Para una conexión de redes telefónicas clásicas - habitualmente, por conmutación de circuitos (por ejemplo, la Public Switched Telephone Network PSTN, redes ISDN, redes GSM, etc.) o, por ejemplo, sistemas de voz sobre IP basados en la norma H.323, se emplean sistemas de interfaces propios - denominados pasarelas media -. Por lo tanto, un abonado puede acceder al subsistema multimedia IP mediante diferentes métodos según la red utilizada (por ejemplo, red telefónica por conmutación de circuitos, red de telefonía móvil, WLAN, etc.), empleándose habitualmente el protocolo de internet IP para el acceso. Otros detalles se establecen en el TISPAN del ETSI en cooperación con el 3GPP.

Para la utilización de los servicios por parte del abonado son facilitadas por el subsistema multimedia IP funciones de conmutación - denominadas funciones de control de sesión de llamada CSCF-, que son realizadas por denominados computadores de conmutación del subsistema multimedia IP. En las funciones de control de sesión de llamada se puede distinguir entre la denominada función de control de sesión de llamada proxy (P-CSCF) y la denominada función de control de sesión de llamada de servicio (S-CSCF).

La P-CSCF representa, a este respecto, un primer punto de contacto para el subsistema multimedia IP para la señalización de una conexión, pudiendo dirigirse esta directamente de aparatos finales especiales - la mayor parte de las veces, compatibles con el SIP - por una denominada red de acceso orientada por paquetes o de una pasarela media de una red de acceso de otra red de telecomunicación (por ejemplo, PSTN, red ISDN, red GSM, etc.) al subsistema multimedia IP. A este respecto, se denomina red de acceso cada parte de una red de telecomunicación a la cual están conectados los abonados o por la cual estos tienen acceso a los servicios ofrecidos (por ejemplo, telefonía de voz, telefonía IP, acceso a internet, etc.). Con ayuda de la S-CSCF se controlan y se dirigen el establecimiento y el transcurso de una conexión entre abonados o para la utilización de un servicio. A este respecto, son implementados por la S-CSCF también el registro de un abonado mediante un identificador (por ejemplo, dirección IP, dirección SIP, etc.) y la transferencia de la conexión para la utilización de servicios (por ejemplo, telefonía IP, etc.). Como protocolo para la gestión de conexiones se utiliza habitualmente el protocolo de inicio de sesión SIP.

Una especificación para la interceptación legal con la utilización de un subsistema multimedia IP es descrita por las especificaciones técnicas TS 33.107 y TS 33.108 del lanzamiento 7 del 3GPP, especificaciones válidas también para el UMTS. De acuerdo con estas especificaciones técnicas del 3GPP son documentados conjuntamente por las funciones de conmutación P-CSCF y S-CSCF del subsistema multimedia todos los mensajes SIP de o a un abonado al que se debe supervisar, así como todos los mensajes SIP realizados para este abonado para una conexión mediante el subsistema multimedia IP y transferidos entonces por una interfaz de interceptación legal y, dado el caso, una pasarela media, al equipo de supervisión del lugar o la autoridad autorizada legalmente para la supervisión. A este respecto se utiliza un identificador del abonado al que se debe supervisar - habitualmente, la denominada dirección SIP - como denominado Target Identifier (identificador meta) (por ejemplo, depositado en una lista especial para identificadores que se deben supervisar) para poner en marcha la supervisión mediante las funciones de control de sesión de llamada (por ejemplo, P-CSCF y/o S-CSCF).

Especialmente mediante protocolos como, por ejemplo, el SIP es posible poner a disposición de un abonado una transferencia de llamadas también en redes de telecomunicación orientadas por paquetes. Como transferencia de

llamadas se denomina una característica de servicio de una red de telecomunicación con la que se puede transferir una conexión entrante a otro identificador de abonado (por ejemplo, número de teléfono, etc.).

La transferencia de llamadas es ofrecida como característica de servicio habitualmente en redes de telecomunicación por conmutación de circuitos como, por ejemplo, redes ISDN, redes GSM o por la parte trasera de conmutador de circuito de una red UMTS o por centrales privadas automáticas. Para la interceptación legal con características de servicio como la transferencia de llamadas en una red de telecomunicación por conmutación de circuitos son descritas, por ejemplo, por la ETSI en la especificación ES 201 671. En las especificaciones técnicas TS 33.107 y TS 33.108 del lanzamiento 7 del 3GPP, se representa también la interceptación legal para transferencia de llamadas - no obstante, solo para la parte trasera de conmutador de circuito de una red UMTS.

Si un abonado al que se debe supervisar en una red de telecomunicación orientada por paquetes, por ejemplo, para voz sobre IP ha establecido una transferencia de llamadas, así en verdad se reconoce la supervisión en el caso de una conexión entrante en cada función de conmutación facilitada habitualmente por un servidor de la red, función de conmutación en la cual el abonado está registrado habitualmente. No obstante, se informa de la transferencia de llamadas al abonado que llama. La conexión para la transmisión de los datos (por ejemplo, contenido de la conversación, etc.) se establece entonces, sin embargo, directamente entre el punto de acceso del abonado que llama y un punto de acceso que forma parte del destino de la transferencia de llamadas. Si el identificador de abonado de este punto de acceso no se supervisa, no existe ninguna posibilidad de escuchar el contenido de la transmisión de datos, ya que este no se transfiere al lugar ni a la autoridad autorizada para la supervisión. Por parte del lugar o la autoridad autorizada para la supervisión solo se puede detectar que el abonado al que se debe supervisar ha establecido una transferencia de llamadas en la red de telecomunicación orientada por paquetes.

La presente invención se basa, por lo tanto, en el objetivo de indicar un procedimiento por el cual se haga posible para un lugar o una autoridad autorizada para la supervisión supervisar contenidos de una conexión transferida en el caso de una transferencia de llamadas de un abonado al que se debe supervisar en una red de telecomunicación orientada por paquetes.

La resolución del objetivo se efectúa mediante un procedimiento del tipo citado al principio notificando a una primera función de conmutación, la cual es responsable de un abonado llamado con transferencia de llamadas, una supervisión de las conexiones de este abonado, siendo escrito entonces por la primera función de conmutación un identificador de este abonado en un parámetro predeterminado de un protocolo de conmutación, implementándose solo entonces una señalización de la transferencia de llamadas a una segunda función de conmutación, la cual es responsable de un abonado que llama y siendo, así, reconocida e iniciada después por una tercera función de conmutación, a la cual se ha transferido la conexión, la supervisión del abonado que llamado mediante el parámetro predeterminado del protocolo de conmutación.

El aspecto principal de la resolución de acuerdo con la invención consiste en que, mediante el procedimiento de acuerdo con la invención, el lugar o la autoridad autorizada para la supervisión puede implementar la supervisión del abonado también con transferencia de llamadas, ya que la supervisión es iniciada por la función de conmutación, a la cual se transfirió la conexión. De este modo ahora se pueden escuchar los contenidos de la transmisión de datos de un punto de acceso que forma parte de un destino de la transferencia de llamadas.

Para la resolución del objetivo está previsto también que en la red de telecomunicación basada en IP para el abonado al que se debe supervisar se puedan implementar en serie varias transferencias de llamadas, para que, en el caso de que para el identificador de abonado al que se transfiere la conexión, se establezca a su vez una transferencia de llamadas, por parte de la última función de conmutación a la que se desvía la conexión se comprueba si en los parámetros predeterminados está anotado un identificador que se deba supervisar. Si uno de los identificadores anotados es uno que se debe supervisar, así es iniciada por la última función de conmutación la supervisión del abonado que pertenece al identificador.

Es ventajoso que en la red de telecomunicación basada en IP se emplee como protocolo de conmutación el protocolo de inicio de sesión SIP, ya que el protocolo SIP está especificado especialmente en la RFC 3261 del IETF. Además el SIP es responsable de la señalización de la conexión así como la localización y el registro de abonados, por lo cual también se hace posible por parte del IP una transmisión de un identificador de un abonado - de la denominada dirección SIP o del denominado URI SIP (indicador de recursos uniforme).

Realizaciones ventajosas de la invención prevén que se anote o el identificador del abonado llamado y al que se debe supervisar en el encabezado de información histórica SIP de acuerdo con la RFC 4244 o el identificador del identificador del abonado llamado y al que se debe supervisar en el encabezado de desvío SIP de acuerdo con el draft-levy-sip-diversion-08 IETF. En la RFC 4244 del IETF, en la cual se especifica el encabezado de información histórica SIP, se definen mecanismos estándar para grabar información durante el transcurso de una conexión (por ejemplo, por qué o cómo se ha dirigido una conexión a un determinado servidor o punto de acceso). Del encabezado de información histórica SIP, por lo tanto, se puede seleccionar también una transferencia de llamadas. Por lo tanto, es ventajoso que el identificador del abonado llamado y al que se debe supervisar se anota en el encabezado de información histórica SIP. En la indicación de desvío en el SIP de acuerdo con el IETF draft-levy-sip-diversion-08 IETF se propone una ampliación del protocolo SIP mediante la cual puede ser establecido por el aparato final de

abonado llamado por qué abonado ha sido desviada una conexión y por qué. Por esta ampliación es definido el encabezado de desvío SIP, por el cual la información es transmitida por el desvío de la conexión.

Es oportuno que la red de telecomunicación basada en IP comprenda un subsistema multimedia IP, por el cual la función de conmutación es facilitada como función, ya que para el subsistema multimedia IP ya ha sido escrito por el 3GPP en la especificación técnica TS 33.107 y TS 33.108 un concepto para interceptación legal sin transferencia de llamadas, al cual se puede ampliar de forma fácil mediante el procedimiento de acuerdo con la invención cuando ha sido establecida por el abonado al que se debe supervisar una transferencia de llamadas, siendo comprobado por las funciones de conmutación del subsistema multimedia IP al que se transfiere la conexión si el abonado con la transferencia de llamadas es un abonado al que se debe supervisar - por ejemplo, comparando el identificador de abonado anotado en un mensaje SIP con una lista especial que comprenda identificadores que se deben supervisar.

Se recomienda también que en la red de telecomunicación basada en IP se utilice como protocolo de conmutación el protocolo H.323, pues el H.323 se ha desarrollado como norma de la ITU-T especialmente para transmisiones en tiempo real de servicios como comunicación por voz y vídeo en redes orientadas por paquetes.

Preferentemente los contenidos de la conexión transferida se dirigen por una pasarela media o por un portero o un nodo de soporte GPRS de servicio o un controlador de borde de sesión a una instancia que supervisa, pues mediante estos elementos de red, de forma fácil se pueden transmitir los contenidos a la red del lugar o la autoridad autorizada para la supervisión.

Preferentemente la supervisión (ÜW_TInB) de los contenidos de la conexión transferida en la pasarela media o el nodo de soporte GPRS de servicio o el controlador de borde de sesión se inicia y se implementa sin interacción con la función de conmutación, pudiendo identificarse en estos elementos de red un abonado también como abonado al que se debe supervisar (por ejemplo, mediante una lista especial con identificadores que se deben supervisar) y no pudiendo reconocerse externamente, con ello, la supervisión de este abonado.

Es ventajoso que la interceptación legal solo se active para determinadas funciones de conmutación y/o en elementos de red facilitados por servidores de la red de telecomunicación orientada por paquetes como la pasarela media o el nodo de soporte GPRS de servicio o el controlador de borde de sesión. Así, con ello, se pueden cumplir diferentes requisitos de supervisión, que en la mayoría de los casos están determinados por leyes nacionales, de los países individuales cuando se debe implementar una supervisión transnacional.

A continuación se explica la invención más en detalle a modo de ejemplo con referencia a las figuras adjuntas. Muestran:

La figura 1, el transcurso esquemático de la interceptación legal con transferencia de llamadas en una red de telecomunicación orientada por paquetes con subsistema multimedia IP.

La figura 2, el transcurso esquemático del procedimiento de acuerdo con la invención para la interceptación legal con transferencia de llamadas en una red de telecomunicación orientada por paquetes con subsistema multimedia IP.

La figura 1 muestra a modo de ejemplo redes de telecomunicación orientadas por paquetes TK1, TK2 y TK3, a las cuales están vinculados, por ejemplo, por redes de acceso ANW1, ANW2, ANW3 los abonados TIn A, TIn B, TIn C. Las redes de telecomunicación orientadas por paquetes TK1, TK2, TK3 comprenden respectivamente un subsistema multimedia IP IMS1, IMS2, IMS3. En los subsistemas multimedia IP están representadas, por ejemplo, funciones de conmutación S-CSCF1, S-CSCF2, S-CSCF3, P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3, las cuales se diferencian las denominadas funciones de control de sesión de llamada proxy P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3 y las denominadas funciones de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1, S-CSCF2, S-CSCF3.

La función de control de sesión de llamada proxy P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3 representa, a este respecto, un primer punto de contacto para el subsistema multimedia IP respectivo IMS1, IMS2, IMS3 para una señalización de una conexión. A este respecto, la señalización se dirige, por ejemplo, desde la red de acceso respectiva ANW1, ANW2, ANW3, en la cual el abonado respectivo TIn A, TIn B, TIn C está vinculado a la red de telecomunicación orientada por paquetes respectiva TK1, TK2, TK3, por ejemplo, por una pasarela media MGW1, MGW2, MGW3 a la función de control de sesión de llamada proxy P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3 del subsistema multimedia IP respectivo IMS1, IMS2, IMS3. Con un aparato final - habitualmente, compatible con SIP - la señalización también se puede transmitir directamente desde la red de acceso ANW1, ANW2, ANW3 a la función de control de sesión de llamada proxy P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3 del subsistema multimedia IP IMS1, IMS2, IMS3.

Con ayuda de la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1, S-CSCF2, S-CSCF3 del subsistema multimedia IP IMS1, IMS2, IMS3 se controlan y se dirigen el establecimiento y el transcurso de una conexión entre los abonados TIn A, TIn B, TIn C o para la utilización de un servicio. Por la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1, S-CSCF2, S-CSCF3 del subsistema multimedia IP IMS1, IMS2, IMS3 son implementados, a este respecto, también un registro de los abonados TIn A, TIn B, TIn C por un identificador como, por ejemplo, dirección IP, URI SIP, etc. y la señalización para una transferencia de la conexión para la utilización de servicios (por ejemplo, telefonía IP, etc.). Como protocolo para la gestión de conexiones se utiliza habitualmente el protocolo de

inicio de sesión SIP.

5 Para la red de telecomunicación orientada por paquetes TK1 está representada una interfaz de interceptación legal LI1 por la cual se pueden transmitir datos relevantes para la supervisión (por ejemplo, contenidos de conversaciones, contenidos de correos electrónicos, datos relevantes para la conexión, etc.) a un equipo de supervisión LEA de un lugar o una autoridad autorizada para la supervisión como, por ejemplo, policía, servicio de aduanas, etc.

10 Si ahora se debe supervisar, por ejemplo, a un abonado TIn B de la red de telecomunicación orientada por paquetes TK1, el identificador (por ejemplo, URI SIP) de este abonado TIn B se señala como un denominado identificador meta (por ejemplo, anotado en una lista especial que está archivada en las funciones de conmutación S-CSCF1, S-CSCF2, S-CSCF3, P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3). Con ello se reconoce y se puede iniciar una supervisión ÜW_TInB mediante la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1, en la que el abonado TIn B está localizado habitualmente.

15 Adicionalmente, para el identificador del abonado al que se debe supervisar TIn B se establece una transferencia de llamadas AW_TInB en la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1 responsable del registro de abonado. Por esta transferencia de llamadas AW_TInB se transfiere una conexión, que está dirigida al abonado TIn B, a, por ejemplo, un punto de acceso de un abonado TIn C cuyo identificador no está señalado como identificador meta para una supervisión.

20 Si ahora es establecida por un abonado TIn-A vinculado a la red de telecomunicación orientada por paquetes TK2 una conexión al abonado TIn B al que se debe supervisar de la red de telecomunicación orientada por paquetes TK1, en un primer paso 11 el establecimiento de conexión es señalado desde la red de acceso ANW2 por la pasarela media MGW2 a la función de control de sesión de llamada proxy P-CSCF2 del subsistema multimedia IP IMS2, desde el cual se transfiere la señalización a la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF2 del subsistema multimedia IP IMS2. En un segundo paso 12 la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF2 del subsistema multimedia IP IMS2 acciona la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1 del subsistema multimedia IP IMS2 y se transmite una solicitud para un establecimiento de conexión con el abonado TIn B, por ejemplo, en la forma de un mensaje SIP, a la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1.

30 En un tercer paso 13 es reconocido por la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1 que, por una parte, para el abonado TIn B está establecida una transferencia de llamadas AW_TInB al punto de acceso del abonado TIn C y que, por otra parte, el identificador del abonado TIn B está señalado para una supervisión ÜW_TInB. Por lo tanto, en un cuarto paso 14 se señala la transferencia de llamadas, por ejemplo, mediante un mensaje SIP a la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF2 del subsistema multimedia IP IMS2 en la red de telecomunicación orientada por paquetes TK2 del abonado que llama TIn A. En un quinto paso 15, a causa de la supervisión ÜW_TInB del abonado TIn B se transfiere la señalización, por ejemplo, una copia del mensaje SIP - de la transferencia de llamadas por la interfaz de interceptación legal LI1 al equipo de supervisión LEA del lugar o de la autoridad autorizada para la supervisión.

40 En un sexto paso 16, ahora a causa de la transferencia de llamada AW_TInB se envía una solicitud para un establecimiento de conexión con el punto de acceso del abonado TIn C, por ejemplo, en la forma de un mensaje SIP, a la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF3 del subsistema multimedia IP IMS3 en la red de telecomunicación orientada por paquetes TK3. En un séptimo paso 17 la señalización es transmitida entonces por el subsistema multimedia IP IMS3, por ejemplo, por una pasarela media MGW3, a la red de acceso ANW3 - y, con ello, al punto de acceso del abonado TIn C. Entonces, en un octavo paso 18 la conexión para una transmisión de datos (por ejemplo, telefonía IP, correo electrónico, etc.) por las pasarelas media MGW2, MGW3 respectivas de las redes de telecomunicación orientadas por paquetes respectivas TK2, TK3 se establece directamente entre el abonado que llama TIn A (o su punto de acceso) y el punto de acceso del abonado TIn C.

Si no se supervisa al abonado TIn C, al cual se ha transferido la conexión, así los contenidos de la conexión (por ejemplo, contenidos de la conversación, datos, etc.) no se transmiten al equipo de supervisión LEA del lugar o de la autoridad autorizada para la supervisión y, con ello, no se puede escuchar la conexión.

50 En la figura 2 están representadas de nuevo a modo de ejemplo las redes de telecomunicación orientadas por paquetes TK1, TK2 y TK3, a las cuales están vinculados los abonados TIn A, TIn B, TIn C, por ejemplo, por redes de acceso ANW1, ANW2, ANW3. Las redes de telecomunicación orientadas por paquetes TK1, TK2, TK3 comprenden de nuevo respectivamente un subsistema multimedia IP IMS1, IMS2, IMS3, en el cual están representadas a modo de ejemplo las funciones de conmutación - funciones de control de sesión de llamada proxy P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3 y las funciones de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1, S-CSCF2, S-CSCF3.

55 Junto a la interfaz de interceptación legal LI1 de la red de telecomunicación orientada por paquetes TK1 en la red de telecomunicación orientada por paquetes TK3 también está representada una interfaz de interceptación legal LI3, por la cual también se pueden transmitir datos relevantes para la supervisión (por ejemplo, contenidos de conversaciones, contenidos de correos electrónicos, datos relevantes para la conexión, etc.) al equipo de

supervisión LEA de un lugar o una autoridad autorizada para la supervisión como, por ejemplo, la policía, el servicio de aduanas, etc.

Como en la figura 1 se debe supervisar también al abonado TIn B de la red de telecomunicación orientada por paquetes TK1, por lo que el identificador (por ejemplo, URI-SIP) de este abonado TIn B se señala como un denominado identificador meta (por ejemplo, anotado en una lista especial que está archivada en las funciones de conmutación S-CSCF1, SCSCF2, S-CSCF3, P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3), para que se reconozca y se pueda iniciar una supervisión ÜW_TInB mediante la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1, en la que el abonado TIn B está localizado habitualmente.

Adicionalmente, para el identificador del abonado al que se debe supervisar TIn B se establece de nuevo una transferencia de llamadas AW_TInB en la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1. Por esta transferencia de llamadas AW_TInB se transfiere una conexión, que está dirigida al abonado TIn B, a, por ejemplo, un punto de acceso de un abonado TIn C cuyo identificador no está señalado como identificador meta para una supervisión.

Si - como en el transcurso esquemático en la figura 1 - es establecida por un abonado TLn A vinculado a la red de telecomunicación orientada por paquetes TK2 una conexión para el abonado al que se debe supervisar TIn B de la rcop TK1, así en un primer paso 21 el establecimiento de conexión es señalizado desde la red de acceso ANW2 por la pasarela media MGW2 a la función de control de sesión de llamada proxy P-CSCF2 del subsistema multimedia IP IMS2. La señalización se transfiere entonces a la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF2 del subsistema multimedia IP IMS2. En un segundo paso 22 la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF2 del subsistema multimedia IP IMS2 acciona la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1 del subsistema multimedia IP IMS2. A este respecto, transmite una solicitud para un establecimiento de conexión con el abonado TIn B, por ejemplo, en la forma de un mensaje SIP, a la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF1.

En un tercer paso 23 es reconocida por la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF, por una parte, la transferencia de llamadas AW_TInB para el abonado al que se debe supervisar TInB, Por otra parte, se observa también que el identificador del abonado TIn B está señalado para una supervisión ÜW_TInB y, por lo tanto, está anotado un parámetro (por ejemplo, el identificador del abonado al que se debe supervisar TIn B) en un mensaje de señalización (por ejemplo, un mensaje SIP) con el que se señala la transferencia de llamadas. Para anotar el parámetro (por ejemplo, el identificador) se puede utilizar el denominado encabezado de información histórica SIP o el denominado encabezado de desvío SIP (del raft-levy-sip-diversion-08 IETF).

Solo después de que se haya anotado el identificador del abonado al que se debe supervisar TIn B en el mensaje de señalización (por ejemplo, un mensaje SIP), en un cuarto paso 24 se informa de la transferencia de llamadas, por ejemplo, mediante el mensaje SIP a la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF2 del subsistema multimedia IP IMS2 en la red de telecomunicación orientada por paquetes TK2 del abonado que llama TIn A. Paralelamente a esto, en un quinto paso 25, a causa de la supervisión ÜW_TInB del abonado TIn B se transfiere la señalización, por ejemplo, una copia del mensaje SIP - de la transferencia de llamadas por la interfaz de interceptación legal LI1 al equipo de supervisión LEA del lugar o de la autoridad autorizada para la supervisión.

En un sexto paso 26, ahora a causa de la transferencia de llamada AW_TInB se envía una solicitud para un establecimiento de conexión con el punto de acceso del abonado TIn C, por ejemplo, en la forma de un mensaje SIP, a la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF3 del subsistema multimedia IP IMS3 en la red de telecomunicación orientada por paquetes TK3. En un séptimo paso 27 el mensaje de señalización (por ejemplo, el mensaje SIP) es comprobado por la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF3. Por ejemplo, en el encabezado de información histórica SIP o en el denominado encabezado de desvío SIP se comprueban parámetros anotados (por ejemplo, el identificador de un abonado al que se debe supervisar TIn B) que están señalados como identificador meta para una supervisión - por ejemplo, que el identificador del abonado TIn B, identificador anotado en el encabezado de información histórica SIP o en el encabezado de desvío SIP aparezca en la lista especial con los identificadores que se deben supervisar).

Con esta comprobación se observa que, por ejemplo, el identificador del abonado transferido TIn B es un identificador que se debe supervisar, así, a saber, por una parte, en un octavo paso 28 se transmite la señalización desde el subsistema multimedia IP IMS3, por ejemplo, por una pasarela media MGW3 a la red de acceso ANW3 - y, con ello, al punto de acceso del abonado TIn C. Por otra parte, en un noveno paso 29, a causa de la supervisión ÜW_TInB observada, es iniciada por la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF3 la supervisión del abonado transferido TIn B. Esto implica que, por ejemplo, la información de señalización (por ejemplo, una copia de los mensajes SIP) es enviada por la función de control de sesión de llamada de servicio S-CSCF3 a través de la interfaz de interceptación legal LI-de la red de telecomunicación orientada por paquetes TK3 al equipo de supervisión LEA del lugar o de la autoridad autorizada para la supervisión.

Entonces, en un décimo paso 30 la conexión para una transmisión de datos (por ejemplo, telefonía IP, correo electrónico, etc.) por la pasarela media respectiva MGW2, MGW3 de la red de telecomunicación orientada por paquetes respectiva TK2, TK3 se establece directamente entre el abonado que llama TIn A (o su punto de acceso) y

el punto de acceso del abonado TIn C. A este respecto, no obstante, en un undécimo paso 31 es establecida también una conexión para transmisión de datos desde la pasarela media MGW3 de la red de telecomunicación orientada por paquetes TK3 por la interfaz de interceptación legal LI3 de la red de telecomunicación orientada por paquetes TK3 al equipo de supervisión LEA del lugar o de la autoridad autorizada para la supervisión, para que los contenidos transmitidos por el equipo de supervisión LEA se puedan, por ejemplo, registrar, escuchar, etc.

La supervisión o la petición de supervisión ÜW_TInB para los contenidos de señalización (para la denominada Interception Related Information (IRI) (información relacionada con la interceptación)), ampliando lo descrito hasta ahora, puede iniciarse e implementarse en todas las funciones de conmutación involucradas S-CSCF1, S-CSCF2, SCSCF3, P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3 en las que un abonado se puede identificar como abonado al que se debe supervisar TIn B (por ejemplo, mediante una lista especial archivada ahí con identificadores que se deben supervisar). Con ello se pueden cumplir también requisitos para la supervisión ÜW_TInB en los que tienen lugar partes de la comunicación de una conexión de un abonado al que se debe supervisar TIn B fuera del ámbito de influencia del lugar o de la autoridad autorizada para la supervisión (por ejemplo, en otro país, etc.).

Además la supervisión ÜW_TInB del contenido de una conexión puede iniciarse con transferencia de llamadas AW_TInB - del denominado Content of Communication (CC) (contenido de comunicación) - en todos los elementos de red "transit", en los que un abonado se puede identificar como abonado al que se debe supervisar TIn B (por ejemplo, mediante una lista especial archivada ahí con identificadores que se deben supervisar. Tales elementos de red "transit" son, por ejemplo, pasarelas media MGW3, nodos de soporte GPRS de servicio (SGSN), el cual se emplea, por ejemplo, en un servicio general de paquetes vía radio (GPRS) o en un dominio de conmutación de paquetes de la RED UMTS para reconocer así como implementar una transmisión de datos desde o al aparato final de un abonado TIn A, TIn B, TIn C, o controlador de borde de sesión (SBC), el cual se puede emplear con voz sobre IP en las conexiones para la señalización y la transmisión de datos entre los abonados TIn A, TIn B, TIn C, para hacer posible, por ejemplo, un establecimiento de conexión entre dos aparatos finales por los que son utilizados, etc. diferentes protocolos (por ejemplo, SIP, H.323, etc.) para voz sobre IP:

El procedimiento no es aplicable solo para una transferencia de llamadas extraordinaria AW_TInB - como se describe por sencillez en la figura 2 -, sino para varias transferencias de llamadas AW_TInB en serie. Para cada transferencia de llamada AW_TInB se anota un parámetro (por ejemplo, identificador del abonado registrado en la función de conmutación respectiva), en el caso de una función de conmutación que se programa S-CSCF3 puede iniciarse entonces una supervisión ÜW_TInB después de que se hayan comprobado todos los parámetros anotados para las transferencias.

Además el procedimiento de acuerdo con la invención se puede emplear no solo en combinación con un subsistema multimedia IP IMS1, IMS2, IMS3 y con SIP, sino que también se puede emplear también en redes de telecomunicación orientadas por paquetes en las que solo se utilice SIP (sin subsistema multimedia IP IMS1, IMS2, IMS3) u otro protocolo para la gestión de las conexiones como, por ejemplo, el H.323.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la interceptación legal en caso de transferencia de llamadas (AW_TInB) en una red de telecomunicación orientada por paquetes (TK1, TK2, TK3), en la cual son facilitadas por servidores funciones de conmutación (S-CSCF1, SCSCF2, S-CSCF3, P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3) y debiendo supervisarse conexiones de un abonado (TIn B) con transferencia de llamadas (AW_TInB) mediante interceptación legal, que comprende los siguientes pasos:
- notificación de una supervisión (ÜW_TInB) de las conexiones del participante (TIn B) en una primera función de conmutación (S-CSCF1), la cual es competente para el abonado (TIn B) llamado con transferencia de llamadas (AW_TInB),
 - escritura de un identificador de este abonado (TIn B) en un parámetro predeterminado de un protocolo de conmutación (23) de la primera función de conmutación (S-CSCF1),
 - supervisión (ÜW_TInB) del abonado (TIn B) llamado por una tercera función de conmutación (S-CSCF3) a la cual se ha transferido la conexión, reconociéndose e iniciándose (27, 29, 31) entonces la supervisión (ÜW_TInB) mediante el parámetro predeterminado del protocolo de conmutación.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo el procedimiento, además, el hecho de que una señalización de la transferencia de llamadas (AW_TInB) a una segunda función de conmutación (S-CSCF2), la cual es competente para un abonado que llama (TInA), se implementa (24) solo cuando el identificador del abonado (TIn B) se ha escrito (23) en el parámetro predeterminado del protocolo de conmutación.
3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, implementándose en serie varias transferencias de llamadas (AW_TIn B) en la red de telecomunicación orientada por paquetes (TK1, TK2, TK3) para el abonado (TIn B) al que se debe supervisar.
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, empleándose el protocolo de iniciación de sesión SIP como protocolo de conmutación en la red de comunicación orientada por paquetes (TK1, TK2, TK3).
5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, integrándose (23) el identificador del abonado (TIn B) llamado y al que se debe supervisar en el encabezado de información histórica SIP de acuerdo con el RFC 4244 o en el encabezado de división SIP de acuerdo con el proyecto draft-levy-sip-division-08 de la IETF.
6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, comprendiendo la red de telecomunicación orientada por paquetes (TK1, TK2, TK3) un subsistema multimedia IP (IMS1, IMS2, IMS3), por el cual la función de conmutación (S-CSCF1, S-CSCF2, S-CSCF3, PCSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3) es facilitada como función.
7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, utilizándose el protocolo H.323 como protocolo de conmutación en la red de telecomunicación orientada por paquetes (TK1, TK2, TK3).
8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, dirigiéndose (31) los contenidos de la conexión transferida a una instancia que supervisa (LEA) a través de una pasarela de medios (MGW3) o a través de un portero o un nodo de soporte GPRS de servicio o un controlador de borde de sesión.
9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, iniciándose e implementándose la supervisión (ÜW_TInB) de los contenidos de la conexión transferida en la pasarela de medios (MGW3) o el nodo de soporte GPRS de servicio o en el controlador de borde de sesión sin interacción con la función de conmutación (S-CSCF3).
10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, activándose la interceptación legal solo para determinadas funciones de conmutación (S-CSCF1, S-CSCF2, S-CSCF3, P-CSCF1, P-CSCF2, P-CSCF3) facilitadas por servidores de la red de conmutación orientada por paquetes y/o en elementos de red como la pasarela de medios (MGW3) o el nodo de soporte GPRS de servicio o el controlador de borde de sesión.
11. Un primer dispositivo de conmutación (S-CSCF1) para la interceptación legal para la supervisión de un primer abonado (TIn B) con transferencia de llamadas (AW_TInB) en una red de comunicación orientada por paquetes (TK1, TK2, TK3), que comprende
- un medio para detectar una supervisión (ÜW_TInB) de las llamadas que están asociadas al primer abonado (TIn B),
 - un medio para recibir una demanda de establecimiento de conexión (22) de un abonado que llama (TIn A) con el primer abonado (TIn B),
 - un medio para reconocer que la demanda de establecimiento de conexión debe transferirse (23, AW_TInB) a un segundo abonado (TIn C);
 - un medio para escribir un identificador del primer abonado (TIn B) en un parámetro predeterminado de un protocolo de conmutación (23),
 - un medio para enviar una señalización a un tercer dispositivo de conmutación (S-CSCF3), comprendiendo (26) la señalización el parámetro con el identificador del primer abonado (TIn B).

12. El primer dispositivo de conmutación de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende otro medio para enviar otra señalización de la transferencia de llamadas (AW_TInB) a una segunda función de conmutación (S-CSCF2), la cual es competente (24) para el abonado que llama (TIn A), cuando el identificador del abonado (TIn B) se ha escrito (23) en el parámetro predeterminado del protocolo de conmutación.
- 5 13. Dispositivo de conmutación para la interceptación legal para supervisar a un primer abonado (TIn B) en una red de comunicación orientada por paquetes (TK1, TK2, TK3), que comprende
- un medio para recibir una señalización para establecer una conexión transferida por el primer abonado (TIn B), comprendiendo (26) la señalización un parámetro con el identificador del primer abonado (TIn B),
 - un medio para iniciar la supervisión del primer abonado (ÜW_TInB) cuando la supervisión (ÜW_TInB) se reconoce (27) mediante el parámetro del protocolo de conmutación.
- 10
14. Dispositivo de conmutación de acuerdo con la reivindicación 13, comprendiendo el dispositivo de conmutación, además,
- los medios de acuerdo con la reivindicación 11 para apoyar otra transferencia de llamada (AW_TIn B) para el primer abonado (TIn B) al que se debe supervisar.
- 15
15. Dispositivo de conmutación de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 14, utilizándose la señalización para señalar una transferencia de llamadas y/o empleándose el protocolo de inicio de sesión SIP como protocolo de conmutación.

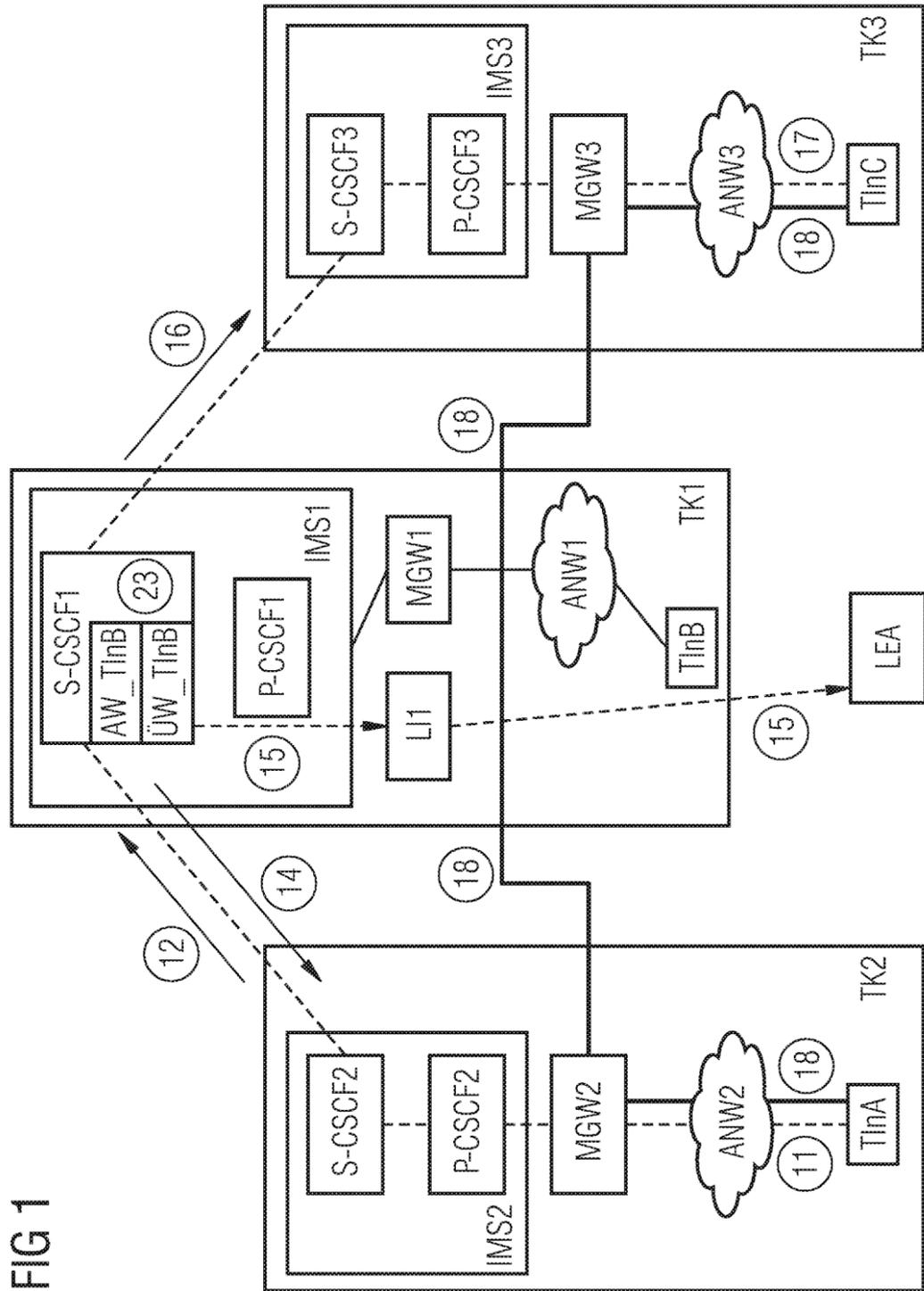


FIG 1

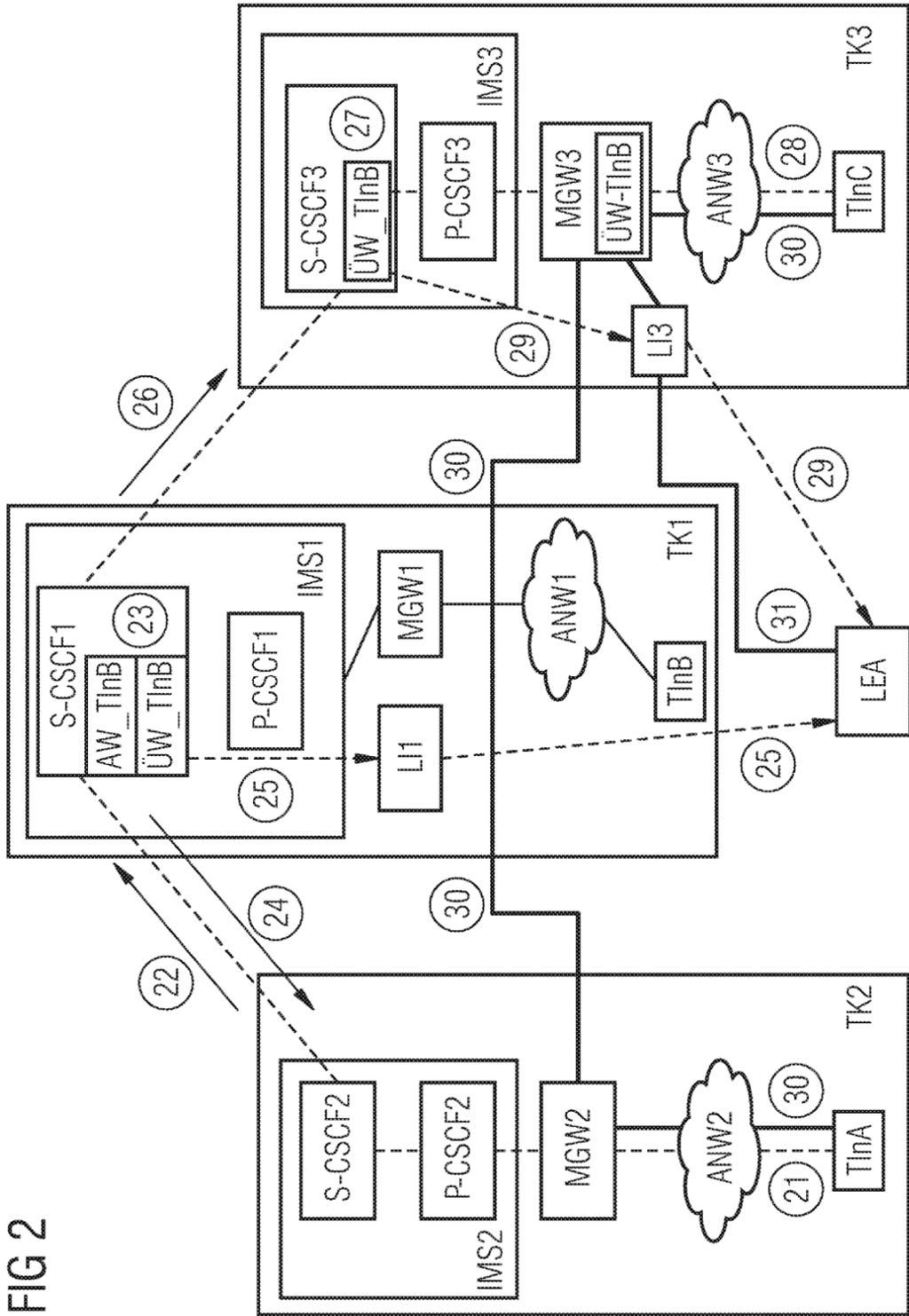


FIG 2