



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 313 971**

(51) Int. Cl.:
H04M 7/00 (2006.01)
H04M 3/54 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **01955251 .2**
(96) Fecha de presentación : **16.07.2001**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1305936**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2003**

(54) Título: **Dispositivo y procedimiento para el desvío de llamadas en redes de telecomunicaciones.**

(30) Prioridad: **31.07.2000 DE 100 37 291**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2009

(73) Titular/es:
Nokia Siemens Networks GmbH & Co. KG.
St. Martin Strasse 76
81541 München, DE

(72) Inventor/es: **Brumm, Thomas;**
Kleiner, Patrick;
Klotz, Udo;
Löbige, Norbert;
Romanski, Irena;
Zinkl, Walter y
Kresnik, Robert

(74) Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 313 971 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

Dispositivo y procedimiento para el desvío de llamadas en redes de telecomunicaciones.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para el desvío de llamadas en redes de telecomunicaciones y a una red de telecomunicaciones que realiza el procedimiento. En particular se refiere la misma a un dispositivo y un procedimiento para el desvío de llamadas en una red de voz que está unida con una red de datos, realizándose el desvío de llamadas sólo cuando un abonado se ha anunciado/logado a través de un aparato terminal en la red de datos.

10 En redes de telecomunicaciones que se concibieron inicialmente y se desarrollaron después para poner a disposición enlaces de voz y que por lo tanto deben denominarse redes de voz, se conocen prestaciones técnicas de conmutación que aseguran que las llamadas importantes no se pierden. Así, estas redes de voz, como por ejemplo las redes telefónicas como redes fijas, ponen a disposición usualmente las prestaciones “desvío cuando está ocupado” para el caso de que con el abonado al que se llama exista en ese momento otro enlace, o “desvío cuando no responda”, cuando
15 el abonado al que se llama no responde a la llamada, así como “desvío inmediato de llamada” cuando el abonado al que se llama desea desviar todas las llamadas que lleguen a otra línea de abonado. Entonces puede desviarse la llamada a otra línea de abonado en la misma red de voz o en otra red de voz conectada con la primera. Otras posibilidades de destinos del desvío son un mensaje o un contestador de llamadas.

20 Las posibilidades descritas consisten también básicamente en que un abonado esté conectado con una red de voz a través de una red de datos. Una tal red de datos es por ejemplo una red de ordenadores local, como una red de área local (Local-Area-Network, LAN) o Internet. Estas redes se han desarrollado inicialmente simplemente para la transmisión de datos, no correspondiendo al lenguaje hablado, y por ello no ponen a disposición básicamente las prestaciones antes citadas. Las mismas se basan en una conmutación por paquetes de los datos. Puesto que las velocidades de
25 transmisión de datos de estas redes de datos han llegado a alcanzar valores muy altos, básicamente adecuados para la transmisión de voz, se han desarrollado procedimientos para transmitir también a través de estas redes voz o bien llamadas telefónicas. Con ello ya sólo es necesaria una red y no dos redes en paralelo, la red de datos y la red de voz.

Un ejemplo de ello es la utilización de redes de datos basadas en IP para la transmisión de voz según el estándar
30 H.323. Según este estándar se prevén entre otros los siguientes componentes: terminales, pasarela (gateway) y guardián (gatekeeper). Los terminales son aparatos terminales conectados con la red de datos. No obstante, en estas redes de datos es siempre necesario que los abonados se anuncien o loguen con estos aparatos terminales. Una pasarela sirve para convertir los protocolos de datos entre la red de datos y la red de voz. Un gatekeeper es competente para la gestión y el control de los servicios de usuario así como las capacidades de la red en la red de datos que opera según
35 el estándar H.323. En particular se realiza en el gatekeeper el direccionamiento de una llamada entrante en la red de datos. El número de llamada (número de teléfono) se convierte en una dirección de la red de datos. En el gatekeeper se encuentra por lo tanto también la información relativa a si bajo esta dirección de la red de datos se ha anunciado algún terminal. Con el estándar H.323 pueden transmitirse llamadas telefónicas en Internet o en redes basadas en IP. Si el aparato terminal del abonado precisamente no se ha anunciado, entonces surge el problema de que puede perderse
40 una llamada que llegue a la red de voz que se retransmite a la red de datos mediante una pasarela. Tampoco puede solucionar este problema un contestador, ya que el mismo debería igualmente estar anunciado. Por lo tanto es deseable lograr también en este caso una desviación de llamada.

Por el documento US 5,889,845 “Sistema y método para proporcionar un usuario remoto con una presencia virtual
45 a una oficina”, se conoce un sistema que permite a un abonado en una red de telecomunicaciones ser alcanzable virtualmente en una oficina. Para ello establece el abonado un enlace con un llamado “Virtual Presence Server” (servidor de presencia virtual), a través del que es posible el enlace con una centralita propia de la empresa, así como con una red de datos propia de la empresa. En consecuencia, se retransmiten entonces por ejemplo llamadas, faxes, e-mails, etc. entrantes mediante este servidor al abonado y a la inversa. Una premisa en este sistema es desde luego que exista
50 continuamente un enlace activo entre el abonado y el “Virtual Presence Server” al que se llama, es decir, que sólo cuando el abonado está anunciado en la red de datos propia de la empresa o bien en el citado servidor, se retransmiten por ejemplo las llamadas entrantes, etc. al abonado.

En el documento EP 0 959 593 A2 “Método para completar llamadas POTS de larga distancia con puntos terminales de telefonía IP” se describe un procedimiento que posibilita una retransmisión de enlaces de voz que tienen su
55 origen en una red de telecomunicaciones orientada al enlace a un aparato terminal que está conectado a una red de datos con conmutación por paquetes. Desde luego en este procedimiento se determina con ayuda de un banco de datos, que incluye tanto un enlace con la red de telecomunicaciones orientada a enlaces como también con la red de datos de conmutación por paquetes, si el aparato terminal está conectado en ese momento activamente con la red de datos o no.
60 Si el aparato terminal está conectado activamente con la red de datos, entonces se desvían o también se retransmiten al aparato terminal (por ejemplo mediante conversión de la información de voz a un formato de la correspondiente red de datos) las llamadas que llegan, señalizadas por ejemplo en la pantalla del aparato terminal. Del procedimiento descrito en el documento EP 0 959 593 A2 se tratarán desde luego sólo aquellos casos en los que el abonado al que se realiza la llamada mantiene bloqueado u ocupado el enlace mediante un enlace activo con la red de datos y se muestran vías
65 para evitar este bloqueo. Una desviación de llamada en el caso de que el aparato terminal al que se realiza la llamada no esté conectado activamente con la red de datos o bien por ejemplo esté desconectado, no se describe desde luego en este documento.

ES 2 313 971 T3

Es por lo tanto tarea de la presente invención poner a disposición un procedimiento mediante el cual se desvíe un deseo de enlace para un abonado en la red de datos para el caso de que el abonado no esté anunciado en la red de datos.

- 5 Esta tarea se resuelve mediante el procedimiento y el dispositivo de las reivindicaciones 1 y 7. Ventajosas mejoras resultan de las reivindicaciones subordinadas.

Según la reivindicación 1, detecta en el procedimiento correspondiente a la invención en una red de telecomunicaciones en una primera etapa un servidor de conmutación que existe una llamada para un abonado en la red de datos.
10 Una red de telecomunicaciones está compuesta por una red de datos (red de paquetes) y/o una red de voz (por ejemplo red fija). El acceso a una red de datos es posible mediante el estado "logado". La red de telecomunicaciones tiene un servidor de conmutación que detecta si existe un deseo de enlace con un abonado y tiene un servidor de gestión que detecta el estado del abonado logado/no logado.

15 En el servidor de conmutación o en el servidor de gestión está memorizada una dirección para una desviación de llamada para el abonado. Inmediatamente transmite el servidor de conmutación la dirección del abonado al servidor de gestión de la red de datos. Tras la comprobación de si un aparato terminal del abonado está anunciado (logado) en la red de datos, transmite el servidor de gestión el resultado de la comprobación al servidor de conmutación. Cuando el servidor de gestión transmite el resultado "no anunciado", se desvía la llamada a la dirección predeterminada por
20 parte del servidor de conmutación.

Ventajosamente puede utilizarse el procedimiento en una red de telecomunicaciones como red con conmutación por paquetes.

25 La dirección para una desviación de llamada puede ser transmitida por el servidor de gestión con el resultado de la comprobación al servidor de conmutación.

Favorablemente, no realiza el servidor de conmutación una desviación de llamada a realizar cuando se sobrepasa una cantidad máxima de desviaciones de llamada a realizar en serie.

30 Ventajosamente se utiliza el procedimiento en Internet como red de datos o bien una red de área local (Local-Area-Network, LAN) como red de datos.

Según la reivindicación 7, presenta una red de telecomunicaciones en la que se utiliza el procedimiento correspondiente a la invención al menos una red de datos a la que obtiene acceso un abonado sólo cuando un aparato terminal del abonado está anunciado (logado) en la misma. Con la red de datos está conectada al menos una red de voz, que es una red de telecomunicaciones adecuada para la transmisión de la voz, y el abonado recibe acceso a la misma a través de la red de datos. La red de voz presenta un servidor de conmutación que pone a disposición desviaciones de llamada hacia otros destinos en la red de telecomunicaciones. Un servidor de gestión de la red de datos sirve para la
40 gestión y control de los servicios de usuario y las capacidades de la red en la red de datos y se memoriza al menos una dirección para una desviación de llamada para el abonado en el servidor de conmutación o en el servidor de gestión. El servidor de conmutación presenta una posibilidad de consulta que consiste en la consulta en el servidor de gestión sobre la existencia de un anuncio del aparato terminal del abonado a la red de datos cuando el abonado recibe una llamada desde la red de voz. El servidor de conmutación puede desviar la llamada a la dirección memorizada cuando
45 como resultado de la consulta se transmite "no anunciado". Así puede lograrse también en este caso una desviación de llamada con un coste mínimo y utilizando los medios técnicos de conmutación existentes.

En particular esto es ventajoso cuando la red de datos es una red con conmutación por paquetes.

50 Favorablemente puede memorizarse la dirección para una desviación de llamada en el servidor de gestión de la red de datos y transmitirse con el resultado de la consulta al servidor de conmutación.

Ventajosamente puede memorizar el servidor de conmutación una cantidad máxima de desviaciones de llamada a realizar en serie. De esta manera puede limitarse una desviación de llamada múltiple.

55 Favorablemente, la red de paquetes es Internet y el servidor de gestión un gatekeeper (guardián). Igualmente puede ser la red de paquetes una red de área local (Local-Area-Network, LAN).

60 En base a la figura se describirá más en detalle a continuación un ejemplo de ejecución de un dispositivo correspondiente a la invención para la desviación de llamadas, así como del procedimiento correspondiente a la invención.

La figura 1 muestra un dibujo esquemático de una red de telecomunicaciones que presenta una red de datos 1 y una red de voz 2. En el presente ejemplo la red de datos 1 es Internet 3 y la red de voz 2 una red telefónica 5 cualquiera. Internet 3 está conectada mediante una pasarela (gateway) 4, que convierte los protocolos de transporte, con la red telefónica 5. En la retransmisión de llamadas según el estándar H.323 desde la red telefónica 5 a Internet 3, existe un guardián (gatekeeper) 6 como servidor de gestión que sirve para la gestión y control de los servicios de usuario y de las capacidades de la red en Internet 3. Un servidor de conmutación 7 en la red telefónica 5 pone a disposición las prestaciones ya conocidas de la red telefónica 5, como desviaciones de llamada, cuando una línea de abonado

ES 2 313 971 T3

está ocupada o no es alcanzable. El abonado que aprovecha ahora la posibilidad de una transmisión de voz a través de Internet 3, está conectado a través de un aparato terminal 8 con Internet 3, teniendo que estar anunciado o bien logado el aparato terminal 8. El anuncio en Internet 3 se realiza mediante un servidor 9 de un proveedor de servicios y se indica mediante una línea doble 10. El anuncio del servicio telefónico se realiza en el gatekeeper (6). Dos líneas de separación discontinuas 11 muestran el límite entre Internet 3 y la red telefónica 5, así como entre Internet 3 y el aparato terminal 8.

10 Cuando en el servidor de conmutación 7 existe una llamada para el abonado que procede de la red telefónica 5, transmite el mismo la dirección de abonado al guardián (gatekeeper) 6 de Internet 3. Tras la comprobación de si el aparato terminal 8 del abonado está anunciado (logado) en Internet 3, transmite el gatekeeper 6 el resultado de la comprobación al servidor de conmutación 7. En el caso de que no exista un tal anuncio 11, se desvía la llamada a una dirección predeterminada mediante el servidor de conmutación 7. La cantidad máxima de desviaciones de llamada repetidas puede limitarse, para evitar una desviación de llamada múltiple una tras otra.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la desviación de llamadas en una red de telecomunicaciones que incluye una red de datos (1) a la que sólo obtiene acceso un abonado cuando un aparato terminal (8) del abonado se anuncia/loga en esta red de datos (1) y que incluye una red de voz (2) conectada con el mismo, que es una red de telecomunicaciones adecuada para la transmisión de la voz, a la que el abonado obtiene acceso a través de la red de datos (1), presentando la red de telecomunicaciones un servidor de conmutación (7), que pone a disposición desviaciones de llamada a otros destinos en la red de telecomunicaciones y un servidor de gestión (6), que sirve para la gestión y control de los servicios de usuario y capacidades de red en la red de datos (1), estando memorizada una dirección para una desviación de llamadas en el servidor de conmutación (7) o servidor de gestión (6), con las etapas de procedimiento:

a.) detección mediante el servidor de conmutación (7) de que existe una llamada para el abonado,

b.) transmisión de la dirección del abonado al servidor de gestión (6),

c.) comprobación con ayuda del servidor de gestión (6) de si un aparato terminal (8) está anunciado/logado con esa dirección de abonado,

d.) transmisión del resultado de la comprobación desde el servidor de gestión (6) al servidor de conmutación (7),

e.) desviación de la llamada a la dirección predeterminada mediante el servidor de conmutación (7) cuando el servidor de gestión transmite el resultado "no anunciado".

2. Procedimiento para la desviación de llamada en redes de telecomunicaciones según la reivindicación 1,

caracterizado porque la red de datos (1) es una red con conmutación por paquetes.

3. Procedimiento para la desviación de llamadas en redes de telecomunicaciones según la reivindicación 1 ó 2,

caracterizado porque la dirección para la desviación de llamadas se transmite desde el servidor de gestión con el resultado de la comprobación, al servidor de conmutación (7), o bien se lee desde un lugar de memoria del servidor de conmutación.

4. Procedimiento para la desviación de llamadas en redes de telecomunicaciones según una de las reivindicaciones 1 a 3,

caracterizado porque el servidor de conmutación (7) no realiza una conmutación de llamada a realizar cuando se sobrepasa una cantidad máxima de desviaciones de llamada en serie.

5. Utilización del procedimiento para la desviación de llamadas según una de las reivindicaciones precedentes en una red de área local (Local Area Network, LAN) como red de datos (1).

6. Utilización del procedimiento para la desviación de llamadas según una de las reivindicaciones precedentes en Internet (3) como red de datos (1).

7. Red de telecomunicaciones para realizar el procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, que incluye una red de datos (1) a la que sólo obtiene acceso el abonado cuando un aparato terminal (8) del abonado está anunciado/logado en la misma, y que incluye una red de voz (2) que es una red de telecomunicaciones adecuada para la transmisión de voz y a la que el abonado obtiene acceso a través de la red de datos (1), con un servidor de conmutación (7) de la red de voz (2), que pone a disposición desviaciones de llamada hacia otros destinos en la red de telecomunicaciones y con un servidor de gestión (6) que sirve para la gestión y el control de los servicios de usuario y de las capacidades de la red en la red de datos (1), estando memorizada al menos una dirección para una desviación de llamadas para el abonado en el servidor de conmutación (7) o servidor de gestión (6),

caracterizado porque el servidor de conmutación (7) es adecuado para, cuando se llama al abonado desde la red de voz (2), presentar una posibilidad de consulta para consultar en el servidor de gestión (6) la existencia de un anuncio del aparato terminal (8) del abonado hacia la red de datos (1) y porque el servidor de conmutación (7), en el caso de que no exista un tal anuncio, es adecuado para realizar una desviación de llamada a la dirección memorizada.

8. Red de telecomunicaciones según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la red de datos (1) es una red con conmutación por paquetes.

9. Red de telecomunicaciones según la reivindicación 7 u 8,

caracterizada porque la dirección para una desviación de llamada está memorizada en el servidor de gestión (6) de la red de datos (1) y el servidor de gestión (6) es adecuado para transmitir la dirección con el resultado de la consulta al servidor de conmutación (7).

ES 2 313 971 T3

10. Red de telecomunicaciones según una de las reivindicaciones 7 a 9,

caracterizada porque el servidor de conmutación (7) es adecuado para memorizar una cantidad máxima de desviaciones de llamada en serie a realizar.

11. Red de telecomunicaciones según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizada porque la red de datos (1) configurada como red de paquetes es Internet (3) y el servidor de gestión (6) es un guardián (gatekeeper) (6).

12. Red de telecomunicaciones según una de las reivindicaciones 7 a 11,

caracterizada porque la red de telecomunicaciones configurada como red de paquetes es una red de área local (Local-Area-Network, LAN) y el servidor de gestión (6) es un guardián (gatekeeper).

FIG 1

