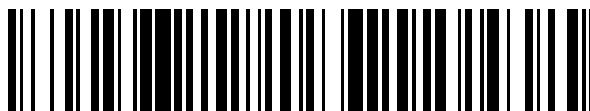


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 696**

51 Int. Cl.:

**H04M 3/533** (2006.01)

**H04M 3/20** (2006.01)

**H04M 3/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2014 E 14178556 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 2833610**

54 Título: **Sistema y procedimiento para coger una llamada previamente dirigida a través de mensajería de voz**

30 Prioridad:

**02.08.2013 FR 1357704**

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

**14.05.2019**

73 Titular/es:

**ORANGE (100.0%)  
78, rue Olivier de Serres  
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**DE MAQUILLE, CYRIL;  
MEGNIN, SÉBASTIEN y  
MAZEIRAS, FRÉDÉRIC**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 712 696 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**

Sistema y procedimiento para coger una llamada previamente dirigida a través de mensajería de voz

5 La invención se refiere a una técnica de vinculación de dos entidades cliente o dispositivos terminales.

La invención se refiere al campo general de las telecomunicaciones.

10 Más particularmente se refiere a una vinculación de dos entidades cliente, tras una llamada emitida por la primera entidad cliente con destino a la segunda entidad cliente, no habiendo tenido éxito la llamada y habiendo sido redirigida hacia una tercera entidad cliente.

15 De manera conocida, un servicio de mensajería de voz está asociado con la mayor parte de los servicios de telefonía sobre red fija y sobre red móvil, independientemente de se basen en tecnologías de conmutación de circuitos o de voz sobre IP, por "*Internet Protocol*".

20 Así pues, cuando una llamada emitida por un terminal llamante con destino a un terminal llamado no puede tener éxito por el motivo que sea (terminal ocupado, no disponible, sin respuesta, reenvío incondicional hacia su mensajería, terminal fuera de cobertura, etc.), esta llamada es redirigida por la red del terminal llamado hacia otro destino, por ejemplo el sistema de mensajería de voz del terminal llamado. El usuario del terminal llamante puede entonces dejar a través de este sistema de mensajería un mensaje de voz con destino al terminal llamado, tras, por ejemplo, la difusión de un anuncio de voz de bienvenida por el sistema de mensajería. La llamada también puede ser redirigida hacia otro número de llamada.

25 Los términos llamante y llamado se refieren, en lo sucesivo, a la llamada perdida. Con frecuencia sucede que el usuario del terminal llamado detecta rápidamente la llamada del terminal llamante que ha perdido y trata de localizarlo de manera inmediata. Cuando la llamada ha sido reenviada hacia el sistema de mensajería, o bien hacia otro número, el terminal llamado ya no puede localizar el terminal llamante mientras este último esté en comunicación tras la redirección. El terminal llamante puede verse obligado a interrumpir la comunicación en curso o bien a gestionar una doble llamada. Estas acciones requieren una interacción del usuario del terminal llamante que depende de la interface hombre-máquina del terminal y que no siempre es sencilla.

30 El documento EP 0 689 333 A2 de la técnica anterior describe un procedimiento de vinculación de un usuario, llamado a través de su dispositivo de radiobúsqueda (*pager*), con uno llamante, redirigido o no hacia un número de redirección.

35 El documento US 5.712.902 A describe un procedimiento de vinculación de una primera entidad cliente (terminal llamado) y una segunda entidad cliente (terminal llamante) tras una primera llamada emitida por la segunda entidad cliente. La primera llamada se encamina a través de un dispositivo de conmutación (*telephone switching facility*). Este último detecta si la progresión de esa primera llamada debe interceptarse. La progresión de la primera llamada se intercepta si esta última se ha redirigido hacia una tercera entidad cliente.

40 Uno de los objetivos de la invención es solucionar las insuficiencias/inconvenientes del estado de la técnica y/o aportar mejoras a la misma.

45 Según un primer aspecto, la invención tiene como objeto un procedimiento de vinculación de una primera entidad cliente con una segunda entidad cliente en una red de comunicación. La primera entidad cliente se ha suscrito a un servicio de vinculación. El procedimiento comprende una etapa de encaminamiento por medio de un dispositivo de vinculación de una primera llamada emitida por la segunda entidad cliente con destino a la primera entidad cliente y redirigida hacia una tercera entidad cliente y las etapas siguientes implementadas por el dispositivo de vinculación:

- 50 - inserción de un módulo de enlace interrumpiendo dicha primera llamada, estableciéndose una primera ramificación entre la segunda entidad cliente y el módulo de enlace y estableciéndose una segunda ramificación entre el módulo de enlace y la tercera entidad cliente;
- 55 - detección de una segunda llamada asociada al servicio de vinculación emitida por la primera entidad cliente por medio del módulo de enlace;
- vinculación de las entidades cliente primera y segunda mediante conexión por el módulo de enlace de la primera ramificación y de dicha segunda llamada.

60 La segunda entidad cliente, es decir el terminal llamante, ha tratado de localizar la primera entidad cliente, es decir el terminal llamado, y ha sido redirigida hacia la tercera entidad cliente. Esta tercera entidad cliente puede corresponder, por ejemplo, a un sistema de mensajería, o bien incluso a un sistema de puesta en espera de llamada. La llamada se pierde de este modo por la primera entidad cliente. Esto es, por ejemplo, el caso cuando el terminal está ocupado o no disponible o no responde o bien incluso cuando está configurado un reenvío incondicional hacia el sistema de mensajería o bien incluso cuando el terminal móvil no se encuentra en una zona de cobertura de la red.

Así pues, gracias al procedimiento de vinculación, la primera entidad cliente puede vincularse con la segunda entidad cliente, que había tratado de localizarla, sin que sean necesarias acciones particulares por parte del usuario de la segunda entidad cliente en su terminal. Estas acciones particulares se refieren a otra comunicación que se encuentra en curso tras su redirección hacia la tercera entidad cliente. El procedimiento de vinculación permite así simplificar las interacciones por parte del usuario de la segunda entidad cliente con su terminal, ya desee terminar esta otra comunicación en curso o ponerla en espera. Cuando el usuario de la segunda entidad cliente no tiene acción alguna con respecto a esta otra comunicación en curso, el procedimiento de vinculación permite evitar que la primera entidad cliente emita varias llamadas con destino a la segunda entidad cliente, hasta que haya terminado esta otra comunicación en curso. El procedimiento de vinculación permite así mejorar la percepción del servicio de llamada proporcionado por un operador de red tanto en el lado del terminal llamante como en el del terminal llamado.

Los diferentes modos o características de realización que se mencionan a continuación pueden añadirse, independientemente o en combinación entre sí, a las etapas del procedimiento de vinculación tal como se ha definido anteriormente.

En un modo de realización particular, la segunda llamada se emite con destino a la segunda entidad cliente y es redirigida hacia el dispositivo de vinculación.

Así pues, la llamada emitida por la primera entidad cliente con destino a la segunda entidad cliente es redirigida hacia el dispositivo de vinculación por un equipo de la red. Generalmente, un terminal indica una información relativa a las llamadas perdidas con destino a su usuario. La interacción hombre-máquina al nivel de la primera entidad cliente se simplifica de este modo, ya que basta con solicitar una rellamada de la segunda entidad cliente.

En un modo de realización particular, la segunda llamada se emite con destino al dispositivo de vinculación.

La primera entidad cliente contacta directamente el dispositivo de vinculación para vincularse con la segunda entidad cliente. Una tecla del terminal puede programarse para acceder a este servicio. Generalmente se programa una tecla del terminal para consultar el sistema de mensajería. Así pues, cuando el servicio de vinculación se proporciona conjuntamente con el servicio de mensajería, basta con pulsar una tecla para ponerse en contacto con el servicio de mensajería y vincularse, si es que aún es posible. Asimismo, es posible programar una tecla del terminal para localizar un número de puesta en espera. La interacción hombre-máquina al nivel de la primera entidad cliente se simplifica de este modo, ya que basta con pulsar esta tecla para disparar una llamada hacia el dispositivo de vinculación.

Según una característica particular del procedimiento, un contexto de llamada asociado a la primera entidad cliente comprende al menos una información relativa al módulo de enlace insertado con interrupción en la primera llamada y el procedimiento comprende, además, una etapa de obtención de dicho contexto de llamada tras la detección de la segunda llamada.

Gracias al contexto de llamada asociado a la primera entidad cliente, el dispositivo de vinculación puede detectar que la primera llamada ha sido redirigida hacia la tercera entidad cliente y está en curso por medio del módulo de enlace. El dispositivo de vinculación puede así vincular la primera entidad cliente con la segunda entidad cliente.

Según una característica particular, el procedimiento comprende, además, una etapa de difusión, con destino a al menos una de las entidades cliente primera y segunda, de una notificación relativa a la vinculación en curso.

La percepción por parte de la entidad cliente a la que se notifica la vinculación mejora de este modo.

Según un segundo aspecto, la invención también se refiere a un sistema de vinculación de una primera entidad cliente con una segunda entidad cliente en una red de comunicación. La primera entidad cliente se ha suscrito a un servicio de vinculación, El sistema comprende un módulo de encaminamiento por medio de un dispositivo de vinculación de una primera llamada emitida por la segunda entidad cliente con destino a la primera entidad cliente y redirigida hacia una tercera entidad cliente. El dispositivo de vinculación comprende:

- un módulo de control de un módulo de enlace, dispuesto para controlar una inserción del módulo de enlace con interrupción de la primera llamada, estableciéndose una primera ramificación entre la segunda entidad cliente y el módulo de enlace y estableciéndose una segunda ramificación entre el módulo de enlace y la tercera entidad cliente;
- un módulo de detección, dispuesto para detectar una segunda llamada emitida por la primera entidad cliente por medio del módulo de enlace;

estando dispuesto el módulo de control, además, para controlar una vinculación de las entidades cliente primera y segunda mediante conexión por el módulo de enlace de la primera ramificación y de dicha segunda llamada.

Las ventajas enumeradas por el procedimiento según el primer aspecto pueden trasladarse directamente al sistema y al dispositivo de vinculación.

5 Según una característica particular, el sistema de vinculación comprende, además, un módulo de enlace, dispuesto para insertarse en una llamada.

10 Según un tercer aspecto, la invención se refiere a un programa para un dispositivo de vinculación, que comprende instrucciones de código de programa destinadas a controlar la ejecución de las etapas del procedimiento de vinculación anteriormente descrito implementadas por el dispositivo, cuando este programa se ejecuta por este dispositivo de vinculación y un soporte de grabación legible por un dispositivo de vinculación en el que está grabado un programa para un dispositivo.

15 Las ventajas enumeradas por el procedimiento de vinculación según el primer aspecto pueden trasladarse directamente al programa para un dispositivo de vinculación y al soporte de grabación.

La invención se entenderá mejor con ayuda de la descripción que sigue de modos de realización particulares de la técnica de vinculación, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- 20 - la figura 1 representa un sistema de control de una vinculación en una red de comunicación;
- la figura 2 ilustra las etapas del procedimiento de vinculación según un modo particular de la invención;
- las figuras 3a-3c ilustran un ejemplo de implementación del procedimiento de vinculación según un modo particular de realización de la invención;
- la figura 4 representa un dispositivo de vinculación según un modo particular de la invención.

25 La figura 1 representa, en su entorno, un sistema 1 de control de una vinculación en una red de comunicación. Los diferentes dispositivos representados en la figura 1 se comunican entre sí por medio de una red de comunicación 30. Más precisamente, entidades cliente 10, 11 están conectadas a la red de comunicación 30 por medio de una primera red de acceso 20. Entidades clientes 12, 13 están conectadas a la red de comunicación 30 por medio de una segunda red de acceso 21. A modo de ejemplo ilustrativo, la primera red de acceso 20 es una red de acceso fija y la segunda red de acceso 21 es una red de acceso móvil. No se impone limitación alguna a la naturaleza de estas redes de acceso, ni al número de entidades cliente conectadas a las mismas.

35 En el ejemplo previsto en la figura 1, el sistema 1 de control permite que un usuario de una primera entidad cliente 12 se vincule con una segunda entidad cliente 11 para una comunicación de voz. Se supone, en este caso, que esta vinculación se realiza tras una llamada perdida de la segunda entidad cliente 11, es decir el terminal llamante, hacia la primera entidad cliente 12, es decir el terminal llamado, y tras una redirección del terminal llamante 11 hacia una tercera entidad cliente 13 por medio del sistema de control 1. Una llamada perdida corresponde, por ejemplo, a una llamada a la que el usuario del terminal llamado 12 no ha respondido, a una llamada que ha sido reenviada sin condición particular, a una llamada que no ha podido tener éxito debido a una falta de disponibilidad del terminal llamado (apagado, fuera de cobertura),...

40 La tercera entidad cliente 13 corresponde, por ejemplo, a un sistema de mensajería de voz asociado al usuario del terminal llamado 12, con el cual los usuarios pueden dejar mensajes de voz tras una llamada hacia el terminal llamado 12 que no ha tenido éxito. A modo de otro ejemplo ilustrativo, la tercera entidad cliente 13 corresponde a un dispositivo de puesta en espera de llamada, tal como un disco musical de una central telefónica, o bien incluso al terminal de un usuario asociado (asistente, telefonista,...).

En un modo de realización particular, el sistema de control 1 comprende un sistema de mensajería de voz.

50 En un modo de realización particular, las comunicaciones son de tipo vídeo y el sistema de mensajería es un sistema de mensajería de vídeo.

No se impone limitación alguna a la naturaleza de las entidades cliente 10-13. Así pues, las entidades cliente pueden ser terminales telefónicos, ordenadores portátiles o fijos, tabletas, etc...

55 No obstante, para ilustrar mejor la técnica de vinculación, se supone en lo sucesivo que las entidades cliente 10-13 son teléfonos y que las comunicaciones son comunicaciones de voz.

60 El servicio de telefonía puede basarse en una tecnología de conmutación de circuitos o bien de voz sobre IP. No se impone limitación alguna a esta tecnología.

En lo sucesivo se hablará del caso en el que las llamadas entre las entidades cliente se establecen por medio del protocolo de iniciación de sesiones SIP, por "*Session Initiation Protocol*".

65 En lo sucesivo, los usuarios de las entidades cliente se identifican mediante números de teléfono que les permiten estar localizables y también emitir comunicaciones con destino a otras entidades cliente.

Evidentemente, otros tipos de identidades de entidades cliente pueden concebirse en el marco de la técnica de vinculación, en función concretamente de la naturaleza de los terminales y de la red de comunicación, en tanto que estas identidades permitan a las entidades cliente comunicarse a través de sus redes respectivas y localizarse por medio de estas redes. Así pues, la técnica de vinculación también se aplica cuando las identidades son direcciones electrónicas, direcciones SIP o IP, etc.

El sistema de control 1 comprende un módulo de enlace 40 y un dispositivo de vinculación 50.

El dispositivo de vinculación 50 está dispuesto para ejecutar una lógica del servicio de vinculación, lo que permite detectar casos de llamadas cruzadas y controlar el módulo de enlace 40.

Más precisamente, el dispositivo de vinculación 50 está dispuesto para:

- controlar una inserción del módulo de enlace 40 con interrupción de una llamada redirigida,
- detectar que una llamada posterior está asociada a la llamada redirigida (llamadas cruzadas) tras una llamada perdida, y
- controlar una vinculación de los emisores de estas llamadas cruzadas con una continuidad de llamada para los usuarios.

Se denominan "llamadas cruzadas" a una primera llamada de A hacia B, perdida por B y redirigida hacia C, y a una segunda llamada emitida por B, o bien hacia A, o bien hacia el sistema de mensajería de voz.

En un modo de realización particular, el módulo de enlace 40 comprende al menos dos componentes elementales 41. Tal como se representa en la figura 3a, el módulo de enlace 40 comprende tres componentes elementales 41-1, 41-2, 41-3. No se impone limitación alguna a este número de componentes elementales. Un componente elemental 41 está dispuesto, concretamente, para gestionar una primera ramificación externa de una llamada y un enlace en el interior del módulo de enlace 40 para esta llamada. La primera ramificación se establece entre una primera entidad cliente y un primer componente elemental 41-1. El enlace interno se establece entre el primer componente elemental 41-1 y un segundo componente elemental 41-2. Después, la segunda ramificación de la llamada se establece entre el segundo componente elemental 41-2 y una segunda entidad cliente. Gracias a dos de estos componentes elementales 41-1, 41-2, el módulo de enlace 40 está dispuesto para insertarse con interrupción de una llamada entre las dos entidades cliente, estableciéndose un enlace en el interior entre estos dos componentes elementales 41. Así pues, tal como se detalla posteriormente en relación con el procedimiento de vinculación, cuando deben vincularse dos llamadas, tan solo es necesario modificar los enlaces internos entre los componentes elementales 41. Esto se implementa sin colgar las llamadas y sin requerir acciones por parte de los usuarios.

Un sistema de vinculación, no representado en la figura 1, comprende concretamente:

- un sistema de control 1;
- un módulo de encaminamiento, no representado en la figura 1, ubicado en la red de comunicación, dispuesto para encaminar por medio del sistema de control 1 una primera llamada emitida por una segunda entidad cliente con destino a una primera entidad cliente, habiéndose suscrito a un servicio de vinculación, y redirigida hacia una tercera entidad cliente.

Ahora se describirá el procedimiento de vinculación, tal como se implementa por el sistema de vinculación, concretamente por el sistema de control 1 en un modo particular de realización, en relación con la figura 2, y se ilustrará con ayuda de las figuras 3a- 3c.

En este modo de realización particular, el dispositivo de vinculación 50 y el módulo de enlace 40 corresponden a dos dispositivos distintos. No se impone limitación alguna a este modo de realización particular y el procedimiento de vinculación puede trasladarse fácilmente a otro modo de realización en el que el dispositivo de vinculación 50 y el módulo de enlace 40 formen parte de un mismo dispositivo.

El dispositivo de vinculación 50 y el módulo de enlace 40 se comunican entre sí por medio de servicios web sobre http o un protocolo de comunicación de propiedad privada. No se impone limitación alguna al tipo de protocolo.

Con el fin de simplificar la descripción del procedimiento de vinculación, se denomina en lo sucesivo a la segunda entidad cliente 11 terminal llamante A, a la tercera entidad cliente 13 terminal de redirección B y a la primera entidad cliente 12 terminal llamado C. Estas denominaciones de terminales llamante, llamado y de redirección se dan con respecto a la primera llamada emitida por la segunda entidad cliente 11.

Se habla ahora del caso en el que el terminal llamado C ha activado un servicio complementario de reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta hacia el terminal B. El terminal llamado C se ha suscrito también al servicio de vinculación.

5 El terminal llamante A inicia una llamada hacia el terminal llamado C, denominada primera llamada. Esta primera llamada está representada en la figura 2 de manera simplificada mediante una flecha M1-Call(A,C). Es evidente que esta iniciación de llamada puede dar lugar a intercambios de varios mensajes protocolarios que no se detallan aquí para simplificar la descripción del procedimiento de vinculación y que se conocen en el estado de la técnica. Lo mismo sucede en cuanto a los intercambios posteriores entre las entidades cliente y las diferentes redes.

10 En una etapa E1, debido a una ausencia de respuesta del usuario del terminal llamado C y gracias a la activación del servicio complementario de reenvío de llamada, la primera llamada se renvía hacia el terminal de redirección B. Este reenvío de la primera llamada se implementa por la red de acceso 21 del terminal llamado C y está representado en forma de una flecha M2-Call(A,C,CF) en la figura 2. Esta llamada renviada se encamina por el módulo de encaminamiento por medio del sistema de control 1.

15 Más precisamente, en una etapa F1, el módulo de enlace 40 detecta por medio de un primer componente elemental 41-1 que la primera llamada se ha reenviado y transmite un mensaje de notificación M3-Notif Call(A,C) al dispositivo de vinculación 50.

20 En una etapa G1, el dispositivo de vinculación 50 crea un contexto de llamada asociada al terminal llamado C. Este contexto de llamada comprende concretamente un identificador del terminal llamante A, un identificador del terminal de redirección C y una información relativa al módulo de enlace 40 que va a insertarse con interrupción en esta primera llamada. Todavía en esta etapa G1, el dispositivo de vinculación 50 controla una inserción en la primera llamada del módulo de enlace 40 mediante un mensaje M4-Cre\_Leg(A,C). Visto desde el dispositivo de vinculación 50, la primera llamada comprende una primera ramificación entre el terminal llamante A y el módulo de enlace 40 y una segunda ramificación del módulo de enlace 40 hacia el terminal de redirección B.

25 El control de inserción es recibido por el módulo de enlace 40 en una etapa F2. Más precisamente, en el modo de realización descrito, el módulo de enlace 40 conecta mediante un enlace interno el primer componente elemental 41-1 con un segundo componente elemental 41-2 y dirige la primera llamada reenviada hacia su destino, es decir el terminal de redirección B. Esta redirección está representada en forma de una flecha M5-CF(A,B).

30 El módulo de enlace 40 se coloca así, con interrupción de la llamada, entre el terminal llamante A y el terminal de redirección B. Esta interrupción se ilustra mediante la figura 3a. Una primera ramificación, denominada a, conecta el terminal llamante A al primer componente elemental 41-1 del módulo de enlace 40. Un primer enlace interno, denominado b, conecta el primer componente elemental 41 con el segundo componente elemental 41-2. Una segunda ramificación, denominada c, conecta el segundo componente elemental 41-2 con el terminal de redirección B.

35 El terminal llamante A está entonces vinculado con el terminal de redirección B.

40 Se habla ahora del caso en el que el usuario del terminal llamado C detecta que ha perdido la primera llamada emitida por el terminal llamante A. Se recuerda que las denominaciones llamado y llamante se dan en relación con la primera llamada perdida. El usuario del terminal llamado C dispara entonces en una etapa E2 una segunda llamada, por ejemplo, hacia el terminal llamado A, representado por una flecha M6-Call (App) en la figura 2.

45 El módulo de enlace 40 recibe en una etapa F3 la segunda llamada y transmite al dispositivo de vinculación 50 un mensaje de notificación M7-Notif Call(C). Este mensaje de notificación M7 indica concretamente que el terminal llamado C está en curso de inicialización de una llamada con destino al terminal llamante A o bien al sistema de mensajería de voz.

50 La figura 3b ilustra el módulo de enlace 40 al final de esta etapa F3. Una tercera ramificación, denominada d, se crea entre el terminal llamado C y un tercer componente elemental 41-3 del módulo de enlace 40.

55 El dispositivo de vinculación 50 recibe este mensaje de notificación en una etapa G2 y detecta que se trata de una llamada asociada al servicio de vinculación, más precisamente una llamada cruzada con la primera llamada para la cual ha recibido un mensaje de notificación en la etapa G1. En un modo de realización particular, para detectar esta llamada cruzada, el dispositivo de vinculación 50 obtiene el contexto de llamada asociada al terminal llamado C y determina así que la primera llamada está en curso entre el terminal llamante A y el terminal de redirección B.

60 En esta etapa G3, el dispositivo de vinculación 50 ordena al módulo de enlace 40 mediante un mensaje M8-Cre\_Leg(A,C) que vincule el terminal llamado C y el terminal llamante A mediante conexión interna en el módulo de enlace 40 y que libere la segunda ramificación de la primera llamada entre el módulo de enlace 40 y el terminal de redirección B.

65 En una etapa F4, el módulo de enlace 40 recibe la orden y la ejecuta. Se recuerda aquí que el módulo de enlace 40 se ha insertado con interrupción en la primera llamada establecida entre el terminal llamante A y el terminal de redirección B. El módulo de enlace 40 conecta la primera ramificación de la primera llamada procedente del terminal llamante A con la tercera ramificación de la segunda llamada procedente del terminal llamado C y libera la segunda

ramificación de la primera llamada. Así pues, se establece una comunicación de voz entre el terminal llamante A y el terminal llamado C sin que se necesiten acciones complejas por parte de los usuarios de los terminales.

La figura 3c ilustra la configuración del módulo de enlace 40 al finalizar esta etapa F4. La segunda ramificación c entre el módulo de enlace 40 y el terminal de redirección B se ha liberado. El primer enlace interno b entre los componentes elementales primero 41-1 y segundo 41-2 se ha liberado. Un segundo enlace interno, denominado e en la figura 3c, se ha establecido entre los componentes elementales primero 41-1 y tercero 41-3. Los terminales llamante A y llamado C se vinculan así por medio de la primera ramificación a, del segundo enlace interno e y de la tercera ramificación d.

Otros modos de realización también son concebibles sin salirse del marco del procedimiento de vinculación anteriormente descrito.

En el modo de realización descrito, el terminal de redirección B, es decir la tercera entidad cliente 13, está conectado a la misma red de acceso 21 que el terminal llamado C. No se impone limitación alguna a la red de acceso a la que está conectado el terminal de redirección, pudiendo encontrarse este en otra red de acceso.

En un modo de realización particular, el usuario del terminal llamante B se ha suscrito al servicio de vinculación y sus llamadas se redirigen automáticamente hacia el servicio de vinculación por medio de mecanismos habitualmente implementados en las redes de comunicación. A modo de ejemplo ilustrativo de red de comunicación basada en una arquitectura IMS, por "*IP Multimedia Subsystem*", una pasarela R-IM-SSF, por "*Reverse - IMS - Service Switch Function*", permite proporcionar a los usuarios un acceso a servicios basados en una arquitectura de red inteligente.

En otro modo de realización particular, el terminal llamado B puede llamar directamente el servicio de vinculación, permitiendo la lógica de servicio decidir su vinculación con el terminal llamante A o no.

En otro modo de realización particular, el procedimiento comprende, además, una etapa de difusión, con destino a al menos una de las entidades cliente primera y segunda, de una notificación relativa a la vinculación en curso. La notificación puede ser por voz o bien en forma de mensaje de texto mostrado en la pantalla del terminal. Por ejemplo, cuando el terminal llamado C se conecta al servicio de vinculación, se le notifica que el terminal llamante A está dejándole un mensaje de voz en el sistema de mensajería de voz y le propone vincularlo. Tras su aceptación, se le notifica la vinculación. Al terminal llamante A también se le puede notificar esta vinculación.

El sistema de control 1 y el sistema de vinculación permiten así nuevos casos de uso en la gestión de las llamadas telefónicas, respondiendo a necesidades de clientes diversos. Por ejemplo, Alice llama a Bob, que no encuentra enseguida su teléfono. Alice es reenviada hacia la mensajería de voz de Bob. Bob llama al servicio ser vinculado con Alice que está dejando un mensaje: automáticamente son conectados entre sí y pueden hablar directamente. Siempre a modo de ejemplo, la llamada de Alice hacia el terminal móvil de Bob es reenviada hacia un terminal fijo también asociado a Bob. Bob decide recuperar la llamada de Alice en su terminal móvil para evitar tener que desplazarse. Bob llama al servicio para ser vinculado con Alice que está en fase de espera (timbre) de respuesta del puesto fijo.

Ahora se describirá un dispositivo de vinculación 50 en un modo particular de realización en referencia a la figura 4. Un dispositivo de vinculación 50 de este tipo comprende concretamente:

- un módulo de comunicación 100, dispuesto para comunicarse con un módulo de enlace 40;
- un módulo de control 102, dispuesto para controlar el módulo de enlace 40;
- un módulo de detección 104, dispuesto para detectar una segunda llamada emitida por una primera entidad cliente por medio del módulo de enlace, cruzándose esta segunda llamada con una primera llamada emitida por una segunda entidad cliente y con destino a la primera entidad cliente;
- una zona de memoria 106.

El módulo de control 102 está concretamente dispuesto para controlar:

- una inserción del módulo de enlace 40 con interrupción de la primera llamada emitida por la segunda entidad cliente con destino a la primera entidad cliente y redirigida hacia una tercera entidad cliente, estableciéndose una primera ramificación entre la segunda entidad cliente y el módulo de enlace 40 y estableciéndose una segunda ramificación entre el módulo de enlace 40 y la tercera entidad cliente;
- una vinculación de las entidades cliente primera y segunda mediante conexión por el módulo de enlace 40 de la primera ramificación y de la segunda llamada.

El módulo de detección 104 está dispuesto, además, para implementar la lógica del servicio de vinculación, tal como se ha descrito anteriormente.

En un modo de realización particular, el módulo de detección 104 está dispuesto, además, para crear un contexto de llamada asociado al terminal llamado C en la zona de memoria 106 y, al detectar la segunda llamada, para obtener

el contexto de llamada asociado al terminal llamado C con el fin de determinar que la primera llamada está en curso entre el terminal llamante A y el terminal de redirección B.

5 En un modo de realización particular, el dispositivo de vinculación 50 controla una pluralidad de módulos de enlace 40.

En un modo de realización particular, el dispositivo de vinculación 50 también comprende un módulo de enlace 40.

10 La invención se implementa por medio de componentes de software y/o de hardware. Desde esta perspectiva, el término "módulo" puede corresponder en este documento tanto a un componente de software como a un componente de hardware o a un conjunto de componentes de hardware y/o de software, adecuado para implementar una función o un conjunto de funciones, según lo que se ha descrito anteriormente para el módulo en cuestión.

15 Un componente de software corresponde a uno o varios programas de ordenador, uno o varios subprogramas de un programa, o de manera más general a cualquier elemento de un programa o de un software. Un componente de software de este tipo está almacenado en memoria y después se carga y ejecuta mediante un procesador de datos de una entidad física y es susceptible de acceder a los recursos de hardware de esta entidad física (memorias, soportes de grabación, bus de comunicación, tarjetas electrónicas de entradas/salidas, interfaces usuario, etc.).

20 De la misma manera, un componente de hardware corresponde a cualquier elemento de un conjunto de hardware. Puede tratarse de un componente de hardware programable o no, con o sin procesador integrado para la ejecución de software. Se trata, por ejemplo, de un circuito integrado, de una tarjeta con chip, de una tarjeta electrónica para la ejecución de un microsoftware (*firmware*), etc.

25 En un modo de realización particular, los módulos 102, 104 se disponen para implementar el procedimiento anteriormente descrito. Se trata, preferiblemente, de módulos de software que comprenden instrucciones de software para hacer que se ejecuten las etapas del procedimiento de vinculación anteriormente descrito, implementadas por un dispositivo de vinculación. La invención también se refiere, por tanto, a:

- 30
- un programa para un dispositivo de vinculación, que comprende instrucciones de código de programa destinadas a controlar la ejecución de las etapas del procedimiento de vinculación anteriormente descrito, cuando dicho programa se ejecuta por dicho dispositivo de vinculación;
  - un soporte de grabación legible por un dispositivo de vinculación en el que está grabado el programa para un
- 35 dispositivo de vinculación.

Los módulos de software pueden estar almacenados en o ser transmitidos por un soporte de datos. Este puede ser un soporte de hardware de almacenamiento, por ejemplo un CD-ROM, un disquete magnético o un disco duro, o bien un soporte de transmisión tal como una señal eléctrica, óptica o de radio, o una red de telecomunicación.

40



**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento de vinculación de una primera entidad cliente (10) con una segunda entidad cliente (11) en una red de comunicación, habiéndose suscrito la primera entidad cliente a un servicio de vinculación, comprendiendo dicho procedimiento, cuando una primera llamada emitida por la segunda entidad cliente con destino a la primera entidad cliente es redirigida hacia una tercera entidad cliente (12), una etapa de encaminamiento por medio de un dispositivo de vinculación (50), y las etapas siguientes implementadas por el dispositivo de vinculación:
- 10 - inserción (G1) de un módulo de enlace (40) con interrupción de dicha primera llamada, estableciéndose una primera ramificación entre la segunda entidad cliente y el módulo de enlace y estableciéndose una segunda ramificación entre el módulo de enlace y la tercera entidad cliente;
  - detección (G2) de una segunda llamada asociada al servicio de vinculación emitida por la primera entidad cliente por medio del módulo de enlace;
  - 15 - vinculación (G3) de las entidades cliente primera y segunda mediante conexión por el módulo de enlace de la primera ramificación y de dicha segunda llamada.
- 20 2. Procedimiento de vinculación según la reivindicación 1, en el que la segunda llamada se emite con destino a la segunda entidad cliente y es redirigida hacia el dispositivo de vinculación.
3. Procedimiento de vinculación según la reivindicación 1, en el que la segunda llamada se emite con destino al dispositivo de vinculación.
- 25 4. Procedimiento de vinculación según la reivindicación 1, en el que un contexto de llamada asociado a la primera entidad cliente comprende al menos una información relativa al módulo de enlace insertado con interrupción en la primera llamada y dicho procedimiento comprende, además, una etapa de obtención de dicho contexto de llamada tras la detección de la segunda llamada.
- 30 5. Procedimiento de vinculación según la reivindicación 1, que comprende, además, una etapa de difusión, con destino a al menos una de las entidades cliente primera y segunda, de una notificación relativa a la vinculación en curso.
- 35 6. Sistema de vinculación de una primera entidad cliente con una segunda entidad cliente en una red de comunicación, habiéndose suscrito la primera entidad cliente a un servicio de vinculación, comprendiendo dicho sistema:
- un módulo de enlace (40), dispuesto para insertarse en una llamada;
  - un módulo de encaminamiento, por medio de un dispositivo de vinculación (50), de una primera llamada emitida por la segunda entidad cliente con destino a la primera entidad cliente y redirigida hacia una tercera entidad cliente (12);
  - 40 - comprendiendo dicho dispositivo de vinculación:
    - un módulo (102) de control del módulo de enlace (40), dispuesto para controlar una inserción del módulo de enlace con interrupción de la primera llamada, estableciéndose una primera ramificación entre la segunda entidad cliente y el módulo de enlace y estableciéndose una segunda ramificación entre el módulo de enlace y la tercera entidad cliente;
    - 45 - un módulo (104) de detección, dispuesto para detectar una segunda llamada emitida por la primera entidad cliente por medio del módulo de enlace;
- 50 estando dispuesto el módulo de control, además, para controlar una vinculación de las entidades cliente primera y segunda mediante conexión por el módulo de enlace de la primera ramificación y de dicha segunda llamada.
7. Programa para un dispositivo de vinculación, que comprende instrucciones de código de programa destinadas a controlar la ejecución de las etapas del procedimiento implementadas por el dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, cuando dicho programa se ejecuta por dicho dispositivo.
- 55 8. Soporte de grabación legible por un dispositivo de vinculación en el que está grabado el programa según la reivindicación 7.

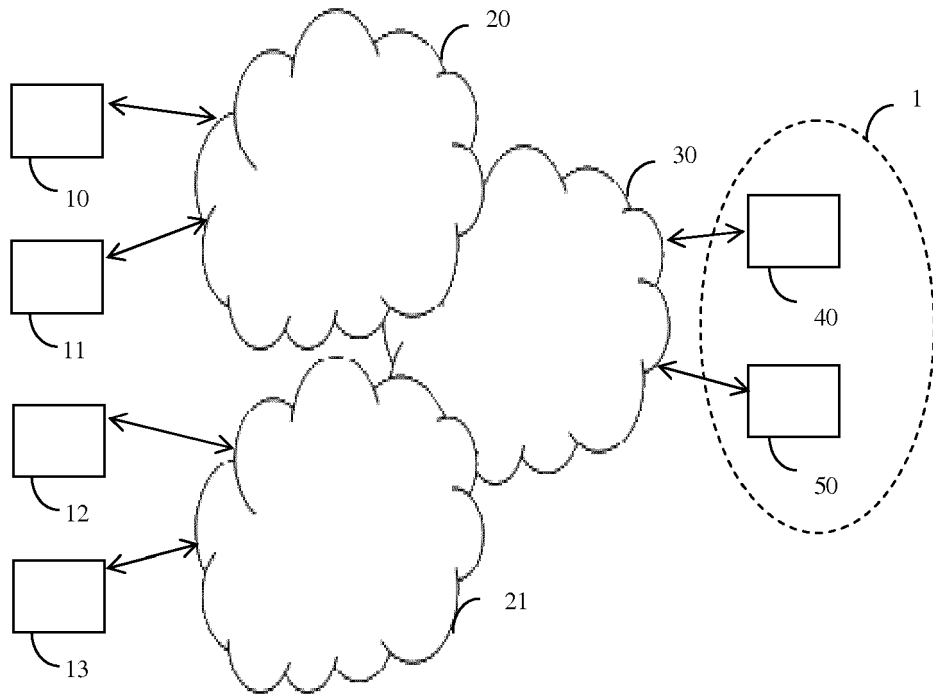


Fig. 1

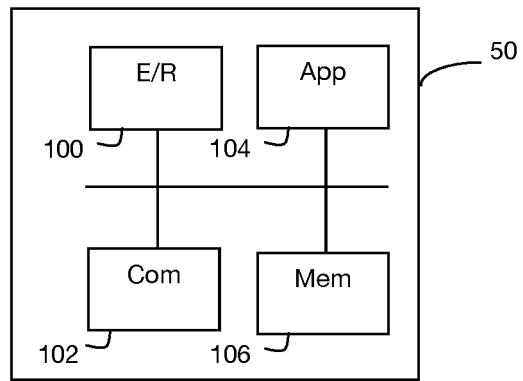


Fig. 4

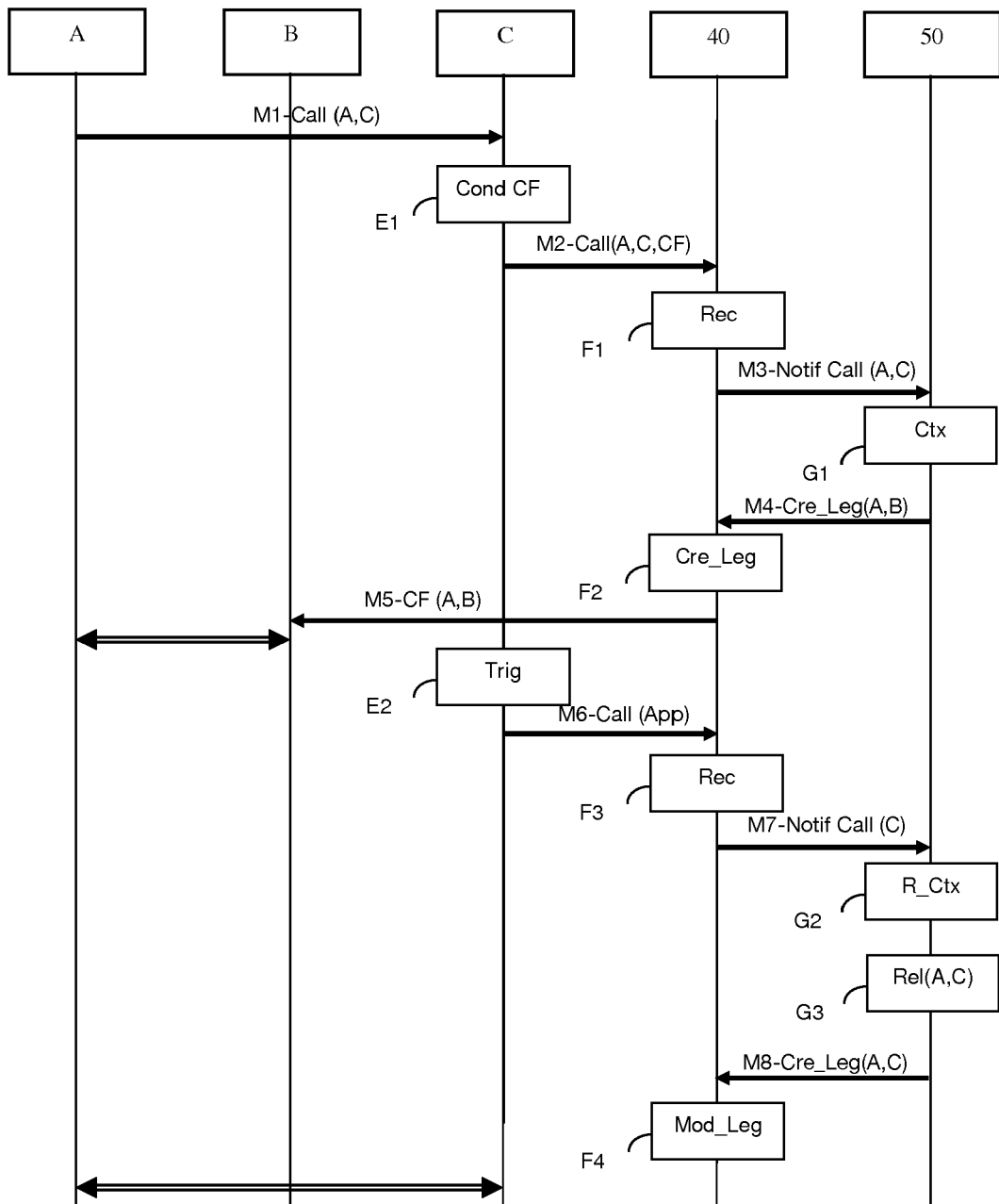


Fig. 2

