



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 258 786**

51 Int. Cl.:
H04M 7/00 (2006.01)
H04M 3/42 (2006.01)
H04M 11/06 (2006.01)
H04M 3/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **97660017 .1**
86 Fecha de presentación : **20.02.1997**
87 Número de publicación de la solicitud: **0797338**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.1997**

54 Título: **Método y dispositivo para la interconexión de un espacio de realidad virtual con el espacio real, para realizar una conexión de comunicación en tiempo real tal como una conexión de llamada telefónica.**

30 Prioridad: **20.03.1996 FI 961291**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2006

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2006

73 Titular/es: **Elisa Oyj**
Kutomotie 18
00380 Helsinki, FI

72 Inventor/es: **Tähtinen, Jyri;**
Lehtinen, Kari y
Linturi, Risto

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

ES 2 258 786 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

Método y dispositivo para la interconexión de un espacio de realidad virtual con el espacio real, para realizar una conexión de comunicación en tiempo real tal como una conexión de llamada telefónica.

5 La presente invención se refiere a un método según el preámbulo de la reivindicación 1, para la interconexión de un espacio de realidad virtual y el espacio real con el objetivo de establecer una conexión de comunicaciones en tiempo real, tal como una conexión de llamada telefónica.

10 La presente invención se refiere también a un aparato para enlazar un espacio de realidad virtual con un espacio real.

Hasta el momento se han utilizado principalmente las técnicas de realidad virtual en relación con juegos de ordenador para crear un ambiente de realidad virtual que imita un espacio real en el que el jugador se puede desplazar durante una simulación por ordenador.

15 El artículo anónimo "On-line Desktop Address Book y Auto Dialer". IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 35, nº 2, 1 Julio 1992 (1992-07-01), páginas 439-441, XP002132256 Nueva York, US, da a conocer un libro de direcciones portátil en línea y automarcador en el que el usuario puede navegar en un libro de direcciones tridimensional virtual (ver figura 1), y al encontrar el usuario deseado cliqueando el pulsador "dial", puede establecer una llamada telefónica con el usuario deseado a través de una tarjeta de módem de ordenador, si existe.

25 La presente invención se basa en implementar la selección de un receptor de red telefónica por medio de un punto direccionable en el espacio de coordenadas de un determinado espacio de realidad virtual, lo que en la práctica significa que existe una estructura de datos en el que la información del número de suscriptor está asociada con un cierto punto del espacio de coordenadas del espacio de realidad virtual. Además, la conexión de comunicaciones desde el usuario del espacio de realidad virtual a un suscriptor de la red telefónica se establece por el mismo canal de comunicaciones que se utiliza para establecer la conexión hacia el espacio de realidad virtual (evitando de esta manera la desconexión de conexiones de comunicaciones de datos para establecer una conexión de voz en el caso, por ejemplo, de un usuario que opera a través de un módem/canal ISDN desde su casa). Con el objetivo de establecer una conexión de voz bidireccional entre la red de comunicaciones de datos y la red telefónica, la invención utiliza un esquema de conversión aplicado entre la información codificada digitalmente de la red de comunicaciones de datos y la señal de voz codificada de la red telefónica.

35 De manera más específica, el método según la invención se caracteriza por lo indicado en la parte caracterizante de la reivindicación 1.

40 Además, el dispositivo según la presente invención se caracteriza por lo indicado en la parte caracterizante de la reivindicación 3.

La presente invención ofrece ventajas significativas.

45 En virtud de la interconexión de realidad virtual, la selección del número de llamadas se simplifica y la nueva técnica ofrece también una forma natural de establecer de llamadas de voz y sesiones de teleconferencia. Además, la misma técnica de realidad virtual hace posible utilizar futuros equipos de terminales de hogar, con el objetivo de suscribir además y utilizar una serie de otros servicios.

50 A continuación, se describirá la invención con mayor detalle con ayuda de las realizaciones a título de ejemplo, haciendo referencia al dibujo adjunto, en el que:

la figura 1 muestra esquemáticamente el método según la invención.

55 Haciendo referencia a la figura 1, el usuario establece conexión desde su estación de trabajo equipada con multimedia (1) (situada, por ejemplo, en su casa) con intermedio de una red de comunicaciones de datos (red de accesos) (2) a un servicio de realidad virtual (8). En el mundo (3) de realidad virtual, que pueda representar, por ejemplo, una ciudad moderada con calles y edificios, el usuario puede navegar por medio del mapa de la ciudad y/o coordenadas de tres dimensiones.

60 Al navegar a un punto deseado en el mundo (3) de realidad virtual, el usuario (1) se puede dirigir, con intermedio de los puntos de coordenadas x, y, z del mundo de realidad virtual tridimensional (3), a los suscriptores (7) de la red telefónica de mundo real (9) asociada con dichos puntos coordinados, estableciendo de esta manera una conexión de voz con dichos suscriptores, en caso deseado. La conexión de voz se establece direccionando un suscriptor de deseado (7) de la red telefónica (9) en el mundo de realidad virtual (3) (de manera análoga a los hiper enlaces ("hiperlinks") en un documento de hipertexto), de manera que el ordenador del servidor del servicio de realidad virtual (8) selecciona de su base de datos (4) el número de suscriptor de la red de teléfono (9) correspondiente al punto de coordenadas de espacio virtual al que se ha dirigido.

ES 2 258 786 T3

A continuación, se inicia una aplicación de voz en la estación de trabajo (1) del usuario y la conexión de voz es formada en un formato codificado digitalmente superpuesto sobre los protocolos de comunicaciones de datos sobre el mismo canal de comunicación de datos (2) que está siendo ya utilizado para comunicaciones de datos a efectos de acceder a un centro de conmutación telefónica (10), en el que las conversiones (5) de señal de voz requeridas de la
5 señal de datos se llevan a cabo, y la llamada (6) es enviada al suscriptor (7) al que se ha hecho la llamada de la red telefónica (9). Cuando el suscriptor que se ha hecho la llamada (7) de la red telefónica (9) contesta, el canal de retorno es establecido con intermedio del centro de conmutación (10) (realizando las correspondientes conversiones de señal) sobre el canal de comunicaciones de datos en base a la dirección de la parte que efectúa la llamada en la red de acceso.

10 Las técnicas de implementación de las partes del diagrama están indicadas, a continuación, a título de ejemplo:

1. Estación de trabajo de usuario, accesorios multimedia (tarjeta de sonido, conjunto de videoconferencia), instalaciones de comunicaciones de datos (módem, ISDN, LAN, ATM).
- 15 2. Red de acceso, que puede comprender una red telefónica (accesible por módem), una red ISDN, una red de trabajo de acceso local o interconectada LANs ("frame-relay") o una red de banda ancha (ATM).
3. El espacio de realidad virtual se puede implementar por medio de una aplicación VRML (marcado de realidad virtual/lenguaje modelado) en el que el usuario puede navegar utilizando un paginador ("browser").
20 Si bien este área de técnicas de realidad virtual está esperando una fuerte fase de desarrollo, el VRML es actualmente uno de los agentes más viables en este campo. Las coordenadas del espacio 3D se pueden dotar de hiper enlaces asociados con puntos u objetos deseados del espacio de coordenadas.
4. La base de datos puede ser una aplicación adaptada para la utilización de la presente invención, o de
25 manera alternativa un directorio distribuido X.500 que contiene información en los puntos de hiper enlaces del espacio de coordenadas en el espacio de realidad virtual y las correspondientes direcciones (números de teléfonos de la red de comunicaciones de teléfono/teléfono móvil/e-mail).
5. La conversión de voz digitalizada para transmisión por medio de una red telefónica tiene lugar por medio
30 de un sistema de conversión especializado que es el más fácil de implementar, utilizando las tarjetas de sonido del equipo PC. Esta función puede ser formada en un servicio integral de un centro de conmutación telefónica (de manera análoga al servicio de conexión entre GSM y redes telefónicas de señal analógicas). Un ejemplo de esta implementación es la red LanPhone ofrecida por L.M.Ericsson Co.
- 35 6. El direccionado de la llamada al suscriptor de la red telefónica es implementado de manera convencional.
7. El suscriptor de la red telefónica recibe la llamada de manera convencional.

Otro servicio proporcionado por el espacio de realidad virtual (3) es la localización (determinación) de un suscriptor de teléfono móvil en el espacio de coordenadas del espacio de realidad virtual. Por ejemplo, la localización de un suscriptor de GSM se puede averiguar en el espacio de realidad virtual (3) por el número de teléfono móvil del suscriptor, de manera que el servidor del ordenador determina la localización del teléfono móvil GSM a partir del registro de hogar del ordenador de la red de teléfono móvil hasta la localización de la estación de base que sirve al teléfono. Esta información es devuelta a la parte que solicita la determinación como coordenadas del espacio de realidad virtual, o
45 alternativamente se puede transferir en el espacio de realidad virtual al mismo "espacio" con el suscriptor de teléfono móvil.

Un tercer servicio proporcionado por el espacio de realidad virtual (3) es una sesión de conferencia en una sala de reuniones virtual para los suscriptores. Esta reunión virtual puede ser participada por usuarios que han navegado en el
50 espacio de realidad virtual y en la sala de reuniones por una conexión de voz o utilizando posiblemente un equipo de comunicaciones de vídeo; además, la sesión de conferencia puede ser participada por suscriptores de la red de teléfono del espacio real y/o por usuarios del sistema de teleconferencia.

La conexión de voz a suscriptores de espacio real se puede establecer en la manera que se ha descrito antes, de
55 manera que también los servicios de teléfono de conferencia de los centros de conmutación pueden ser utilizados.

Las técnicas anteriormente descritas, no limitadas a conexiones de teléfonos en tiempo real, permiten además la utilización del espacio de realidad virtual (3) para establecer otros tipos de conexiones de telecomunicación en tiempo real, tales como telefax y conexiones de datos.

60 La conexión entre los suscriptores del espacio de realidad virtual y la red telefónica se puede establecer también al mostrar en el espacio de realidad virtual (en forma de un directorio de teléfono virtual) el número de teléfono del suscriptor al que se ha realizado la llamada de la red telefónica, después de lo cual el usuario puede llamar al número exhibido mediante la red telefónica convencional. Esta forma de conexión requiere un canal telefónico separado y un
65 canal de comunicaciones de datos.

REIVINDICACIONES

5 1. Método para la interconexión de una aplicación de realidad virtual que funciona en el servidor de un ordenador de un servicio de realidad virtual, que proporciona una representación de un espacio de realidad virtual (3) y suscriptores de la red de teléfono (7) de espacio real con intermedio de la red de comunicaciones con el objetivo de establecer una conexión de comunicaciones en tiempo real, tal como conexión de llamada telefónica, en cuyo método:

- se forma una representación de un espacio de realidad virtual tridimensional (3), y
- 10 - un usuario es autorizado a establecer una conexión de datos desde su estación de trabajo (1) equipada con multimedia mediante una red (2) de telecomunicaciones al servicio de realidad virtual (3, 8).

caracterizado porque

- 15 - se autoriza a un suscriptor (7) de red telefónica a ser seleccionado por el usuario en base a un punto en un espacio de coordenadas de la representación del espacio de realidad virtual (3), y
- 20 - se permite el inicio de una aplicación de voz en la estación de trabajo de usuario (1) y se forma una conexión de voz en formato codificado digitalmente, superpuesto en los protocolos de comunicaciones de datos mediante el mismo canal (2) de comunicaciones de datos que es utilizado ya para comunicaciones de datos a efectos de acceder a un centro de conmutación telefónica (10) para enviar la conexión de voz (6) al suscriptor (7) al que se ha hecho la llamada de la red telefónica (9).

25 2. Método, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la aplicación de realidad virtual (3) es interconectada con los suscriptores de la red telefónica de espacio real (7) por medio de una base de datos (4) almacenada en el ordenador del servidor del servicio de realidad virtual (3).

30 3. Método, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se establece un canal de retorno con intermedio del centro de conmutación (10) con intermedio del canal de comunicaciones de datos en base a la dirección del participante que efectúa la llamada en la red de acceso.

35 4. Método, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la localización de un suscriptor de teléfono móvil es determinada en el espacio coordinado del espacio de realidad virtual, de manera que el ordenador del servidor determina la localización del teléfono móvil GSM a partir del registro de hogar del ordenador de la red de teléfono móvil hasta la localización de la estación de base que sirve al teléfono, y esta información es devuelta a la parte que requiere la determinación como coordenadas de la representación del espacio de realidad virtual.

40

45

50

55

60

65

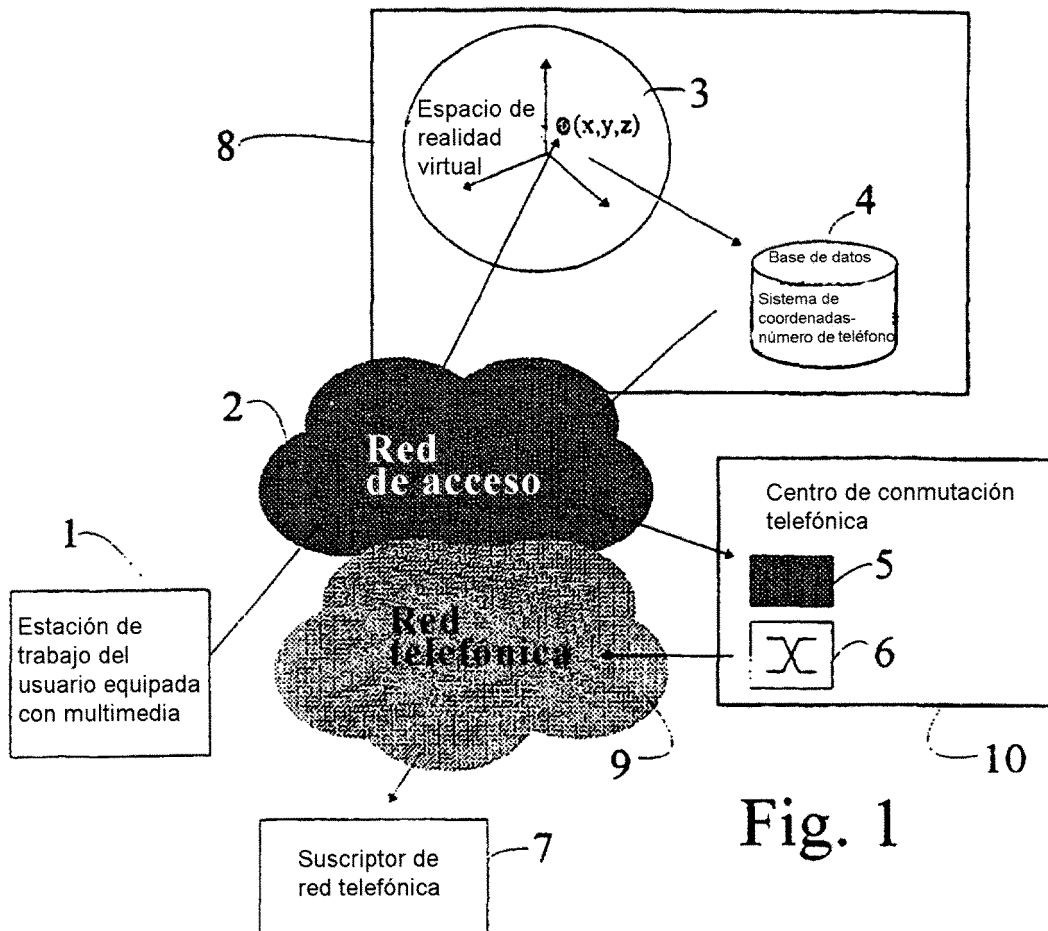


Fig. 1