



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 326 992**

51 Int. Cl.:
H04L 12/56 (2006.01)
H04L 12/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06018821 .6**
96 Fecha de presentación : **08.09.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1764962**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.03.2007**

54 Título: **Procedimiento para controlar vías de comunicación.**

30 Prioridad: **19.09.2005 DE 10 2005 044 609**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.10.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.10.2009

73 Titular/es: **Deutsche Telekom AG.**
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn, DE

72 Inventor/es: **Grünert, Jörn y**
Sutter, Emmanuel

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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 controlar vías de comunicación.

5 Antecedentes de la invención

En el mercado no se ha descrito ni ilustrado hasta ahora extensamente una funcionalidad de esta clase en un producto.

10 En la actualidad, se ofrecen en el mercado productos que, según algunos métodos, enrutan enlaces de salida o de entrada según los deseos del usuario.

No existe hasta ahora una posibilidad de que ambas direcciones sean aprovechadas en el enrutamiento con costes optimizados según los deseos del usuario.

15 Se conoce por el documento WO 2005 004518A un procedimiento para seleccionar el ofertante más favorable. Para evitar la falta de tecnicidad se han indicado también criterios tales como la calidad de la voz o la clase de los servicios, utilizándose un parámetro para controlar una selección. El terminal móvil puede decidir con ayuda de un parámetro determinado qué proveedores de servicios elige, y acoge entonces a estos proveedores de servicio para
20 establecer un enlace con otro terminal. El control se efectúa adicionalmente todavía en un marco temporal.

Se conoce por el documento US2003 005148A1 un procedimiento para seleccionar una vía de comunicación. Un servidor almacena aquí informaciones de control para el ajuste de la red que se necesitan para un servicio determinado. Cuando un terminal de usuario solicita un servicio, se cargan las informaciones de control de la red desde la base de
25 datos y el usuario puede decidir después de un consentimiento interactivo que se transpongan ahora las informaciones de control a la red para que su servicio trabaje con la calidad necesaria.

En el documento Minimum Price Inter-Domain Routing Algorithm ICC, Abril 2002 (04-2002), páginas 165-167, XP001122454, ISSN 1089.7798, se revela un procedimiento para enrutar paquetes IP hacia servicios. Esto ocasiona
30 los menores costes. Este método no afecta tampoco a la invención, consistente en aprovechar con su modo operativo únicamente direcciones de comunicación concentradas para establecer un enlace de un gran número de terminales.

Sumario de la invención

35 El problema de la invención reside en un enrutamiento inteligente de peticiones de comunicación, en el que se tiene en cuenta la calidad de los servicios (QoS).

Este problema se resuelve por medio de invenciones con las características de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones subordinadas presentan formas de realización preferidas.

40 Con el procedimiento descrito se pretende enrutar de manera inteligente y con servicio optimizado tráfico de comunicaciones en dirección saliente y en dirección entrante hacia destinos en redes de cualquier clase.

45 En la forma preferida se emplea un cliente de software que está instalado en el terminal utilizado (teléfono fijo, teléfono móvil, PDA, PC/laptop, etc.) y que se comunica con un servidor central en la red. La cooperación de estos dos componentes hace posibles los enrutamientos de llamadas u otras formas de comunicación que se describen en lo que sigue.

50 El software hace posible que los usuarios confeccionen un perfil personal de accesibilidad. El usuario puede entonces configurarlo él mismo o bien seleccionarlo de los perfiles estándar disponibles. Gracias a estos ajustes de los perfiles, el cliente optimiza la calidad del servicio del usuario para llamadas entrantes y salientes, ya que utiliza la respectiva variante de enlace más favorable en materia de costes. Asimismo, se establece de este modo un enlace optimizado en red y en calidad.

55 El servidor central procesa las informaciones del cliente de software, vigila los tráfico de salida y de entrada pertenecientes al usuario y se hace cargo del enrutamiento de conformidad con las especificaciones del usuario. Las especificaciones pueden depositarse localmente en el cliente o bien centralmente en el servidor.

60 En el caso de llamadas entrantes, el cliente comprueba continuamente en el terminal el entorno de red de dicho terminal (red fija, DSL, GPRS, UMTS, W-LAN, WiMax, VoIP, Bluetooth ...) y transmite estas informaciones al servidor central.

65 La transmisión se efectúa de forma dinámica y automática a través del cliente del terminal sin intervención activa del usuario. En algunas terminales que no permiten una instalación adicional de un cliente, tal como un teléfono fijo, se parte de un estado fijo y de una calidad fija que se archiva en el sistema servidor.

Como alternativa, es posible también la activación de la función de transmisión por parte del usuario.

ES 2 326 992 T3

Se asegura así que, en principio, esté disponible siempre centralmente la información referente a la red a través de la cual se puede acceder al usuario con servicio optimizado.

5 Por tanto, estando activada la funcionalidad, las llamadas entrantes se alimentan a través de la variante de red más favorable para el usuario. Una llamada de la red fija a la conexión de telefonía móvil del usuario es desviada así, por ejemplo directamente, a la conexión de la red fija del usuario, evitando de este modo el paso por la red, con lo que el usuario consigue eventualmente bonificaciones en su factura de red fija (modelo Switch & Profit - modelo de Conmutación & Beneficio).

10 Las llamadas entrantes son cursadas en forma optimizada en materia de la red y de la calidad, es decir que si el usuario se encuentra de camino en un entorno W-LAN y el cliente ha identificado el hotspot (punto caliente) y registrado al usuario, entonces se cursa la llamada como una llamada VoIP.

15 Cuando el usuario está de camino en un área sin recepción de GPS o de GSM, de modo que no puede efectuarse ninguna localización, se enrutan las llamadas automáticamente, por ejemplo hacia su teléfono fijo, con ayuda de un ajuste por defecto (son posibles otros ajustes por defecto; como alternativa a otro terminal o red de acceso preajustados).

20 Es imaginable también que se enrute la llamada hacia la red fija cuando el teléfono móvil ha sido localizado en la zona del teléfono fijo. Puede establecerse entonces que se produzca un sonido de llamada en paralelo o bien un sonido de llamada temporalmente decalado en los terminales conforme a una secuencia diferente, según el perfil del servicio, que se basa principalmente en números telefónicos. A este fin, es posible también la transmisión de números telefónicos y direcciones al servidor desde bancos de datos, tales como Outlook u Oracle, para formar igualmente grupos de llamantes de una manera sencilla.

25 En caso de llamadas salientes, el cliente comprueba continuamente el entorno de red del terminal (red fija, DSL, GPRS, UMTS, W-LAN, WiMax, VoIP, Bluetooth ...) y transmite estas informaciones al servidor central. La transmisión se efectúa de manera dinámica y automática a través del cliente, sin intervención activa del usuario. Como alternativa, es posible también la activación de la función de transmisión por parte del usuario. Se asegura así que esté disponible centralmente la información del sitio en que se encuentra el usuario.

30 Cuando el usuario quisiera establecer un enlace de salida, el cliente, según el perfil activado del usuario, establecerá, por ejemplo, el enlace más barato con la calidad deseada. No es necesario entonces que el usuario introduzca prefijos, números PIN o similares. El cliente de software ejecuta automáticamente los pasos necesarios.

35 Cuando el usuario se encuentra de camino en un entorno W-LAN y el cliente ha localizado el punto caliente y registrado al usuario, la llamada es tratada entonces como una llamada VoIP.

40 Cuando el usuario se encuentra en su vivienda, puede utilizar su teléfono móvil y telefonar así en condiciones de red fija. El cliente ha comprobado el entorno de red, establece, por ejemplo, un enlace a través de Bluetooth con una instalación de telecomunicación correspondiente del usuario e inicia un enlace de red fija. Como alternativa, el cliente podría establecer también un enlace Bluetooth con el PC del usuario (premisa: capacidad de Bluetooth del PC y acceso a Internet) y establecer un enlace VoIP.

45 Para utilizar el servicio se tiene que registrar el cliente una sola vez en Internet. Para esto son suficientes datos mínimos como número telefónico y número del inalámbrico.

Breve descripción de las figuras

50 Muestran en particular:

La figura 1, un gran número de terminales que se inscriben en un sistema central a través de redes diferentes;

55 La figura 2, una desviación de una llamada de un terminal móvil a través de un PC;

La figura 3, una desviación de una llamada a través de GSM en lugar de a través de Internet;

La figura 4, una desviación de una llamada a través de UMTS en lugar de a través de Internet;

60 La figura 5, una desviación de una llamada a través de Internet en lugar de GSM; y

La figura 6, una forma de preparación del perfil del usuario.

Descripción de una forma de realización preferida

65 La figura 1 muestra el sistema servidor central que está enlazado con los terminales móviles o estacionarios a través de un gran número de redes. Así, el teléfono está enlazado con el servidor central a través de la red PSTN orientada por enlaces. El laptop está a su vez enlazado con el sistema servidor central a través de la red telefónica,

la red WLAN e Internet. La PDA está enlazada con el sistema servidor central a través de Internet por intermedio de WLAN, UMTS y GPRS. El inalámbrico está enlazado con el sistema servidor a través de UMTS, GSM y GRPS. El ordenador sirve en general para la configuración de las cuentas y para inscribir los distintos terminales en el sistema servidor a través de Internet. Esta inscripción es más bien un registro para realizar sobre esta base una confección de los perfiles y una transmisión de números telefónicos, que pueden ser partes integrantes del perfil. Tan pronto como se ha efectuado la instalación, los terminales se inscriben por separado en el ordenador. Es imaginable también que los distintos terminales estén enlazados a través del ordenador con ayuda de Bluetooth o a través de otras formas de red, de modo que el ordenador se comunique con el servidor central y proporcione un enlace barato.

Una vez que se ha establecido ahora un perfil, la figura 2 representa una forma inteligente posible de la comunicación. El usuario quisiera, por ejemplo, llamar a su mujer a través de su inalámbrico. Introduce los números de llamada en el cliente del inalámbrico. El cliente del inalámbrico sabe que existe un enlace Bluetooth y que el usuario ha determinado en su perfil una menor calidad en llamadas telefónicas privadas para ahorrar costes. Telefonar a través de Bluetooth es en este caso la variante más favorable para un enlace de voz. Por este motivo, la invención inicia un enlace a través de las interfaces Bluetooth y utiliza los ordenadores próximos como un nodo en la red IP. La llamada de puesta en marcha puede efectuarse tanto a través del inalámbrico como a través del sistema servidor central. El servidor regula la terminación para el abonado deseado; la liquidación se realiza después a través de una factura de la red fija.

La figura 3 muestra nuevamente un escenario diferente. El usuario quisiera llamar ahora a un cliente a través de su inalámbrico. Introduce el número de llamada. El cliente de software del inalámbrico sabe que el usuario ha especificado en su perfil una calidad alta para conversaciones comerciales. Telefonar a través de GSM es aquí la mejor variante para una aplicación de voz. Por este motivo, el cliente de software inicia un enlace a través de la red GSM. El servidor regula seguidamente la terminación para el abonado deseado. La liquidación se efectúa nuevamente a través de una factura de la red fija.

La figura 4 muestra otra forma de realización posible de la presente invención. El usuario quisiera realizar una videoconferencia con el cliente. Introduce el número de llamada. El cliente de software del terminal sabe que el usuario ha ingresado en su perfil una alta calidad para aplicaciones comerciales. La videoconferencia a través de UMTS es aquí la mejor variante para una aplicación comercial de banda ancha. Por este motivo, el software del cliente del terminal inicia un enlace a través de UMTS. El servidor regula seguidamente la terminación para el abonado deseado. La liquidación se realiza a través de la factura de la red fija.

La figura 5 muestra otra aplicación. El usuario recibe una llamada de su teléfono SIP (VoIP). El software del terminal y el servidor de la red saben que el usuario se ha decidido por un modelo de reequilibrado (crédito en facturas telefónicas) para llamadas entrantes cuando éstas provienen de un círculo de números determinado o llegan de una red con una mala calidad. El cliente le ha comunicado al servidor central que el usuario se encuentra en un punto caliente WLAN. Por este motivo, el servidor inicia una terminación a través de la red WLAN. El llamante paga una llamada GSM normal. El usuario participa en el ahorro de los costes de terminación y recibe un crédito en su cuenta telefónica privada.

La figura 6 muestra la preparación de un perfil, lo que se efectúa en general a través de Internet, archivándose en un banco de datos del servidor central los datos necesarios para el registro. Al preparar el perfil, se archivan datos personales y datos de facturación. Asimismo, se archivan datos individuales referentes a los equipos de comunicación existentes, como, por ejemplo, conexión de red fija, conexión de telefonía móvil, cuenta de Internet. Asimismo, se introduce un perfil que tiene en cuenta la calidad y eventualmente se introducen también los intereses del usuario en materia de costes.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para controlar enlaces de comunicación de entrada y de salida con una pluralidad de terminales de abonado con conexiones de red, tales como teléfono, terminal móvil, ordenador con conexión de Internet o conexión de red fija, que están enlazados, a través de una o varias redes, con un sistema central que agrupa el direccionamiento para los terminales de abonado, cuyo procedimiento comprende los pasos siguientes:

- inscripción de cada terminal de abonado en el sistema central a través de la respectiva red, efectuándose la inscripción mediante el empleo de una cuenta de usuario y pudiendo inscribirse un gran número de terminales de abonado en una cuenta de usuario, de modo que se pueda acceder a éstos centralmente a través de la cuenta de usuario, almacenándose por efecto de la inscripción todos los enlaces de red y su direccionamiento para cada terminal de aparato, así como los posibles servicios y la calidad de los servicios, y archivándose también en la cuenta de usuario perfiles que son tenidos en cuenta por el sistema central en una comunicación entrante y saliente para determinar la forma de la comunicación, lo cual comprende los pasos siguientes:

- en caso de una comunicación saliente, se contacta primero por el terminal de abonado el sistema central, que determina el perfil sobre la base de la dirección de destino seleccionada o del servicio o que establece un enlace entre el terminal de destino y el terminal de abonado sobre la base del perfil directamente prefijado, teniéndose en cuenta todas las clases de enlace de red del terminal de abonado y del terminal de destino para establecer el enlace de conformidad con el perfil,

- en caso de una comunicación entrante, se contacta con el sistema central, que determina el perfil sobre la base de la dirección de origen del terminal de origen o del servicio deseado, y se establece un enlace correspondiente al perfil con un terminal de abonado a través de un enlace de red determinado en el perfil.

2. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que los terminales son teléfonos fijos, teléfonos móviles, PDA o PC/laptop.

3. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que los terminales se enlazan con el sistema central utilizando como red una red fija, DSL, GPRS, UMTS, W-LAN, WiMax, Bluetooth o infrarrojos.

4. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que existe un enlace orientado por enlaces o un enlace orientado por paquetes entre los terminales y el sistema central.

5. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que el enlace orientado por paquetes se efectúa a través de Internet y el enlace orientado por enlaces se efectúa a través de la red telefónica.

6. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que está instalada en los terminales una aplicación que se inscribe en el sistema central y le comunica qué enlaces de comunicación presenta el terminal.

7. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que el terminal comunica su posición actual y el perfil ofrece, sobre la base de la posición del Terminal, un enlace de comunicación alternativo con otro terminal.

8. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que se desvía una llamada recibida en un aparato móvil a un aparato fijo cuando el aparato móvil se encuentra en las proximidades del aparato fijo.

9. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que se desvía una llamada recibida en un aparato móvil y esta llamada se efectúa a través de un enlace WLAN como VoIP, en lugar de a través de un enlace GSM, cuando, por ejemplo, los requisitos de calidad son pequeños y éstos están archivados en el perfil.

10. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que se desvía una llamada o una aceptación de enlace para una videoconferencia en un aparato móvil y se efectúa esta llamada o aceptación de enlace a través de un enlace UMTS, en lugar de a través de un enlace GSM, cuando los requisitos de calidad son altos.

11. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que un enlace de salida o de entrada se efectúa a través de Bluetooth cuando el inalámbrico dispone de un enlace Bluetooth con el teléfono fijo.

12. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que se efectúa un enlace con un teléfono fijo a través de Internet como VoIP cuando los requisitos de calidad son pequeños.

13. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que se pone en marcha una transacción electrónica de crédito para la persona llamada por parte del sistema central cuando se efectúa un enlace más barato a través del sistema central sobre la base de los perfiles de la persona llamada.

ES 2 326 992 T3

14. Dispositivo para controlar enlaces de comunicación de entrada y de salida entre una pluralidad de terminales de abonado con conexiones de red, tales como teléfono, terminal móvil, ordenador con conexión de Internet o conexión de red fija, que están enlazados con el dispositivo a través de una o varias redes, cuyo dispositivo comprende:

5 - medios para inscribir cada terminal de abonado en el dispositivo a través de la red, efectuándose la inscripción mediante el empleo de una cuenta de usuario y pudiendo inscribirse un gran número de terminales de abonado en una cuenta de usuario, almacenándose por efecto de la inscripción todos los enlaces de red y su direccionamiento para cada terminal de abonado, así como los posibles servicios y la calidad de los servicios, y archivándose también perfiles que determinan para qué servicios pueden emplearse qué terminales de abonado, con lo que queda concentrado el direccionamiento para los terminales de abonado,

10 - medios para la toma de contacto con terminales de abonado, siendo primeramente contactado el dispositivo por un terminal de abonado en el caso de una comunicación saliente, efectuándose la elección sobre la base de la dirección del destino elegida o del servicio o bien sobre la base del perfil directamente prefijado para establecer un enlace entre el terminal de destino y el terminal de abonado, teniéndose en cuenta todo tipo de enlaces de red del terminal de abonado y del terminal de destino para establecer el enlace de conformidad con el perfil,

15 - medios que, en caso de una comunicación entrante, determinan el perfil sobre la base de la dirección de origen o del servicio del terminal de origen o bien sobre la base de un perfil directamente prefijado, y que establecen un enlace correspondiente al perfil con un terminal de abonado a través de un enlace de red determinado en el perfil.

20 15. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que los terminales son teléfonos fijos, teléfonos móviles, PDA y PC/laptop.

25 16. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores de dispositivo, en el que los terminales se enlazan con el sistema central utilizando como red una red fija, DSL, GPRS, UMTS, W-LAN, WiMax, Bluetooth o infrarrojos.

30 17. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores de dispositivo, en el que existe un enlace orientado por enlaces o un enlace orientado por paquetes entre los terminales y el sistema central.

18. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que el enlace orientado por paquetes se efectúa a través de Internet y el enlace orientado por enlaces se efectúa a través de la red telefónica.

35 19. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores de dispositivo, en el que está instalada en los terminales una aplicación que está concebida de modo que ésta se inscribe en el sistema central y le notifica qué enlace de comunicación presenta el terminal.

40 20. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores de dispositivo, en el que el terminal está concebido de modo que comunica su posición actual y el perfil ofrece, sobre la base de la posición del terminal, un enlace de comunicación alternativo con otro terminal.

45 21. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que se desvía una llamada recibida en un aparato móvil a un aparato fijo cuando el aparato móvil se encuentra en las proximidades del aparato fijo.

22. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores de dispositivo, en el que se desvía una llamada recibida en un aparato móvil y se efectúa esta llamada a través de un enlace WLAN como VoIP, en lugar de a través de un enlace GSM, cuando los requisitos de calidad son pequeños.

50 23. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores de dispositivo, en el que se desvía una llamada o una aceptación de enlace para una videoconferencia en un aparato móvil y se efectúa esta llamada o aceptación de enlace a través de un enlace UMTS, en lugar de a través de un enlace GSM, cuando los requisitos de calidad son altos.

55 24. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores de dispositivo, en el que se efectúa un enlace de salida o de entrada a través de Bluetooth cuando el inalámbrico dispone de un enlace Bluetooth con el teléfono fijo.

25. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores de dispositivo, en el que se efectúa un enlace con un teléfono fijo a través de Internet como VoIP cuando los requisitos de calidad son pequeños.

60 26. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores de dispositivo, en el que se pone en marcha una transacción electrónica de crédito para la persona llamada cuando se efectúa un enlace más barato sobre la base de los perfiles de la persona llamada.

65 27. Terminal que está concebido de modo que se inscriba en un sistema servidor central según las reivindicaciones anteriores de dispositivo y transmita al sistema servidor central, regularmente o a petición, el estado de todos los enlaces de comunicación a fin de hacer posible un procedimiento según la reivindicación 1.

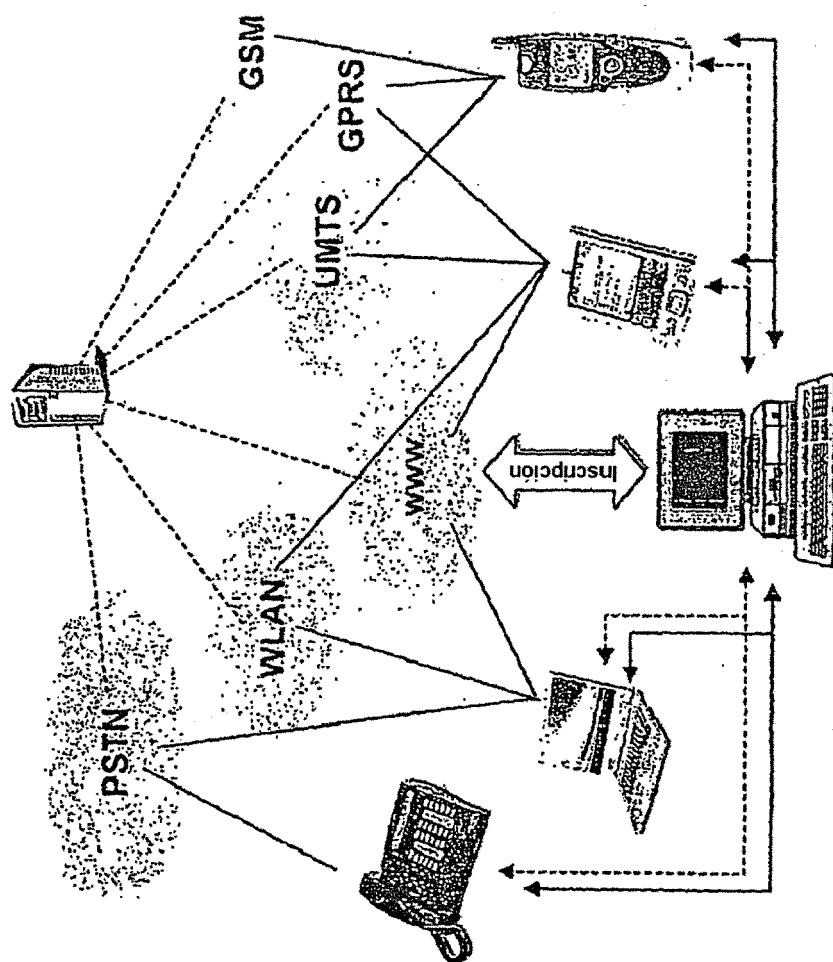


Fig 1

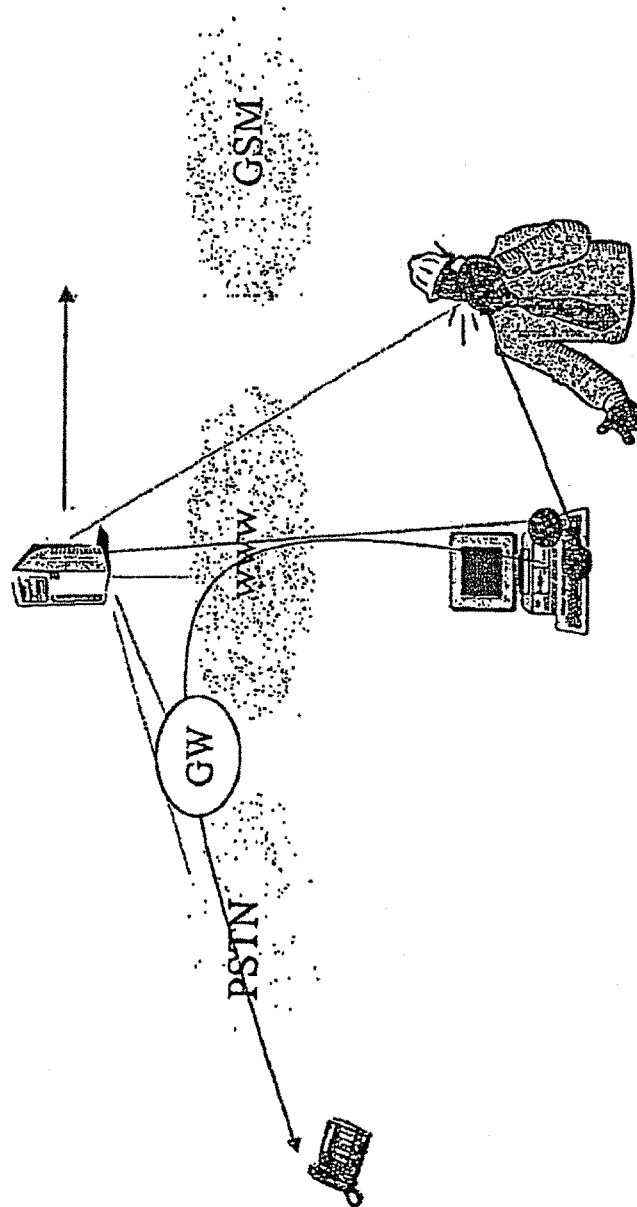


Fig. 2

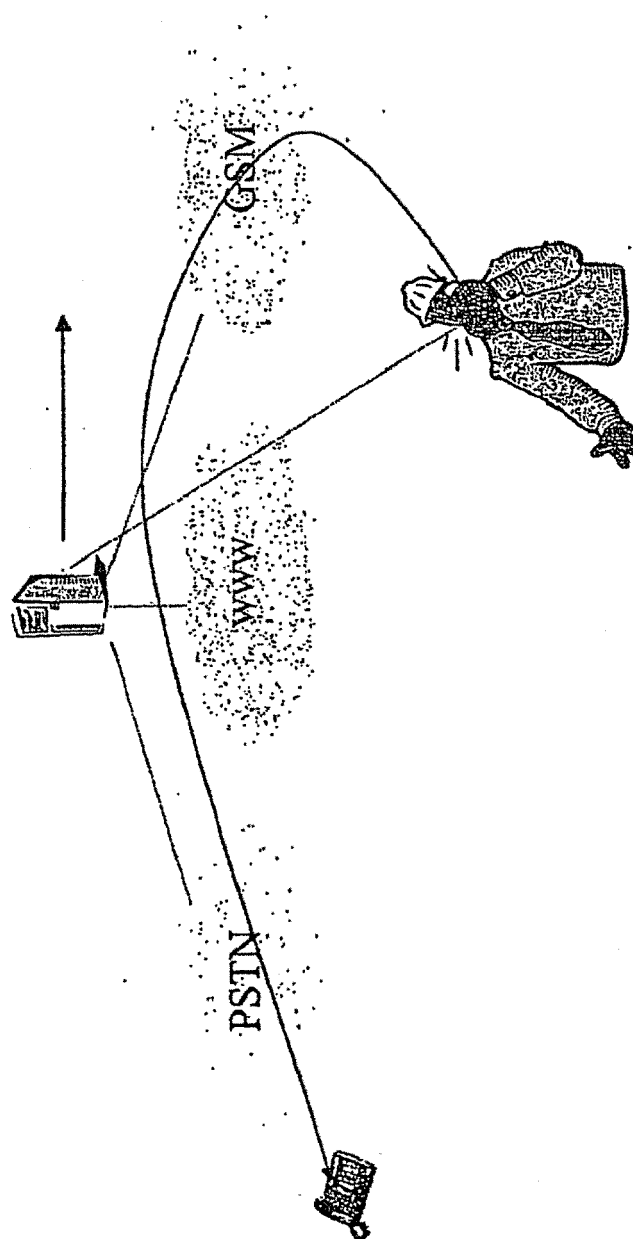


Fig 3

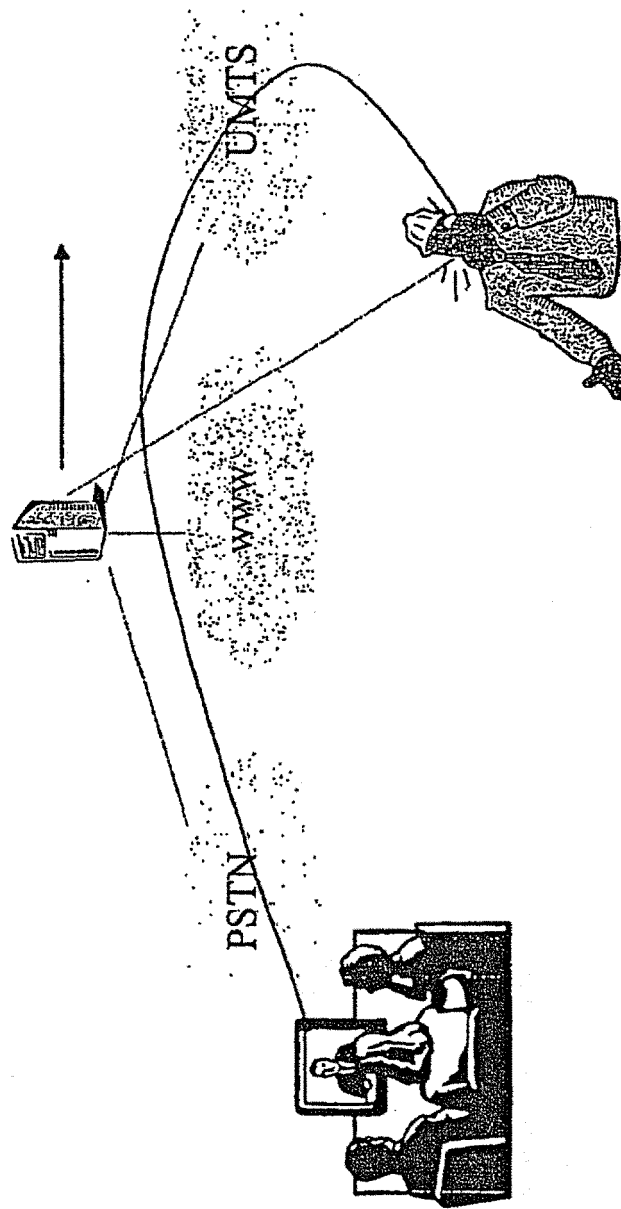


Fig. 4

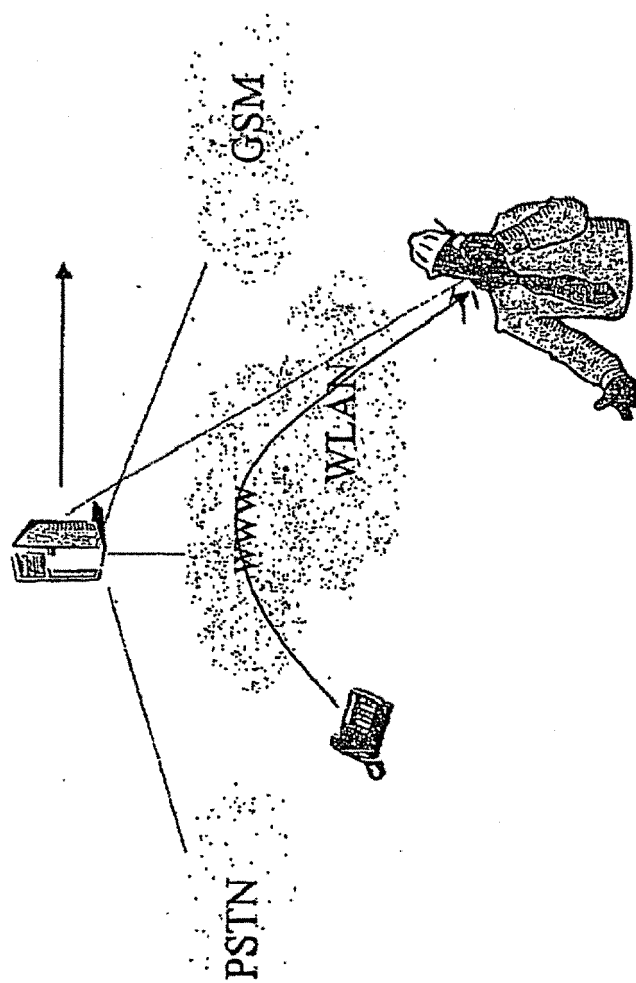


Fig. 5

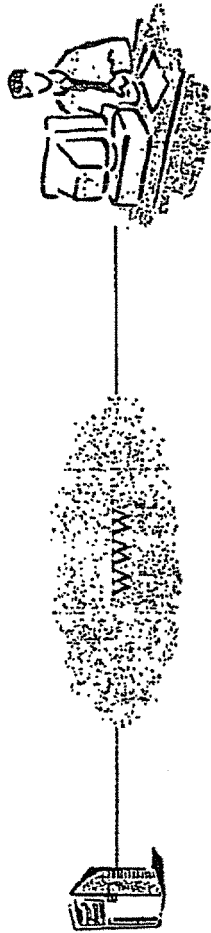


Fig. 6