



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 271 044**

(51) Int. Cl.:
H04Q 7/22 (2006.01)
H04Q 7/32 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01950140 .2**
(86) Fecha de presentación : **06.07.2001**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1310114**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **14.05.2003**

(54) Título: **Sistema de comunicación móvil en el que el contenido de la información es confeccionado dependiendo de las características del portador que se utiliza para el acceso específico.**

(30) Prioridad: **07.07.2000 SE 0002572**
01.09.2000 SE 0003091

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

(73) Titular/es:
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (publ)
164 83 Stockholm, SE

(72) Inventor/es: **Skog, Robert y**
Pehrson, Staffan

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 271 044 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 de comunicación móvil en el que el contenido de la información es confeccionado dependiendo de las características del portador que se utiliza para el acceso específico.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de comunicaciones, sus elementos y métodos para hacer funcionar un sistema de comunicaciones y sus elementos según los preámbulos de las reivindicaciones independientes.

Antecedentes de la invención

En el mundo de Internet en los móviles, los usuarios pueden tener más de un tipo de acceso de radio para conseguir sus aplicaciones.

Los diversos accesos de radio (portadores de acceso) podrían ser, por ejemplo, el Servicio de Mensajes Cortos (SMS), los Datos de Servicios Suplementarios No Estructurados (USSD), los Datos mediante Conmutación de Circuitos (CSD) (9,6 Kbs), CSD (14,4 Kbs), los Servicios Generales de Radio por Paquetes (GPRS) (hasta 384 Kbs), el Sistema Telefónico Universal entre Móviles (UMTS) (hasta 2 Mbs) o Bluetooth (protocolo de comunicaciones de corto alcance, de alta frecuencia). Estos portadores tienen diversas posibilidades en términos, por ejemplo, de velocidad de transmisión.

La figura 1 ilustra un sistema según el estado de la técnica. Un terminal 2, por ejemplo, un teléfono móvil, puede alcanzar un servidor de aplicaciones vía una pasarela de Protocolo de Aplicaciones Inalámbricas (WAP) y vía varios tipos de tecnología de acceso. Las tecnologías de WAP están descritas, por ejemplo, en la dirección <http://www.wapforum.org/>, (página principal del foro de WAP) o del <http://www.wapforum.org/what/technical.htm>, (especificaciones de WAP).

El Protocolo de Aplicaciones Inalámbricas (WAP) es una tecnología que permite el acceso inalámbrico a aplicaciones de Internet desde un terminal, preferiblemente un teléfono móvil. El foro de WAP ha definido una arquitectura de WAP para pedir (es decir, iniciado por el usuario) información desde Internet (por ejemplo, búsqueda en Internet) y para recibir (es decir, iniciado por la aplicación) información (por ejemplo, envío de mensajes de noticias, notificación de correo).

El Entorno de Aplicación Inalámbrica (WAE) ha adoptado un modelo que sigue de cerca el modelo de la Red de Ámbito Mundial (WWW). Todo el contenido está especificado en formatos que son similares a los formatos con el estándar de Internet. El contenido se transporta usando protocolos estándar en el dominio de WWW y un protocolo de tipo HTTP optimizado en el dominio inalámbrico, un protocolo WAP de comunicaciones, preferiblemente el Protocolo de Sesión Inalámbrica (WSP). WAE ha tomado prestado de WWW los estándares que incluyen métodos de autorización y de publicación donde sea posible.

Un teléfono móvil podría establecer una llamada de datos mediante conmutación de circuitos en la red de GSM o usar una red de datos de conmutación de paquetes como la de Servicios Generales de Radio en Paquetes (GPRS) o el Sistema Telefónico Universal entre Móviles (UMTS) que es el estándar para el sistema de teléfonos móviles de próxima generación en Europa. Existe también la posibilidad de usar tecnología de acceso de radio de corto alcance como Bluetooth. Según lo mencionado más arriba, la figura 1 ilustra un sistema de comunicaciones según la técnica anterior en el que un teléfono móvil 2 puede establecer conexión con un servidor de aplicaciones vía uno de muchos portadores de acceso (por ejemplo, Bluetooth, GSM, GPRS o UMTS), una pasarela de WAP y una red de IP.

En la figura 1, el servidor de aplicaciones está conectado con la pasarela de WAP vía una red de área local o vía una red de protocolo Internet (red de IP) y la pasarela de WAP puede, a su vez, estar conectada con el teléfono móvil 2 vía una red de IP adicional. Debe advertirse que podría omitirse una de las redes de IP de la figura 1. El protocolo usado en la pasarela de WAP para alcanzar las aplicaciones, que reside en el servidor de aplicaciones, es el HTTP (la especificación del HTTP es un estándar establecido bien conocido que se describe en <http://www.ietf.org/rfc/rfc2068.txt?number=2068>). El servidor de aplicaciones no sabe qué portador hizo el acceso con el cual se pudieron obtener consecuencias inaceptables teniendo en cuenta la posibilidad de que un usuario acceda a cierta información de la aplicación. Por ejemplo, si usted navega (usando el portador de SMS) y selecciona una página de WAP que fue diseñada para CSD (9,6 Kbs), la consecuencia podría ser que el tiempo de descarga de la página fuese demasiado largo y, por lo tanto, inadecuado para el usuario final.

Un objeto de la presente invención es aumentar y optimizar la accesibilidad de un usuario de la información de la aplicación, entre otras cosas en términos de tiempo de descarga más corto.

Otro aspecto de la presente invención será discutido ahora haciendo referencia a la figura 2. En una red de móviles de operador (PLMN), los diversos tipos de acceso coexistirán y serán desplegados irregularmente en un instante concreto. Un operador que ofrece cobertura de GSM y decide introducir GPRS comenzará a hacerlo en áreas seleccionadas, como, por ejemplo, en las ciudades. Lo mismo será válido al introducir un sistema de móviles de próxima

generación, por ejemplo, UMTS. La razón para introducir gradualmente los portadores con mayor capacidad está relacionada con el coste. Es una gran inversión para el operador introducir nuevos portadores de acceso.

La figura 2 muestra la cobertura para diversos accesos de radio en una red de móviles. Los teléfonos móviles pueden ser desplazados por el área de PLMN y, dependiendo de la disponibilidad de accesos de radio, pueden utilizar diversos portadores. Otro aspecto a tener en cuenta con respecto a la elección de portador, a excepción de los diferentes tiempos de descarga, está relacionado con los costes distintos por usar diversos portadores diferentes. Puede ser más barato usar un portador antes que otro.

El documento WO 9956431 describe un método para manejar sesiones entre un terminal inalámbrico y un servidor, en el que el terminal inicia una petición de datos al servidor, comprendiendo dicha petición una identificación de los datos solicitados y la ID del terminal. El servidor usa la ID del terminal para comprobar la información del perfil de usuario en una base de datos asociada. La información del perfil de usuario indica un formato de datos que será manejado por el terminal. Esta información puede ser usada, luego, por el servidor para enviar los datos solicitados al terminal en el formato definido por la información del perfil de usuario.

El documento WO 9535002 describe un método y un aparato para negociar configuraciones de servicio en un sistema de comunicaciones digitales. El método comprende generar y transmitir un mensaje de petición indicativo de una configuración de servicio en un primer dispositivo de comunicaciones, recibir la petición en un segundo dispositivo, determinar si la petición de configuración es aceptable de acuerdo con las posibilidades del segundo dispositivo, y generar y transmitir un mensaje de respuesta según la determinación, al primer dispositivo.

El documento WO 0135689, que es un documento de la técnica anterior según lo recogido en el artículo 54(3) del CPE, describe un método y un sistema para suministrar datos vía un sistema en red, comprendiendo el método las operaciones de: establecer una conexión usando un portador inicial de datos; solicitar, mediante un terminal, un servicio para proporcionar los datos; seleccionar un portador de datos preferido para suministrar los datos; juzgar el portador de datos seleccionado y rechazar o aceptar el portador de datos seleccionado basándose en la operación de juicio. El portador puede ser seleccionado basándose en posibilidades del terminal.

Un inconveniente con los sistemas de comunicaciones usados en la actualidad es que la información sobre el portador no es conocida por la aplicación, por ejemplo, al usar WAP. De este modo, otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de comunicaciones que supere este inconveniente.

Compendio de la invención

Los objetos antedichos se alcanzan mediante un sistema de comunicaciones, sus elementos y métodos de hacer funcionar un sistema de comunicaciones y sus elementos, según las partes caracterizadoras de las reivindicaciones independientes, así como mediante un programa de agente de usuario según la reivindicación 24.

Las realizaciones preferidas se exponen en las reivindicaciones dependientes.

Un teléfono móvil puede usar diversos portadores, por ejemplo, GPRS, Datos en Conmutación de Circuitos (CSD) o SMS/USSD (vía GSM), y el mismo portador puede usar diversas velocidades de transmisión dependiendo, por ejemplo, de los canales disponibles en ese momento. Para que la aplicación conozca la posibilidad del portador que se usa en el acceso de radio, la posibilidad debe ser reconocida y enviada al servidor de aplicaciones. Esto se puede hacer de dos maneras según una primera y una segunda realizaciones preferidas de la presente invención.

De esta manera, puesto que la información sobre la posibilidad del portador es enviada a la aplicación, la presente invención supera los inconvenientes antedichos haciendo posible que una aplicación adapte el contenido de información al que se ha accedido dependiendo de la posibilidad del portador que se utiliza para el acceso específico.

Para proveer al usuario de un servicio valioso, la aplicación tiene que adaptarse a la capacidad del portador que se utiliza para el acceso. La adaptación puede significar que la aplicación de un formato a la información se ajusta a las posibilidades del portador o, incluso, que se ajusta la propia información. Un ejemplo de este último caso es una aplicación que envía solamente un resumen de noticias del mundo a un teléfono móvil, en lugar de artículos extensos.

Breve descripción de los dibujos adjuntos

La figura 1 ilustra un sistema según el estado de la técnica.

La figura 2 muestra la cobertura para diversos accesos de radio en una red de móviles.

La figura 3 muestra una primera realización preferida de la invención.

La figura 4 muestra una segunda realización preferida de la invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención

Las características de un portador de acceso incluyen un parámetro relacionado con la velocidad de transmisión usada por ese portador. También se pueden incluir en la información sobre características o capacidades otros parámetros relacionados con la transmisión, por ejemplo, anchura de banda.

En toda la solicitud, se utiliza “terminal” para describir un dispositivo destinado a iniciar una petición de información a un servidor de aplicaciones y para recibir la información solicitada. En la descripción de la realización preferida el terminal se ilustra mediante un teléfono móvil. Sin embargo, cualquier dispositivo provisto de medios para generar tal petición de información se puede usar como terminal. Entre éstos se pueden mencionar un ordenador portátil, un teléfono móvil, y todos los dispositivos portátiles destinados a conectarse de manera inalámbrica con un servidor de aplicaciones.

Una primera realización preferida de la invención será descrita ahora con respecto a la figura 3, en la que una pasarela 4, 6, 8, de WAP está dispuesta para cada tipo de portador de acceso de radio.

La realización mostrada en la figura 3 expone tres ejemplos de portadores de acceso, estando cada uno provisto de una pasarela de WAP diseñada especialmente teniendo en cuenta las posibilidades de sus respectivos portadores de acceso. En la figura, el servidor del Servicio de Mensajes Cortos (SMS) está conectado con el terminal 2 vía un Sistema de Señalización Número 7 (SS7) (un protocolo para señalización) y la red de GSM según técnica establecida. El servidor de acceso de CSD y el servidor de Nodo de Apoyo de la Pasarela de GPRS (GGSN) están conectados con el terminal 2 vía una red de GSM y una red de GPRS, respectivamente, también según la técnica establecida. El número de pasarelas de WAP, naturalmente, no está limitado a tres; en cambio, el número de pasarelas de WAP usadas es igual al número de los diversos portadores de acceso usados.

Al tener una pasarela por tipo de portador de acceso, las diversas pasarelas podrían conocer las posibilidades del portador de acceso al que están sirviendo, pero tal vez no la velocidad de transmisión real usada, ya que puede decidirse en el teléfono, si el portador usado es capaz de usar diversas velocidades.

El terminal inicia una petición (petición de WAP o petición de HTTP) que es enviada a la aplicación vía el portador de acceso y la pasarela asignado al portador de acceso. Cuando la petición atraviesa la pasarela, las posibilidades del portador de acceso se añaden a la petición. Esto se podría hacer, por ejemplo, usando una galleta (“cookie”) en una cabecera de la petición.

Antes de que las posibilidades se añadan a la petición, si la petición fue hecha desde un terminal WAP capacitado, es decir, era una petición de WAP, la petición en el Protocolo de Sesión Inalámbrica (WSP) se transforma en una petición de HTTP. Luego, la pasarela de WAP añade a la petición de HTTP las posibilidades del portador de acceso en una cabecera de HTTP de la petición de HTTP.

Ejemplo de una cabecera de HTTP:

Galleta: Tipo-Portador-Acceso = “(*portador*)”.

En la que *portador* es el tipo de acceso. Por ejemplo, *SMS*, *USSD* (Datos de Servicio Suplementarios No Estructurados), *CSD-9,6*, *CSD-14,4*, *GPRS*, *UMTS* o *Bluetooth*.

La petición de HTTP se provee, luego, al servidor de aplicaciones.

El servidor de aplicaciones solicitado puede extraer la galleta de Tipo-Portador-Acceso de la cabecera de HTTP según técnica de programación de HTTP bien conocida. La aplicación solicitada se puede adaptar luego en respuesta a la posibilidad recibida del portador de acceso para conseguir una transmisión optimizada para el terminal que solicita la información de la aplicación.

Una realización alternativa a la primera realización preferida de la invención descrita más arriba es sustituir la pasarela de WAP por un servidor intermediario de HTTP. Esto sería posible si un terminal (por ejemplo, un teléfono móvil) utilizara HTTP directamente.

Una segunda realización preferida de la invención se describe con respecto a la figura 4.

La figura 4 ilustra componentes de un terminal que es utilizado cuando se lleva a la práctica la presente invención de acuerdo a la segunda realización preferida. El terminal comprende un Módulo de Acceso de Radio (RAM), una Base de Datos de Posibilidades del Portador (BCD) y un agente 10 de usuario de WAP.

El módulo de acceso de radio puede detectar el tipo de portador que usa el terminal basándose en, por ejemplo, las frecuencias y el número de intervalos de tiempo en el enlace de radio. Esta información es interpretada de manera continua en el RAM. Al interpretar la frecuencia usada, el número de intervalos de tiempo, el tipo de canal de radio usado, el RAM calculará la velocidad de transmisión usada y la escribirá de manera continua en el almacén de memoria de la base de datos de posibilidades de portador (11 en la figura 4). En cada petición, esta información de la BCD se

añade al mensaje de petición (12 en la figura 4). Si el terminal ya está conectado con el servidor de aplicaciones y se produce un cambio en las posibilidades, el terminal es informado y el RAM lo interpreta y lo escribe de manera continua en la BCD. Esta nueva información se añade luego a la petición siguiente de WAP (o a la petición de HTTP).

El agente 10 de usuario (definido en la especificación de WAP referida más arriba y mostrado en la figura a la izquierda) comprende varias capas de protocolo. Una alternativa a un agente de usuario de WAP sería utilizar directamente un cliente de HTTP en el terminal. Las diversas capas del agente de usuario de WAP antedicho son: Entorno de Aplicación Inalámbrica (WAE), Protocolo de Sesiones Inalámbricas (WSP), Protocolo de Transacciones Inalámbricas (WTP), Seguridad de Capas de Transporte Inalámbrico (WTLS) y Protocolo de Datagramas Inalámbrico (WDP). Cuando se inicia una petición de aplicación (petición de información), el agente de usuario (o cliente de HTTP) está dispuesto para hacer una petición de WAP (o petición de HTTP) a una aplicación vía el protocolo de WAP (o el protocolo de HTTP), y la posibilidad relevante del portador de acceso es identificada en la base de datos de posibilidades de portador.

La posibilidad así identificada se añade, luego, a la petición de WAP (petición de HTTP) en una cabecera de WAP (o cabecera de HTTP).

Para un ejemplo de una cabecera de HTTP, véase la primera realización preferida de la invención descrita más arriba.

Una cabecera de WAP tendrá la misma apariencia, pero puede estar codificada en binario.

Cuando el servidor de aplicaciones ha recibido la posibilidad del portador usado, por ejemplo, según una de las realizaciones descritas, la aplicación está destinada a adaptar la información de aplicación que se va a transmitir al usuario que accede. Esto se puede realizar de muy diversas maneras, por ejemplo, la aplicación del formato de la información se ajusta a las posibilidades del portador o, incluso, se ajusta la propia información. Un ejemplo de este último caso es una aplicación que envía, solamente, un resumen de las noticias del mundo a un teléfono móvil en lugar de artículos extensos. Otro ejemplo de ajustar la información es filtrar las imágenes de un artículo periodístico y enviar, solamente, la información de texto.

La presente invención no se limita a las realizaciones preferidas descritas más arriba. Pueden utilizarse diversas alternativas, modificaciones y equivalentes. Por lo tanto, las realizaciones antedichas no se deben tomar como limitativas del alcance de la invención, que está definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de comunicaciones inalámbricas que comprende:

un terminal (2) destinado a estar conectado por vía inalámbrica con el sistema, vía al menos unos medios de acceso (SMS, CSD, GPRS), cada uno de los cuales está dispuesto para proveer acceso inalámbrico al terminal sobre un tipo de portador de acceso, teniendo cada portador de acceso una característica de portador,

al menos una pasarela (4, 6, 8) conectada con dicho al menos unos medios de acceso, y

un servidor de aplicaciones conectado con dicha al menos una pasarela,

en el que el terminal (2) está destinado a iniciar una petición de información al servidor de aplicaciones y a recibir la información solicitada, en el que el sistema está dispuesto para conducir la petición de información vía uno de los portadores de acceso y sus medios de acceso asociados, y una de dichas al menos una pasarela, y en el que el servidor de aplicaciones está dispuesto para proveer acceso a la información del terminal en respuesta a la petición de información conducida, **caracterizado** porque el sistema está dispuesto para añadir a la petición de información, información sobre la característica del portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información, y porque el servidor de aplicaciones está dispuesto para adaptar la información solicitada dependiendo de la información sobre la característica del portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

2. Sistema de comunicaciones inalámbricas según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha al menos una pasarela (4, 6, 8) está destinada a añadir a la petición de información la información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

3. Sistema de comunicaciones inalámbricas según la reivindicación 2, **caracterizado** porque cada una de dichas al menos una pasarela (4, 6, 8) está conectada con unos de dichos al menos unos medios de acceso (SMS, CSD, GPRS), de manera que el número de pasarelas sea igual que el número de tipos de portadores de acceso.

4. Sistema de comunicaciones inalámbricas según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el terminal (2) está destinado a añadir a la petición de información la información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

5. Sistema de comunicaciones inalámbricas según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado** porque dicha petición de información es una petición de protocolo de aplicaciones inalámbricas, WAP.

6. Sistema de comunicaciones inalámbricas según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el terminal (2) está dispuesto para añadir la información sobre la característica de portador a una petición de información de protocolo de sesiones inalámbricas, WSP, cuando se usa WAP.

7. Sistema de comunicaciones inalámbricas según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado** porque dicha petición de información es una petición de Protocolo de Transferencias de Hipertexto, HTTP.

8. Sistema de comunicaciones inalámbricas según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el sistema está dispuesto para añadir la información sobre la característica de portador en una cabecera de la petición de información.

9. Sistema de comunicaciones inalámbricas según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la información sobre la característica de portador incluye parámetros que tienen en cuenta la velocidad de transmisión usada por el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

10. Un terminal (2) en un sistema de comunicaciones inalámbricas, cuyo terminal está destinado a estar conectado de manera inalámbrica con, al menos, unos medios de acceso (SMS, CSD, GPRS), cada uno de los cuales está dispuesto para proveer acceso inalámbrico sobre un tipo de portador de acceso, teniendo cada portador de acceso una característica de portador, cuyo terminal comprende:

medios para iniciar una petición de información a un servidor de aplicaciones, cuya petición de información es conducida vía uno de los portadores de acceso y sus medios de acceso asociados conectados con una pasarela (4, 6, 8), y

medios para recibir la información solicitada desde el servidor de aplicaciones,

caracterizado porque el terminal (2) comprende, además, medios para añadir a la petición de información, información sobre la característica del portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información, y porque los medios para recibir están dispuestos, además, para recibir la información solicitada adaptada dependiendo de la información sobre la característica del portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

11. Terminal (2) según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el terminal comprende, además, un módulo de acceso de radio (Módulo de Acceso de Radio) destinado a recoger información relacionado con el portador de acceso usado.

5 12. Terminal (2) según la reivindicación 11, **caracterizado** porque el terminal comprende, además, una base de datos (Base de Datos de capacidades de Portador), y por que el módulo de acceso de radio está dispuesto, además, para interpretar la información recogida y para escribir la información interpretada en la base de datos.

10 13. Terminal (2) según cualquiera de las reivindicaciones 10-12, **caracterizado** porque los medios para añadir información sobre la característica del portador a la petición de información son un agente (10) de usuario, y porque el agente de usuario está dispuesto para añadir la información sobre la característica del portador a una petición de WAP o a una petición de HTTP.

15 14. Terminal (2) según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el agente (10) de usuario está dispuesto para identificar la información sobre la característica de portador en la base de datos (Base de Datos de Capacidades de Portador) y para añadir la información sobre la característica de portador a la petición de WAP o a la petición de HTTP.

20 15. Una pasarela (4, 6, 8) en un sistema de comunicaciones inalámbricas, cuya pasarela está conectada con unos medios de acceso (SMS, CSD, GPRS), dispuestos para proveer acceso inalámbrico a un terminal (2) sobre un tipo de portador de acceso, estando, además, la pasarela conectada con un servidor de aplicaciones, en la que la pasarela está destinada a recibir una petición de información desde el terminal (2), cuya petición de información era recibida desde el terminal vía un portador de acceso y los medios de acceso, cuyo portador de acceso tiene una característica de portador, cuya pasarela está destinada, además, a enviar la petición de información recibida a un servidor de aplicaciones, **caracterizada** porque la pasarela está destinada, además, a añadir a la petición de información, información sobre la
25 característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

16. Un servidor de aplicaciones en un sistema de comunicaciones inalámbricas, comprendiendo el servidor de aplicaciones:

30 medios para recibir una petición de información desde un terminal (2), vía un portador de acceso y sus medios de acceso asociados (SMS, CSD, GPRS) conectados con una pasarela (4, 6, 8), cuyo portador de acceso tiene una característica de portador, y

35 medios para proveer acceso a la información del terminal (2) en respuesta a la petición de información recibida,

caracterizado porque el servidor comprende, además:

40 medios para extraer de la petición de información, información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información, cuya información sobre característica de portador se añade a la petición de información, y

medios para adaptar la información solicitada dependiendo de la información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

45 17. Método para hacer funcionar un sistema de comunicaciones inalámbricas que comprende un terminal (2) conectado con el sistema vía uno de al menos unos medios de acceso (SMS, CSD, GPRS), cada uno de los cuales está dispuesto para proveer acceso inalámbrico al terminal sobre un tipo de portador de acceso, teniendo cada portador de acceso una característica de portador, comprendiendo, además, el sistema al menos una pasarela (4, 6, 8) conectada con dichos al menos unos medios de acceso (SMS, CSD, GPRS), y un servidor de aplicaciones conectado con dicha
50 al menos una pasarela, comprendiendo el método las operaciones de:

55 iniciar una petición de información desde el terminal (2) al servidor de aplicaciones, cuya petición de información es conducida vía uno de los portadores de acceso, sus medios de acceso asociados y una de dichas al menos una pasarela, y

proveer acceso a la información del terminal en respuesta a la petición de información conducida, **caracterizado** porque el método comprende, además, las operaciones de:

60 añadir, a la petición de información, información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información, y

adaptar, mediante el servidor de aplicaciones, la información solicitada dependiendo de la información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

65 18. Método según la reivindicación 17, **caracterizado** porque la información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información es añadida a la petición de información en la pasarela (4, 6, 8) usada para conducir la petición de información.

ES 2 271 044 T3

19. Método según la reivindicación 17, **caracterizado** porque la información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información es añadida a la petición de información por el terminal (2).

20. Método de hacer funcionar un terminal (2) en un sistema de comunicaciones inalámbricas, cuyo terminal está conectado de manera inalámbrica con unos medios de acceso (SMS, CSD, GPRS), sobre un portador de acceso provisto de medios de acceso, teniendo el portador de acceso una característica de portador, comprendiendo el método las operaciones de:

iniciar una petición de información a un servidor de aplicaciones, cuya petición de información es conducida vía el portador de acceso y sus medios de acceso asociados conectados con una pasarela (4, 6, 8), y

recibir la información solicitada desde el servidor de aplicaciones, **caracterizado** porque el método comprende, además, las operaciones de:

añadir, a la petición de información, información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información,

y porque la operación de recibir comprende recibir la información solicitada adaptada dependiendo de la información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

21. Método según la reivindicación 20, que comprende, además, la operación de identificar la información sobre la característica de portador en una base de datos (Base de Datos de Capacidades de Portador).

22. Método de hacer funcionar una pasarela (4, 6, 8) en un sistema de comunicaciones inalámbricas, cuya pasarela está conectada con unos medios de acceso (SMS, CSD, GPRS), dispuestos para proporcionar acceso inalámbrico a un terminal (2) sobre un tipo de portador de acceso, y a un servidor de aplicaciones, comprendiendo el método las operaciones de:

recibir una petición de información desde el terminal (2), cuya petición de información fue recibida desde el terminal vía un portador de acceso y los medios de acceso, cuyo portador de acceso tiene una característica de portador,

enviar la petición de información recibida a un servidor de aplicaciones,

caracterizado porque el método comprende, además, la operación de:

añadir, a la petición de información, información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

23. Método de hacer funcionar un servidor de aplicaciones en un sistema de comunicaciones inalámbricas, comprendiendo el método las operaciones de:

recibir una petición de información desde un terminal (2), vía un portador de acceso y sus medios de acceso asociados (SMS, CSD, GPRS) conectados con una pasarela (4, 6, 8), cuyo portador de acceso tiene una característica de portador, y

proveer acceso a información al terminal (2) en respuesta a la petición de información recibida,

caracterizado porque el método comprende, además, las operaciones de:

extraer de la petición de información, información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información, cuya información sobre la característica de portador es añadida a la petición de información, y

adaptar la información solicitada dependiendo de la información sobre la característica de portador para el portador de acceso usado para conducir la petición de información.

24. Un programa de agente (10) de usuario destinado a ser ejecutado en un dispositivo ordenador digital que reside en un terminal (2), en el que el programa de agente de usuario es susceptible de ser cargado en una memoria del dispositivo ordenador digital, y en el que el programa de agente de usuario comprende partes de código de *software* para llevar a cabo las operaciones de un método según cualquiera de las reivindicaciones 20 o 21, cuando el programa de agente de usuario es ejecutado en el dispositivo ordenador.

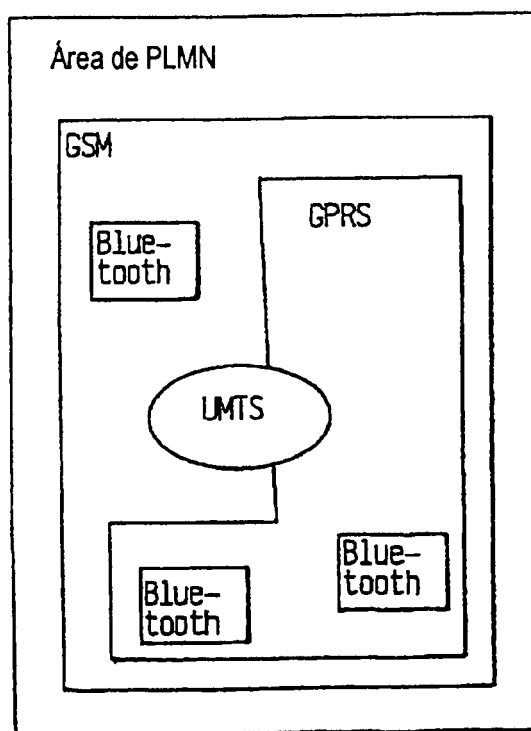
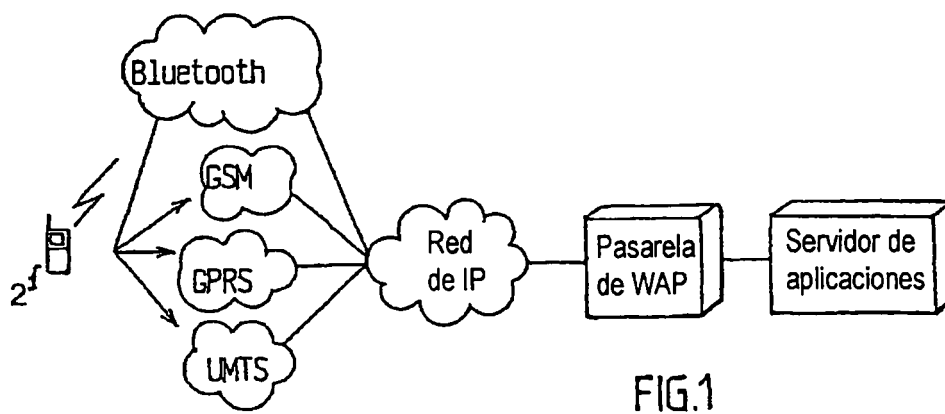


FIG.2

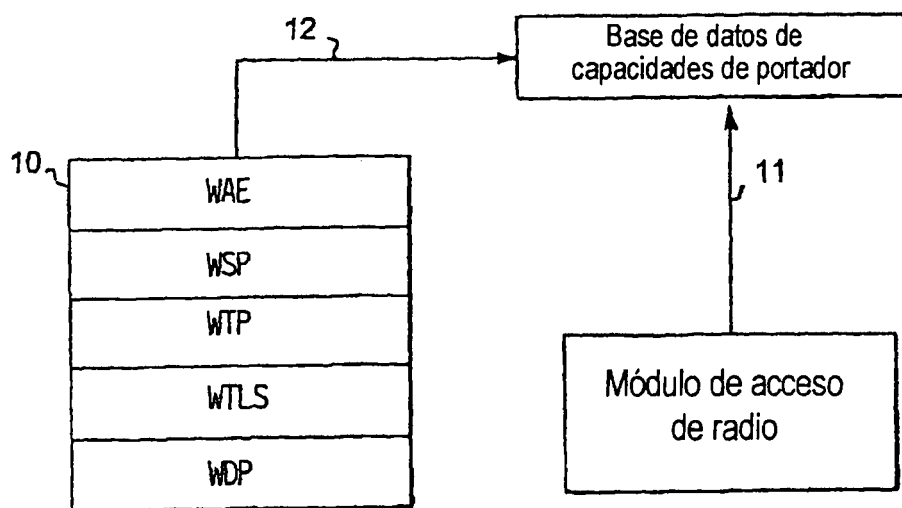
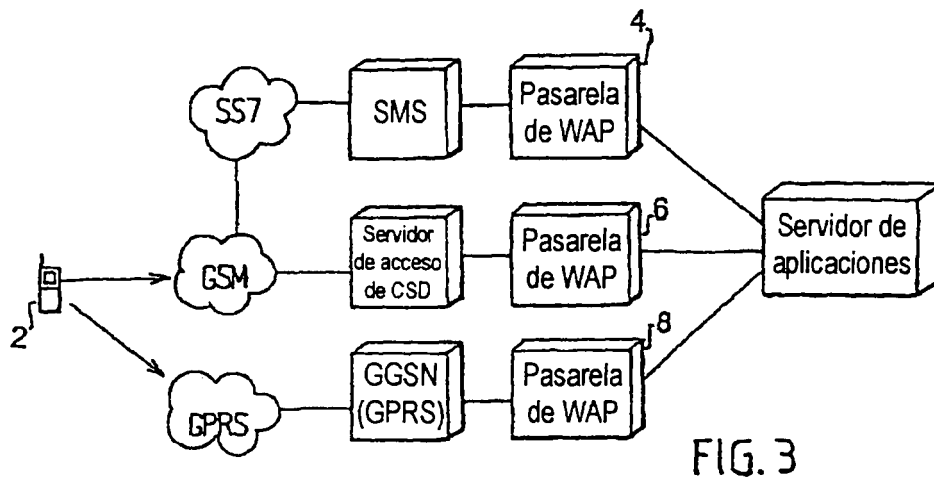


FIG. 4