

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 968**

51 Int. Cl.:

**H04W 8/20** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03787591 .1**

96 Fecha de presentación: **11.06.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1523834**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.04.2005**

54 Título: **Procedimiento y sistema de datos para conectar una red local inalámbrica a una estación terminal UMTS**

30 Prioridad:

**24.07.2002 DE 10233606**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

**17.12.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

**17.12.2012**

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)  
WITTELSBACHERPLATZ 2  
80333 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**BECKMANN, MARK;  
CHOI, HYUNG NAM y  
VAN NIEKERK, SABINE**

74 Agente/Representante:

**ZUAZO ARALUZE, Alexander**

**ES 2 392 968 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

Procedimiento y sistema de datos para conectar una red local inalámbrica a una estación terminal UMTS

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a un sistema de datos para conectar una red local inalámbrica a una estación terminal UMTS.

10 Las redes inalámbricas, las llamadas WLAN (Wireless Local Area Network, red de área local inalámbrica) se instalan cada vez más en zonas pequeñas, locales, los llamados "Hot-Spots" (puntos de tráfico alto), como por ejemplo aeropuertos, hoteles o zonas similares de alta densidad de abonados. Debido a las posibilidades técnicas de WLAN es deseable utilizar esta tecnología como complemento a sistemas de telefonía móvil de la tercera generación, como por ejemplo UMTS (Universal Mobile Telecommunications System, sistema universal móvil de telecomunicaciones).

15 La figura 1 muestra esquemáticamente el principio básico de una arquitectura de red WLAN. Se representa allí una red de comunicaciones local inalámbrica, en la que están unidas estaciones móviles MT (Mobile Terminal, terminal móvil) por radio a través de varios nodos de acceso AP (Access Point, puntos de acceso) con una red de datos de banda ancha BDN (Broadband Data Network, red de datos de banda ancha). Los nodos de acceso AP son estaciones de base WLAN. Cada nodo de acceso AP alimenta todas las estaciones móviles MT que se encuentran en una célula. Aquí puede ser el tamaño de la célula de un máximo de hasta varios cientos de metros. Básicamente puede constituirse con WLAN una red de radio celular, en la que cuando se mueven las estaciones móviles MT puede transferirse un enlace de datos existente de nodo de acceso a nodo de acceso. Esto se conoce en la telefonía móvil en general como "roaming" (itinerancia). Las velocidades máximas de datos dependen de la tecnología WLAN correspondiente y pueden ser de hasta 54 Mb/s.

25 Para una conexión de una WLAN en la UMTS se conoce una arquitectura en la que WLAN y UMTS son sistemas autónomos, conectados entre sí mediante una unidad de interoperabilidad IWU (Interworking-Unit). La figura 2 muestra esquemáticamente esta arquitectura de red conocida. La misión del elemento IWU es la conversión de datos de señalización y de usuario de WLAN a UMTS y a la inversa. La WLAN está representada por los elementos AP, router o enrutador y AAAL. Los APs son de nuevo nodos de acceso, el router es un ordenador de conmutación y el AAAL (Authentication Authorization Accounting Local) un ordenador local que se utiliza para la autenticación, autorización y facturación. La arquitectura de red de UMTS se representa por los elementos NodeB, RNC, SGSN, GGSN y HSS. El NodeB es una estación de base de UMTS, el RNC (Radio Network Controller) es un elemento de control de la red de radio, el SGSN (Serving GPRS Support Node, nodo de soporte GPRS servidor) y el GGSN (Gateway GPRS Support Node, nodo de soporte GPRS de pasarela) son nodos de apoyo GPRS y el HSS (Home Subscriber Server, servidor doméstico de abonado) un ordenador local de abonado. El GPRS (General Packet Radio Service, servicio general de paquetes vía radio) es un estándar de telefonía móvil en el que no se establece para cada abonado un enlace de datos dedicado, sino que se asignan todos los recursos de transmisión disponibles según necesidades a los distintos abonados y los datos se transmiten por paquetes.

40 En el UMTS está compuesta la estación terminal propiamente dicha, allí denominada equipo de usuario UE (User Equipment), por el equipo móvil ME (Mobile Equipment) y la tarjeta de chip física UICC (Universal Integrated Circuit Card, tarjeta universal de circuitos integrados). La figura 3 muestra esquemáticamente la estructura correspondiente de un equipo de usuario UE. Sobre la UICC está implementado de manera estándar el USIM (Universal Subscriber Identity Module, módulo universal de identidad del usuario) juntamente con la funcionalidad USAT (USIM Application Toolkit, juego de herramientas de aplicación USIM). El USIM corresponde al SIM (Subscriber Identity Module, módulo de identidad del abonado) en el estándar de telefonía móvil de la segunda generación GSM (Global System for Mobile Communication, sistema global para la comunicación móvil). El USIM posibilita a un abonado de telefonía móvil utilizar su ME en una red de radio UMTS. En el USIM están memorizados todos los datos importantes de la conexión de abonado que sirven para la identificación y para probar el derecho al acceso, es decir, la autenticación del abonado de telefonía móvil, así como para garantizar la codificación y decodificación de los datos de usuario, para la protección frente a escuchas indebidas y a falseamientos. Con la funcionalidad USAT existe la posibilidad de configurar directamente el ME mediante la red de radio UMTS. La especificación técnica TS 31.111 versión 4.5.0 (2001-12) "USIM Application Toolkit (USAT) del 3rd Generation Partnership Project (3GPP; proyecto de colaboración de la tercera generación) trata la interfaz entre el ME y la UICC e incluye esencialmente una lista de órdenes que puede llevar a cabo el ME interactivamente con la UICC.

50 No obstante, en la conexión deseada de la WLAN con UMTS existe el problema de que, debido a la no disponibilidad continua de la WLAN, tiene que realizarse un establecimiento y desconexión frecuente del enlace. Los protocolos conocidos implican un elevado coste de señalización o bien no aseguran a menudo el establecimiento y desconexión fiables de un enlace. Además, debido a la estandarización USIM/USAT en UMTS, debería controlarse un enlace de datos existentes en la WLAN del USIM/USAT de la estación terminal UMTS. No obstante, no se conoce hasta ahora una realización del correspondiente control.

65 Por el documento WO-A-01/58190 se conoce un procedimiento que permite a un aparato terminal móvil elegir entre varias redes de telefonía móvil de distintos estándares, como GSM, GPRS, WLAN y otros. El aparato terminal está

para ello en condiciones de comunicar con las distintas redes, realizándose esto en la secuencia correspondiente a una lista de prioridades e intentándose continuamente, en particular cuando se interrumpe la comunicación, establecer un enlace con la red que presenta la máxima prioridad.

5 Así tiene la presente invención como tarea básica proporcionar un procedimiento y un sistema de datos para conectar una red local inalámbrica a una estación terminal UMTS con funcionalidad USIM/USAT, que permita un intercambio de datos específicos de la WLAN entre una estación terminal UMTS y UICC y además garantice un establecimiento y desconexión fiables del enlace.

10 Esta tarea se resuelve según la invención mediante un procedimiento para conectar una red local inalámbrica a una estación terminal UMTS con funcionalidad USIM/USAT con las características de la reivindicación 1 y un sistema de datos para conectar una red local inalámbrica a una estación terminal UMTS con las características de la reivindicación 8. Además, una estación con las características de la reivindicación 15 significa una solución a la tarea. Las reivindicaciones subordinadas definen respectivas formas de ejecución preferentes y ventajosas de la presente invención.

El procedimiento correspondiente a la invención para conectar una red local inalámbrica a una estación terminal UMTS con funcionalidad USIM/USAT presenta las etapas del procedimiento

- 20
- vigilancia de la actividad de la red local por parte de la estación terminal,
  - transmisión del tipo y/o del número de identidad de la red local a la estación terminal una vez detectada con éxito actividad en la red local,
  - inicio de un enlace lógico entre la red local y la estación terminal, y
  - consulta de los datos específicos del abonado de la red local.

25 La red local inalámbrica corresponde preferiblemente a tecnologías WLAN, que posibilitan un acceso de banda ancha por radio a redes de datos de banda ancha. Más preferiblemente se basa la red local inalámbrica en el TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, protocolo de control de la transmisión/protocolo de Internet), estándar ATM (Asynchronous Transfer Modus, modo de transferencia asíncrono) o estándar B-ISDN (Broadband Integrated Services Digital Network, red digital de banda ancha de servicios integrados). Ejemplos de tecnologías WLAN de banda ancha son IEEE 802.11, Hiperlan/2, Openair o SWAP. WLAN se utiliza actualmente como sinónimo de todas las tecnologías WLAN de banda ancha.

30 En un perfeccionamiento de la presente invención se consultan a intervalos periódicos el estado temporal de la red local y/o datos específicos de abonado de la red local. Las correspondientes consultas se realizan preferiblemente durante un enlace WLAN existente.

35 En una forma de ejecución preferente, contienen los datos específicos de abonado los datos número de tipo/de identidad, identificación del abonado, palabra de paso, clave secreta para la codificación y decodificación de datos y dirección de un nodo de acceso. Además puede pensarse en que los datos específicos de la WLAN de la conexión de abonado, que sirven para identificar y autenticar al abonado de telefonía móvil, así como la codificación y decodificación de los datos de usuario, para garantizar la protección frente a escuchas indebidas y falseamiento, se memoricen en la tarjeta física de chip UICC de la estación terminal UMTS. Por ejemplo pueden consultarse por la UICC y memorizarse, para el control del establecimiento y desconexión de un enlace de datos existente en la WLAN, los datos específicos de la WLAN de la conexión de abonado en la estación terminal UMTS.

40 En un perfeccionamiento de la presente invención, se inicia la vigilancia de la actividad de la red local y la transmisión de los datos a la estación terminal mediante una tarjeta de chip universal, que se encuentra en el aparato terminal. Preferiblemente la tarjeta de chip universal es la UICC. Además, preferiblemente comunica la tarjeta de chip universal a la estación terminal la desactivación de la red local.

45 En un perfeccionamiento de la presente invención inicia la tarjeta de chip universal la desconexión del enlace lógico entre la red local y la estación terminal. Además, preferiblemente acusa recibo la estación terminal de todos los datos transmitidos. Con un tal acuse de recibo pueden transmitirse adicionalmente otras informaciones.

50 La tarea antes mencionada se resuelve además mediante un sistema de datos para conectar una red local inalámbrica a una estación terminal UMTS. El sistema de datos presenta

- 55
- una red local,
  - 60 - una estación terminal UMTS con funcionalidad USIM/USAT, adecuada para conectarse con la red local,
  - medios para vigilar la actividad de la red local, encontrándose los medios en la estación terminal,
  - medio para enviar el tipo y/o el número de identidad de la red local a la estación terminal, realizándose el envío una vez que se ha detectado con éxito actividad en la red local,
  - medios para iniciar un enlace lógico entre la red local y la estación de base, y
  - 65 - medio para consultar los datos de abonado específicos de la red local.

La tarea se resuelve también mediante una estación terminal, en particular un aparato terminal de telefonía móvil, para utilizarlo en un procedimiento correspondiente a la invención y/o para utilizarlo en un sistema de datos correspondiente a la invención.

5 La invención se describirá a continuación más en detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en base a ejemplos de ejecución. Las características allí representadas y también las características ya descritas más arriba pueden ser esenciales en el marco de la invención no sólo en la citada combinación, sino también individualmente o en otras combinaciones. Se muestra en:

10 figura 1 una representación esquemática de una arquitectura de red WLAN;  
 figura 2 una representación esquemática de una arquitectura de red UMTS/WLAN;  
 figura 3 una representación esquemática de un aparato terminal de telefonía móvil con una tarjeta UICC;  
 figura 4 una representación esquemática de una unidad de usuario UMTS; y  
 figura 5 un ejemplo de ejecución de un flujo de información entre UICC y ME.

15 Las figuras 1 a 3 se describieron ya en la introducción de la descripción, con lo que remitimos a las correspondientes explicaciones.

20 La figura 4 muestra una representación esquemática de una unidad del usuario UMTS. La tarjeta física de chip UICC (Universal Integrated Circuit Card) contiene USIM y USAT. La UICC está conectada mediante una interfaz de comunicación  $C_U$  con el equipo móvil ME. Éste está conectado a su vez mediante la interfaz de comunicación  $C_W$  con un módulo WLAN WM. En la unidad UMTS puede realizarse la conexión WLAN en hardware mediante el correspondiente módulo de forma tal que el módulo bien se integre ya como parte de radio WLAN o bien pueda insertarse como tarjeta WLAN de PC en la correspondiente interfaz de la estación, por ejemplo en forma de una PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association, asociación internacional de tarjetas de memoria para ordenadores personales).

25 La figura 5 muestra un ejemplo de ejecución de un flujo de información entre una tarjeta física de chip UICC y un equipo móvil ME. Se supone al respecto que el abonado de telefonía móvil se encuentra en un lugar en el que tiene acceso a una red de radio UMTS y a una red de radio WLAN. Su aparato terminal de telefonía móvil está compuesto por los componentes UICC, ME así como WM (ver al respecto las figuras 3 y 4). Se supone además que existe una arquitectura de red con enlace de WLAN y UMTS según la figura 2. Además se supone que el abonado está registrado con su estación terminal UMTS en la red UMTS y quiere establecer por WLAN basándose en la tecnología IEEE 802.11 un enlace de Internet. Para ello debe identificarse y autenticarse el abonado frente a la red WLAN. Esto lo hace el mismo introduciendo en el correspondiente menú de entrada de su estación terminal su nombre para la identificación de abonado, así como su palabra de paso para la autenticación. Esto se registra en el módulo WLAN WM y si la entrada es correcta puede establecer el abonado ahora un enlace de Internet mediante WLAN.

30 Para controlar el establecimiento y desconexión del enlace, así como un enlace de datos existente en la WLAN, se consultan y memorizan los datos de abonado específicos de la WLAN mediante la UICC. La figura 5 muestra un ejemplo de ejecución del correspondiente flujo de información entre UICC y ME. Al respecto se presupone que la interfaz  $C_W$  de la figura 4 está implementada tal que la misma apoya correspondientemente el flujo de información a través de la interfaz  $C_U$ .

35 En la etapa 1 mostrada en la figura 5 encarga la UICC al ME estar pendiente del estado "activo" del módulo WLAN WM. Como respuesta 2 envía el ME una confirmación de recepción positiva. Tras presentarse el evento, es decir, la activación del módulo WLAN WM como consecuencia del establecimiento de un enlace, envía el ME una respuesta 3 con los parámetros activados "estado = activo", "tipo/número de identidad WLAN = IEEE 802.11" a la UICC. Antes de que pueda tener lugar la consulta propiamente dicha de los datos de abonado específicos de la WLAN, se inicia un enlace lógico. Esto lo realiza la UICC con la consulta 4 y el parámetro activado "tipo/número de identidad WLAN = IEEE 802.11" al ME. Como respuesta 5 comunica el ME con el parámetro activado "estado = OK" y "tipo/número de identidad WLAN = IEEE 802.11" a la UICC, como confirmación, que se ha realizado la consulta. Con la consulta 6 realiza a continuación la consulta la UICC al ME acerca de los datos de abonado del módulo WLAN. El ME contesta 40 7 con las correspondientes informaciones tipo/número de identidad WLAN, identificación de abonado, palabra de paso, clave secreta para la codificación y decodificación de datos y dirección de protocolo de Internet del nodo de acceso AP. En el caso de que se desconecte el enlace, es decir, de la desactivación del módulo WLAN, envía el ME a la UICC una respuesta 8 con los parámetros activados "estado = no activo", "tipo/número de identidad WLAN = IEEE 802.11". Para finalizar del enlace lógico, envía la UICC la orden 9 con el parámetro activado "tipo/número de identidad WLAN = IEEE 802.11" al ME. Con la respuesta 10 y el campo de estado "OK", comunica finalmente el ME a la UICC que la consulta se ha realizado y que ha finalizado el enlace lógico.

45 Mientras existe un enlace de WLAN, es decir, entre las etapas 7 y 8, puede pensarse también en que la UICC consulte a intervalos periódicos de tiempo el estado temporal del módulo WLAN o bien los datos de abonado específicos de WLAN.

En el ejemplo de ejecución se ha supuesto que la interfaz  $C_W$  está ya configurada tal que la misma puede apoyar el intercambio de datos a través de la interfaz  $C_U$  (ver al respecto la figura 4). Para realizar el intercambio de datos a través de la interfaz  $C_U$  entre UICC y ME, se definen seis órdenes USAT.

5 Consulta del estado de la WLAN: Con esta orden puede consultar la UICC al ME sobre el estado, por ejemplo "activo" o "no activo", así como el tipo o número de identidad del módulo WLAN, por ejemplo IEEE 802.11 o Hiperlan/2. Como respuesta a ello, debe enviar el ME las correspondientes informaciones mediante la orden "respuesta estación terminal" a la UICC. Esta orden presenta los parámetros estado, tipo/número de identidad WLAN.

10 Consulta de la información de la WLAN: Con esta orden puede consultar la UICC al ME sobre los datos de abonado específicos de la WLAN del módulo WLAN. Como respuesta a ello debe enviar el ME las correspondientes informaciones mediante la orden "respuesta estación terminal" a la UICC. Esta orden incluye los parámetros tipo/número de identidad WLAN, identificación del abonado, palabra de paso, clave secreta para la codificación y decodificación de datos, dirección de protocolo de Internet del nodo de acceso AP. Esta orden corresponde a la etapa 6 en la figura 5.

15 Conectar la WLAN: con esta orden puede indicar la UICC al ME que inicie un enlace lógico con el módulo WLAN. Como respuesta a ello debe comunicar el ME mediante la orden "respuesta estación terminal" a la UICC si la consulta pudo realizarse o no. Esta orden presenta el parámetro tipo/número de identidad WLAN y corresponde a la etapa 4 de la figura 5.

20 Desconectar WLAN: Con esta orden indica la UICC al ME que finalice un enlace lógico con el módulo WLAN. Como respuesta a ello debe comunicar el ME mediante la orden "respuesta estación terminal" a la UICC si la consulta pudo realizarse o no. Esta orden presenta el parámetro tipo/número de identidad WLAN y corresponde a la etapa 9 en la figura 5.

25 Establecimiento de una lista de eventos: Con esta orden indica la UICC al ME que preste atención al estado del módulo WLAN, por ejemplo "activo". Como respuesta directa a ello, debe enviar el ME una "respuesta estación terminal" con "aceptado" o "no aceptado", para confirmar la orden a la UICC. Al presentarse el evento, es decir, en el caso de la activación del módulo WLAN, debe enviar el ME la correspondiente información mediante la orden "respuesta estación terminal" a la UICC. En esta orden se añaden a la lista de parámetros ya existente, es decir, lista de eventos, los parámetros de estado específicos de la WLAN. Esta orden corresponde a la etapa 1 de la figura 5.

30 Respuesta estación terminal: Se trata de una orden con la que el ME debe contestar correspondientemente a las consultas de la UICC mediante las órdenes específicas de la WLAN antes definidas. Entonces se añaden a la lista de parámetros ya existente los parámetros específicos de la WLAN, es decir, de estado, tipo/número de identidad WLAN, identificación del abonado, palabra de paso, clave secreta para la codificación y decodificación de datos y dirección de protocolo de Internet del nodo de acceso AP. Esta orden corresponde a las etapas 2, 3, 5, 7, 8 y 10 de la figura 5.

La tabla representada a continuación muestra resumidamente la lista de las nuevas órdenes con parámetros, el origen y el destino:

Orden	Parámetro	Origen	Destino
Consulta de la información WLAN	- estado	UICC	ME
	- tipo/número de identidad WLAN		
Consulta información WLAN	- tipo/número de identidad WLAN - identificación de abonado - palabra de paso - clave secreta para la codificación y decodificación de datos - dirección de IP del AP	UICC	ME
Conexión WLAN	- tipo/número de identidad WLAN	UICC	ME
Desconexión WLAN	- tipo/número de identidad WLAN	UICC	ME
Establecimiento de una lista de eventos	- estado	UICC	ME
Respuesta estación terminal	- estado - tipo/número de identidad WLAN - identificación del abonado	ME	UICC

## ES 2 392 968 T3

	<ul style="list-style-type: none"><li>- palabra de paso</li><li>- clave secreta para la codificación y decodificación de datos</li><li>- dirección de IP del AP</li></ul>		
--	---	--	--

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para conectar una red local inalámbrica (WLAN) a una estación terminal UMTS (ME) con funcionalidad USIM/USAT, que presenta las etapas del procedimiento:
  - 5 - vigilancia de la actividad de la red local por parte de la estación terminal,
  - transmisión del tipo y/o del número de identidad de la red local a la estación terminal una vez detectada con éxito actividad en la red local,
  - inicio de un enlace lógico entre la red local y la estación terminal, y
  - consulta de los datos específicos del abonado de la red local.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** a intervalos de tiempo periódicos se consultan el estado temporal de la red local y/o datos específicos del abonado de la red local.
- 15 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes,  
**caracterizado porque** los datos específicos del abonado contienen los datos tipo/número de identidad, identificación del abonado, palabra de paso, clave secreta para la codificación y decodificación de datos y dirección de un nodo de acceso.
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes,  
**caracterizado porque** la vigilancia de la actividad de la red local y la transmisión de los datos a la estación terminal se inician mediante una tarjeta de chip universal (UICC) que se encuentra en el aparato terminal.
- 25 5. Procedimiento según la reivindicación 4,  
**caracterizado porque** la estación terminal de la tarjeta de chip universal (UICC) comunica una desactivación de la red local.
- 30 6. Procedimiento según la reivindicación 5,  
**caracterizado porque** la tarjeta de chip universal (UICC) inicia la desconexión del enlace lógico entre la red local y la estación terminal.
- 35 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes,  
**caracterizado porque** la estación terminal acusa recibo de todos los datos transmitidos.
- 40 8. Sistema de datos para conectar una red local inalámbrica a una estación terminal UMTS, que presenta:
  - una red local (WLAN),
  - una estación terminal UMTS (ME) con funcionalidad USIM/USAT, adecuada para conectarse con la red local;
  - medios para vigilar la actividad de la red local, encontrándose los medios en la estación terminal,
  - 40 - medios para enviar el tipo y/o el número de identidad de la red local a la estación terminal, realizándose el envío una vez que se ha detectado con éxito actividad en la red local,
  - medios para iniciar un enlace lógico entre la red local y la estación terminal, y
  - medio para consultar los datos de abonado específicos de la red local.
- 45 9. Sistema de datos según la reivindicación 8,  
**caracterizado porque** la estación terminal es adecuada para consultar a intervalos periódicos de tiempo el estado temporal de la red local y/o datos específicos de abonado de la red local.
- 50 10. Sistema de datos según una de las reivindicaciones 8 ó 9,  
**caracterizado porque** los datos específicos de abonado contienen los datos tipo/número de identidad, identificación del abonado, palabra de paso, clave secreta para la codificación y decodificación de datos y dirección de un nodo de acceso.
- 55 11. Sistema de datos según una de las reivindicaciones 8 a 10,  
**caracterizado porque** la estación terminal presenta una tarjeta de chip universal (UICC) que inicia la vigilancia de la actividad de la red local y la transmisión de los datos a la estación terminal.
- 60 12. Sistema de datos según la reivindicación 11,  
**caracterizado porque** la estación terminal es adecuada para comunicar a la tarjeta de chip universal (UICC) una desactivación de la red local.
13. Sistema de datos según la reivindicación 12,  
**caracterizado porque** la tarjeta de chip universal (UICC) es adecuada para iniciar la desconexión del enlace lógico entre la red local y la estación terminal.

14. Sistema de datos según una de las reivindicaciones 8 a 13,  
**caracterizado porque** la estación terminal es adecuada para acusar recibo de todos los datos transmitidos.
- 5 15. Estación terminal, en particular aparato terminal de telefonía móvil, para utilizarlo con un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7 o para utilizarlo en un sistema de datos según una de las reivindicaciones 8 a 14.

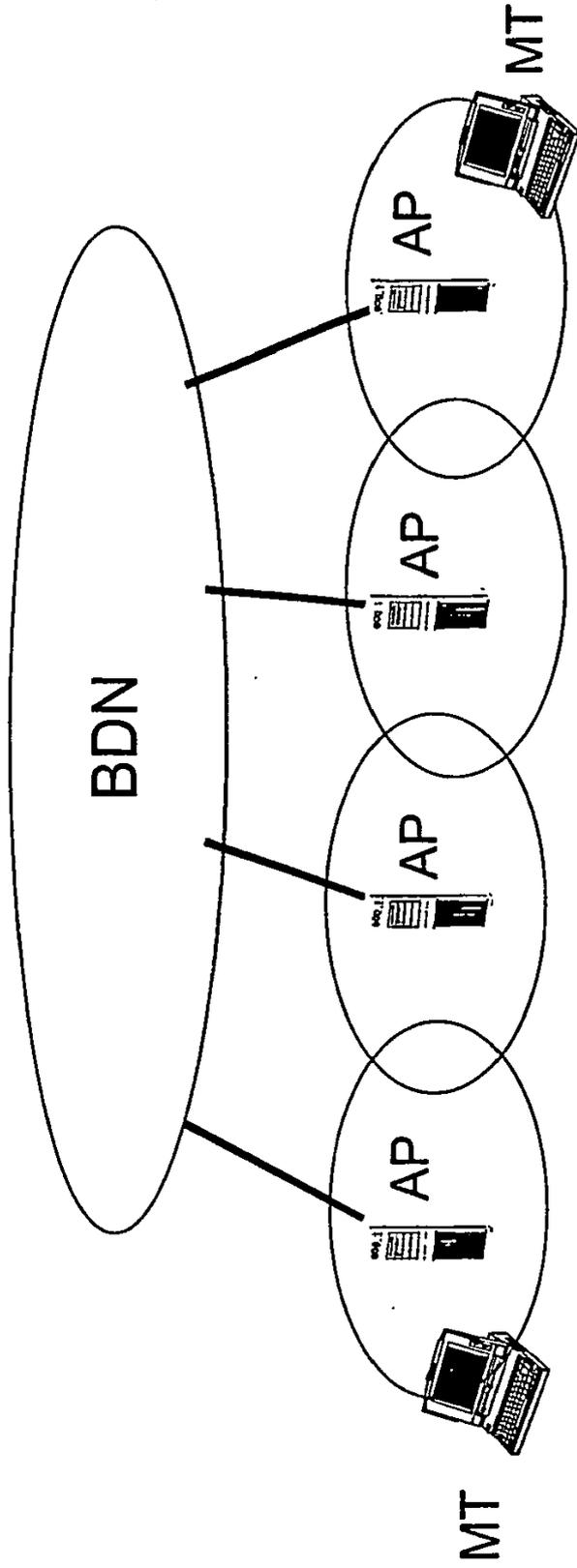
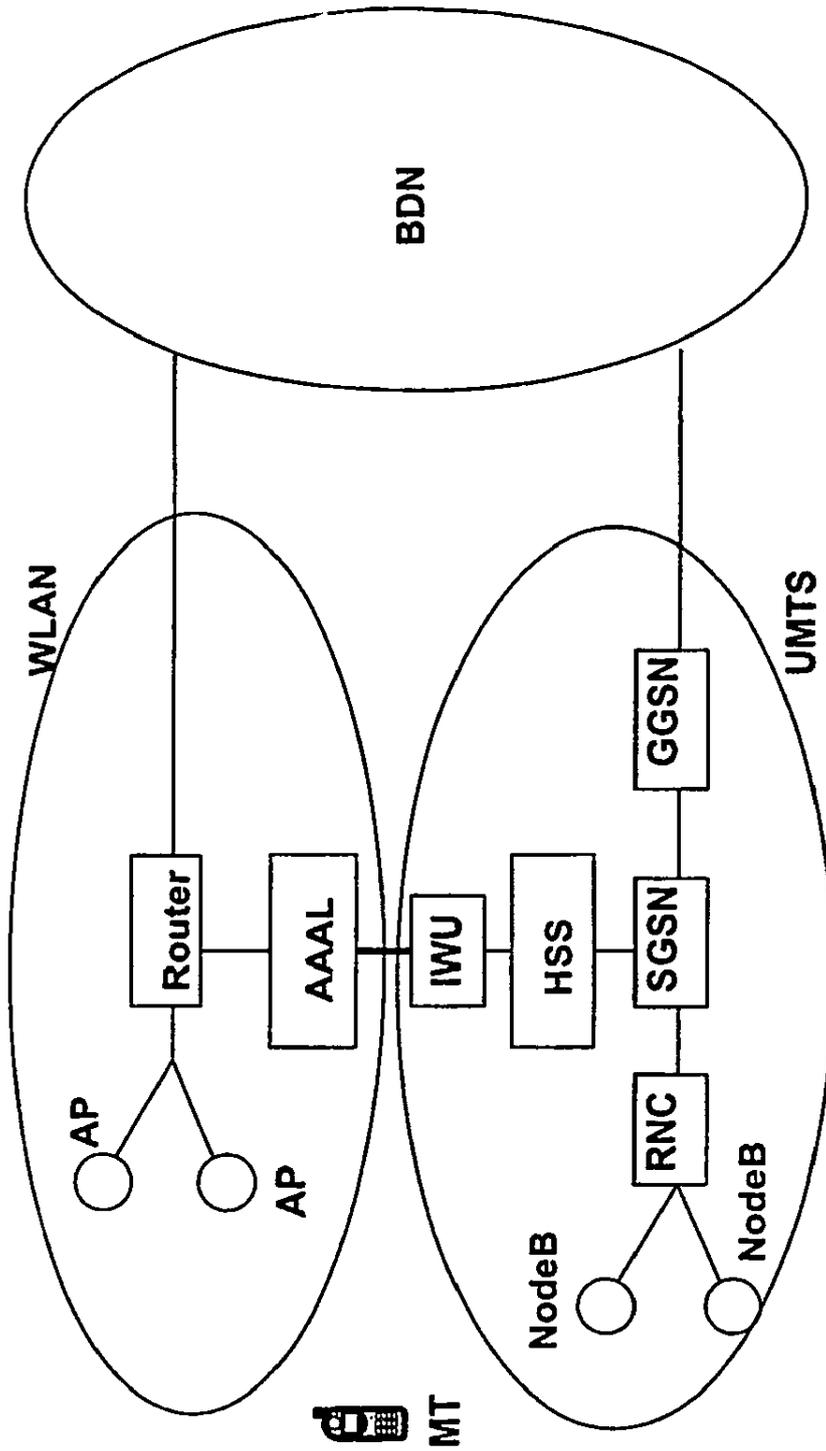


FIG. 1



**FIG. 2**

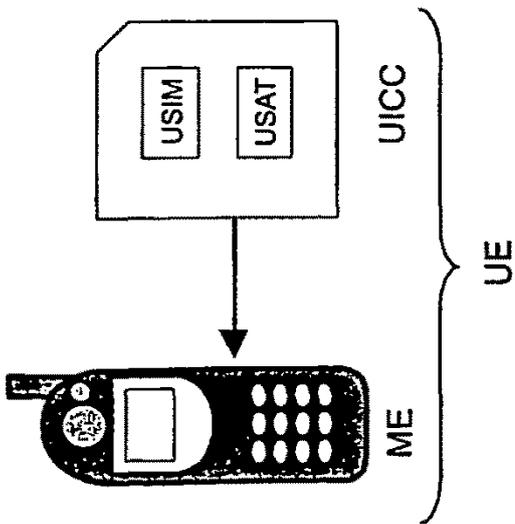


FIG. 3

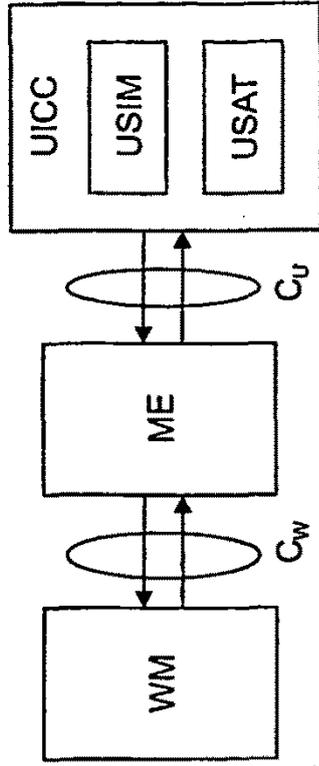
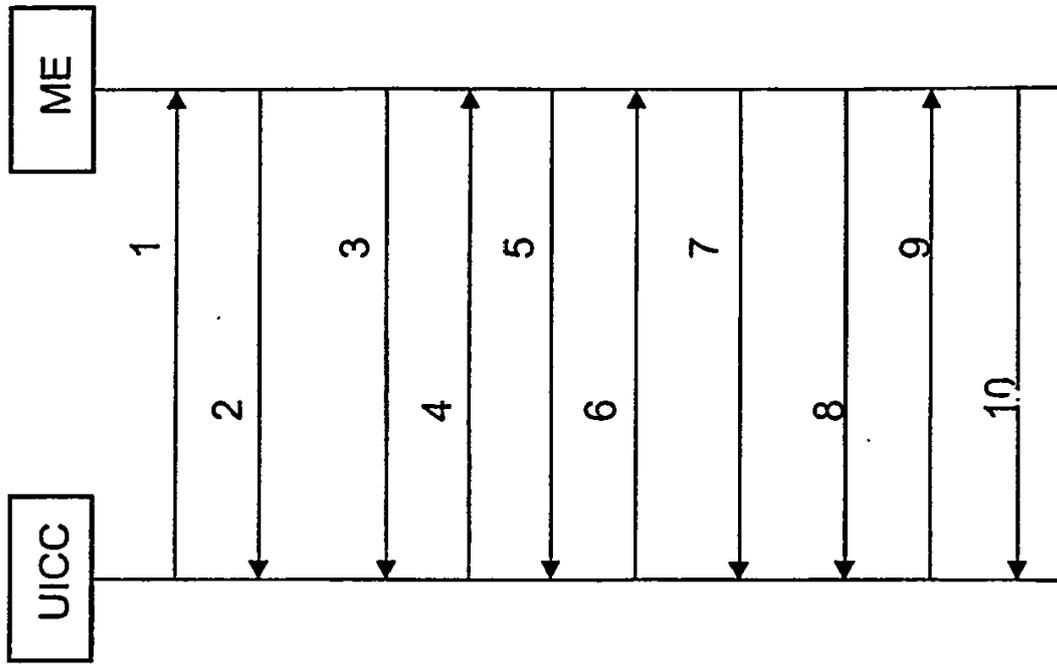


FIG. 4



**FIG. 5**