



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 323 868**

51 Int. Cl.:  
**H04L 12/14** (2006.01)  
**H04L 12/28** (2006.01)  
**H04L 29/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04076727 .9**  
96 Fecha de presentación : **16.06.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1521392**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.04.2005**

54 Título: **Un procedimiento mejorado para proporcionar acceso en un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN).**

30 Prioridad: **19.06.2003 US 603099**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.07.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.07.2009**

73 Titular/es: **Redknee Inc.**  
**2560 Matheson Boulevard East Suite 500**  
**Mississauga, ON L4W 4Y9, CA**

72 Inventor/es: **Zabawskyj, Bohdan y**  
**Morel, Daniel**

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 323 868 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).

# ES 2 323 868 T3

## DESCRIPCIÓN

Un procedimiento mejorado para proporcionar acceso en un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN).

### 5 Antecedentes de la técnica

10 La tecnología de redes inalámbricas de área local (WLAN) representa un área de la técnica en permanente evolución, que permite el acceso inalámbrico de alta velocidad a Internet o a una intranet corporativa. Dado que el alcance de tales puntos de acceso WLAN es del orden de cien (100) metros, la oferta de tales servicios se ha limitado tradicionalmente a lugares discretos o puntos calientes que van más allá del puesto de trabajo tradicional, como las cafeterías que se encuentran por todas partes, estaciones ferroviarias, aeropuertos y demás.

15 Las enseñanzas de la técnica anterior en esta área siguen siendo bastante limitadas en vista del estado de la técnica (y la posterior evolución).

### Referencias

20 GSM 03.40, Sistema de telecomunicaciones digitales celulares (fase 2+); realización técnica del servicio de mensajes cortos (SMS)

GSM 09.02, descripción de Parte de aplicación móvil (MAP)

25 3GPP2 N.S0023, Soporte de red para Centros de mensajes MDN

Mejoras de redes basadas en TIA TR 45.2, IS-841, TIA/EIA-41-D para centros de mensajes MDN

30 GSM 03.90, Sistema de telecomunicaciones digitales celulares (Fase 2+); datos de servicios suplementarios no estructurados (USSD) - Etapa 2

Mejoras de redes basadas en TIA TR 45.2, IS-841, TIA/EIA-41-D para centros de mensajes MDN

TIA/EIA ANSI-41 Operaciones entre sistemas de radiotelecomunicaciones celulares

35 Protocolo de base diameter - draft-ietf-aaa-diameter-17

RFC 2865 Servicio de usuario de acceso telefónico de autenticación remota (RADIUS)

40 RFC 2866 Contabilidad RADIUS

En la patente EP-A1320214 se describe un sistema mediante el cual un abonado móvil entra en un punto caliente WLAN y encuentra un número de SMS premium anunciado para permitir el acceso por ASR. El abonado escribe un mensaje SMS en su dispositivo móvil 1 que incluye un nombre de usuario seleccionado por el abonado y lo envía al número de SMS premium. El SMS se envía a través del SMSC 2 de la red móvil a la interfaz de acceso a SMS por ASR. Se extrae información del SMS, como por ejemplo el MSISDN del abonado móvil y el nombre de usuario seleccionado, y se envía a la aplicación de ASR en una operación de solicitud de acceso. La aplicación de ASR interactúa con el sistema de prepago y comprueba si ya existe una cuenta de acceso DN para el abonado para la WLAN en cuestión. Si no existe tal cuenta, la aplicación de ASR la crea, y se añade a la cuenta una cantidad de crédito acorde con el número de SMS premium. Después, el ASR envía la confirmación de la cuenta de acceso DN al usuario móvil a través de SMS, usando la interfaz de acceso a SMS por ASR.

55 En la patente WO 03/032618 A1 se describe, en una forma de realización ilustrada, la autenticación de un abonado a una red celular en una zona de punto caliente de LAN se hace posible mediante un servidor de registro (*Sign-up Server*; SUP). De acuerdo con D2, el cliente introduce su número de teléfono celular (MSISDN) y el SUP contacta con el HLR de la red celular a través de GGSN para obtener la información de identificación del abonado (MSIN). El SUP crea una cuenta en el sistema de la red LAN. Los detalles de la cuenta generada se envían al terminal celular de los usuarios, por ejemplo mediante SMS o correo electrónico. Se calcula el uso de servicios LAN y la información de facturación obtenida, CDR que incluyen el MSIN ID, se envía al sistema de facturación de la red celular y al cliente le factura su operador de red celular.

### 60 Campo técnico

La presente invención se refiere generalmente a la implementación de redes de telecomunicaciones inalámbricas y a servicios de pasarela, y, en particular, a un procedimiento mejorado para facilitar el acceso en un sistema de pasarela de Red de área local inalámbrica (WLAN) y un sistema de pasarela WLAN de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 65 13, respectivamente.

## Resumen de la invención

La presente invención proporciona un sistema de pasarela de autenticación y facturación en tiempo real para tráfico de red de área local inalámbrica (WLAN). El procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela de red de área local inalámbrica (WLAN) funciona como intermediario y conecta a los usuarios WLAN con la red inalámbrica en cuestión mediante su integración de forma sencilla y abierta en redes de telecomunicaciones existentes, sacando así provecho del valor y la técnica existentes en la facturación, mensajería y plataformas IN de la presente invención.

El procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela de red de área local inalámbrica (WLAN) descrito en el presente documento permite la autenticación, facturación y tarificación para tráfico de red de área local inalámbrica (WLAN) y/u otros servicios de datos de banda ancha semejantes. La invención existe formando parte de un programa informático que reside en la red central del operador de telecomunicaciones. Mediante la interacción con múltiples controladores de acceso (AC) a través de una interfaz RADIUS, DIAMETER o LDAP, los usuarios WLAN pueden acceder a la red desde puntos calientes controlados por el operador de la red de telecomunicaciones y proveedores de puntos calientes asociados. Por su función de pasarela entre puntos calientes de LAN inalámbrica y la infraestructura IN del operador de telecomunicaciones, el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) se ha articulado con la lógica y la técnica necesarias para facilitar la facturación de cuentas de acceso inalámbrico de prepago y pospago existentes. En otras formas de realización características, los usuarios inalámbricos que se encuentren dentro del área de cobertura apropiada y que no posean cuentas GSM podrán utilizar el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) tal como se articula y emplea dentro de la red de un operador de telecomunicaciones, a través de la creación de cuentas temporales mediante tarjeta de crédito, bonos o medios similares.

En otras formas de realización, el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) es compatible con diversos mecanismos de recarga de cuenta para usuarios inalámbricos mediante bonos de prepago, tarjetas de crédito y otros medios similares.

## Breve descripción de los dibujos

La fig. 1 ilustra una forma de realización típica y no excluyente de la arquitectura a nivel de sistema empleada en la presente memoria descriptiva.

## Descripción detallada de las formas de realización preferidas

Haciendo referencia a la fig. 1, aunque la presente invención existe formando parte de un programa informático, para explicar con la mayor sencillez y facilidad el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) 100 puede dividirse funcionalmente entre una pasarela AAA 110 y un controlador de sesiones 120, junto con los elementos de cobro 150 y tarificación 140. De hecho, los usuarios de servicios WLAN pueden acceder a dichas tecnologías a través sus microteléfonos debidamente equipados (o dispositivos similares) 10 (en virtud del encaminamiento, tan llevado a la práctica, de la comunicación a través del sistema telefónico, incluidos los sistemas de estación base y demás 80), o también cuentan con la posibilidad de emplear tales servicios a través de un ordenador portátil debidamente equipado (o dispositivos informáticos similares) 20, para acceder a Internet (que no se muestra) a través de una red de acceso WLAN 30.

Continuando con la referencia a la fig. 1, en la forma de realización preferida, el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) 100 actúa como un servidor AAA 90 con el controlador de acceso (que no se muestra) a través de la mediación de solicitudes AAA ejecutadas típicamente a través del protocolo estándar común RADIUS. Los expertos en la técnica reconocerán que se pueden emplear diversos protocolos (por ejemplo, DIAMETER y LADP) e instrucciones lógicas similares sin mermar el propósito y el alcance de la presente invención, y su inclusión en la presente memoria descriptiva tiene como único objeto aclarar, simplificar y facilitar la explicación.

Siguiendo aún con la referencia a la fig. 1, el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) se conecta con el SMSC 40 usando el protocolo y la interfaz de mensajes cortos entre pares (SMPP). (Se requiere la interfaz 40A para la no repudiación de WLAN para abonados). Tras la autenticación del usuario, se envía un mensaje SMS al MSISDN del abonado por SMPP y a través del SMSC 40. Si se recibe un mensaje de respuesta por parte del abonado, se ofrecerá el servicio WLAN al abonado. Si no se recibe una respuesta en un intervalo configurable, no se proporciona el servicio WLAN al abonado. Los expertos en la materia reconocerán que se pueden emplear diversos protocolos e instrucciones lógicas similares aparte del SMPP sin mermar el propósito y el alcance de la presente invención, y su inclusión en el presente documento tiene como único objeto aclarar, simplificar y facilitar la explicación.

Cuando proceda, se puede acceder al programa informático que incorpora el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) 100 a través de una pasarela de datos de servicio suplementarios no estructurados (USSD) 50A y tecnologías de acceso USSD relacionadas con las mismas (que quedan perfectamente definidas en la técnica, que incluye los estándares GSM 09.02 y GSM 03.90). A la luz del estado de la técnica, se utiliza el USSD como interfaz opcional en lugar del SMPP debido a la no-repudiación.

## ES 2 323 868 T3

Los expertos en la materia reconocerán que también se pueden usar mecanismos de mensajería SMS o USSD como mecanismo para modificar las preferencias del abonado. La invención también permitirá a los abonados y operadores de redes realizar cambios de configuración a través de una interfaz de aprovisionamiento (de tipo web).

5 Los mecanismos de autenticación a lo que se ha hecho referencia utilizan funcionalidades SMS de no-repudiación y lista negra, con configuración en malla para proporcionar dicho mecanismo de autenticación para el típico acceso del abonado en un modo de no aprovisionamiento. Los dobles mecanismos garantizan la seguridad de un sistema frente a todos los fraudes potenciales (aparte del lamentable caso del robo del propio aparato móvil). Aunque previendo tales eventualidades, el robo del aparato móvil se podría solucionar por medio de una restricción en tiempo real usando la  
10 funcionalidad de lista negra. No obstante, la no repudiación de SMS garantizaba que el abonado de destino era, en realidad, el abonado descrito por el contrato del microteléfono. La funcionalidad de lista negra prevé la restricción de servicios para criterios tales como: usuarios de otros operadores, robo, fraude, y demás.

15 El procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN), que existe mecánicamente formando parte de un programa informático, es compatible con diversas construcciones de facturación del estado de la técnica, que dependen del tipo de mecanismo de acceso utilizado por el usuario inalámbrico. El motor de cobro 150 proporciona una flexibilidad superior y permite al operador de telecomunicaciones ofrecer diversos mecanismos de facturación a su base de usuarios inalámbricos.

20 Para aclarar aún más la técnica relativa a la facturación WLAN, la lógica del procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) 100 se ha refinado y articulado para ser compatible con diversas situaciones/construcciones; entre los que se encuentran, sin ser excluyentes: usuario con contrato, sistema de gestión de bonos, servicios de tarjeta de crédito y usuarios de prepago. Se seguirá describiendo esta relación de situaciones/construcciones para hacer más fácil la explicación, aunque los expertos en la materia reconocerán que los casos de facturación sólo están limitados por el estado de la técnica.

30 Para los usuarios con contrato, después de que dichos usuarios se hayan autenticado con el programa informático que incorpora el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) 100, dicha invención realiza un seguimiento de los cobros basándose en el plan de tarifas del usuario (predefinido). Dichos detalles de facturación se plasman en un registro de detalles de cobro (CDR) definido por el operador de telecomunicaciones o, como otra posibilidad, definido de forma flexible. El CDR se envía/recoge mediante mecanismos de facturación de bajada 61 en un formato compatible con la técnica requerida de dichas tecnologías de facturación.

35 Para el acceso con bonos, el usuario inalámbrico en cuestión introduce su bono como identificación de usuario y, tras ello, una contraseña temporal. A través de un interfaz opcional 63A (en una forma de realización diferente), el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) 100 valida el bono a través de un sistema de gestión de bonos 63 (que queda perfectamente definido en el actual estado de la técnica) y crea una sesión WLAN en la que la duración de la misma depende de la cuantía del bono y del plan de tarifas ofrecido. El controlador de sesiones WLAN 120 almacena el saldo disponible y lo reduce periódicamente. Para hacer que la técnica avance y fomentar su uso, las sesiones por bono permiten la movilidad. Es decir, un usuario inalámbrico puede entrar en un hotel y comprar un bono para dos (2) horas de uso y posteriormente usar sólo una (1) y desconectarse. Dicho usuario inalámbrico podría dirigirse a un aeropuerto con WLAN activa, volverse a conectarse con la identificación del bono y la contraseña temporal que elija y utilizar la hora restante. En otras formas de realización,  
45 los bonos pueden articularse de modo que caduquen en un periodo de tiempo determinado si no se usan hasta agotarlos.

Ahora bien, cuando se use una tarjeta de crédito como medio de pago 62 (62A representa la interfaz), la lógica interna del procedimiento mejorado para implantar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) 100 valida inicialmente la compra mediante tarjeta de crédito de una cantidad de tiempo fija, y proporciona una identificación de correlación al usuario. Por deferencia a la necesidad de mantener la privacidad y la seguridad de la tarjeta de crédito, la invención no almacena localmente ningún parámetro de la tarjeta de crédito. Los usuarios de tarjetas de crédito conservan unos beneficios y ventajas comparables a los del anterior usuario de bono. (Dicho usuario de tarjeta de crédito puede volverse a conectar usando la identificación de correlación proporcionada y la contraseña temporal que escogiera para su primer acceso).  
55

A los usuarios de prepago se les factura a través de una reducción en la cuenta SCP 64 (64A representa la interfaz) (que queda perfectamente definida en la técnica). Antes de la autenticación, el producto lógico y de programa informático que incorpora la invención descrita garantiza que exista un saldo suficiente y continúa reduciendo la cuenta SCP 64 (dicha periodicidad y la cantidad de la reducción en la cuenta depende del plan de tarifas usado y de la configuración de los intervalos de facturación) hasta que el abonado se desconecte o caduque el saldo. En este último caso, la invención aborta la sesión. Para facilitar el débito en cuenta SCP en tiempo real, se requiere que la funcionalidad relacionada con el procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela y plataforma de soporte intermedio (*middleware*) de cobro abierto (OC) que se detalla en la solicitud de patente 10/307335 desempeñe la necesaria funcionalidad de cobro por prepago. Los técnicos expertos en la materia reconocerán que la presente invención no tiene por qué limitarse necesariamente al sistema de pasarela y plataforma de soporte intermedio de cobro abierto (OC) mencionado anteriormente, y que se pueden emplear otros ejemplos similares de implementación de redes sin mermar el propósito y el alcance propiamente dichos.  
65

## ES 2 323 868 T3

El procedimiento mejorado para implementar un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica (WLAN) también se puede incorporar y articular junto con el procedimiento para implementar un sistema de pasarela y plataforma de soporte intermedio de cobro y tarificación mediante protocolo de Internet (IP), tal como se detalla en la solicitud de patente de EE. UU. 10/348972, para mejorar los mecanismos de tarificación y clasificación de paquetes/datos, inherentes a la invención de la presente descripción. Los expertos en la materia reconocerán que la presente invención no tiene por qué limitarse necesariamente al procedimiento mencionado anteriormente para implementar un sistema de pasarela y plataforma de soporte intermedio de cobro y tarificación mediante protocolo de Internet (IP) y que se pueden emplear otros ejemplos similares de implementación de redes sin mermar el propósito y el alcance propiamente dichos.

Existen materializaciones opcionales de la invención que pueden autenticar al usuario usando las secuencias de autenticación estipuladas en las especificaciones de Parte de aplicación móvil (MAP) ANSI-41, GSM TS 09.02, ETSI TS 100 974, Y 3GPP TS 29.002, que se enmiendan con cierta frecuencia. Los expertos en la materia reconocerán que se puede usar la identidad de usuario móvil internacional (IMSI) y los identificadores de estación móvil alternativos, así como los atributos paramétricos de autenticación de abonado proporcionados por el controlador de acceso (que no se muestra), para iniciar una secuencia de autenticación con el HLR 70 y/o el centro de autenticación (que no se muestran). Otra materialización más puede aprovechar una secuencia de mensajería alternativa (por ejemplo, `Send_Routing_Info_for_SM` or `SMS_Request` para redes basadas en GSM y ANSI-41, respectivamente) para confirmar si un abonado determinado posee una suscripción activa con un operador de red determinado. Los expertos en la materia reconocerán que se pueden usar los mensajes de la secuencia de mensajería para correlacionar la ubicación del abonado, inferida en el mensaje de respuesta con la ubicación del abonado proporcionada en los mensajes basados en RADIUS, que proceden del controlador de acceso (que no se muestra).

# ES 2 323 868 T3

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Un procedimiento para proporcionar acceso en un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica, WLAN, (100), comprendiendo dicho sistema:
- una pasarela de autenticación, autorización y contabilidad, AAA, (110) conectada a un servidor AAA (90); dicha pasarela AAA (110) está adaptada para conectarse a y ser accedida por un dispositivo informático (20) a través de una red de acceso WLAN,
- 10 un controlador de sesiones (120) conectado a dicha pasarela AAA (110);
- un elemento de cobro (150) conectado a dicho controlador de sesiones (120);
- 15 un elemento de tarificación (140) conectado a dicho controlador de sesiones (120);
- al menos una de una interfaz de mensajes cortos entre pares, SMPP, (40A) y una interfaz de pasarela de datos de servicios suplementarios no estructurados, USSD, (50A) conectados a dicha pasarela AAA (110) para conectar un teléfono móvil (10) a dicha pasarela AAA (110) a través de una de dichas interfaces (40A, 50A);
- 20 comprendiendo dicho procedimiento las etapas de:
- proporcionar un mecanismo de autenticación a través de dicha pasarela AAA (110) para un abonado asociado con dicho dispositivo informático (20);
- 25 enviar un mensaje desde dicha pasarela AAA (110), a través de una de dichas interfaces (40A, 50A), a dicho teléfono móvil (10);
- y
- 30 si se recibe una respuesta a dicho mensaje de dicho abonado, proporcionar a dicho dispositivo informático (20) servicio WLAN a través de dicho servidor AAA (90); y
- si no se recibe una respuesta a dicho mensaje dentro de un intervalo configurable, no proporcionar a dicho dispositivo informático (20) servicio WLAN a través de dicho servidor AAA (90).
- 35 2. El procedimiento de la reivindicación 1, comprendiendo además, durante dicho proporcionamiento a dicho dispositivo informático (20) de servicio WLAN a través de dicho servidor AAA (90), el seguimiento de cobros en dicho elemento de cobro (150) usando un plan predefinido de tarifas de abonado.
- 40 3. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho mensaje es un mensaje corto SM.
4. El procedimiento de la reivindicación 1, comprendiendo además la etapa de recibir un segundo mensaje desde dicho teléfono (10) en dicha pasarela AAA (110); incluyendo dicho segundo mensaje instrucciones para modificar las preferencias del abonado asociadas con dicho acceso de dicho servidor AAA (90) a través de dicha pasarela (110).
- 45 5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que si dicho dispositivo informático (20) tiene permiso para acceder a dicho servidor AAA (90), comprende además:
- 50 el envío de una instrucción desde dicha pasarela AAA (110) a dicho elemento de cobro (150) que representa los detalles de cobro asociados con el acceso de dicho dispositivo informático (20) a dicho servidor AAA (90).
6. El procedimiento de la reivindicación 5, en el que dichos detalles de cobro incluyen el incremento de un cobro asociado con un registro de detalles de cobro, CDR.
- 55 7. El procedimiento de la reivindicación 6, en el que dichos detalles de cobro incluyen la reducción en el saldo de un bono.
8. El procedimiento de la reivindicación 6, en el que dichos detalles de cobro incluyen la reducción en el saldo de una tarjeta de crédito.
- 60 9. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho teléfono móvil (10) accede a dicha pasarela USSD (50A) a través de un registro de posición base (70).
- 65 10. Un sistema de pasarela para red de área local inalámbrica, WLAN, (100) que comprende:
- una pasarela AAA (110) conectada a un servidor AAA (90); dicha pasarela AAA (110) está adaptada para conectarse a y ser accedida por un dispositivo informático (20) a través de una red de acceso WLAN,

## ES 2 323 868 T3

un controlador de sesiones (120) conectado a dicha pasarela AAA (110);

un elemento de cobro (150) conectado a dicho controlador de sesiones (120);

5 un elemento de tarificación (140) conectado a dicho controlador de sesiones (120);

al menos una de entre una interfaz SMPP (40A) y una interfaz USSD (50A) conectada a dicha pasarela AAA (110) para conectar un teléfono móvil (10) a dicha pasarela AAA (110) a través de dicha interfaz (40A, 50A);

10 dicho sistema está configurado para proporcionar acceso a dicho servidor AAA (90) desde dicho dispositivo informático (20), por medio de

dicha pasarela AAA (110) está adaptada para proporcionar un mecanismo de autenticación a un abonado asociado con dicho dispositivo informático (20); y para entregar un mensaje a dicho teléfono móvil (10) a través de una de dichas interfaces (40A, 50A); y estando adaptada dicha pasarela AAA (20) también para:

proporcionar a dicho dispositivo informático (20) servicio WLAN a través de dicho servidor AAA (90) si se recibe una respuesta a dicho mensaje de dicho abonado; y

20 no proporcionar a dicho dispositivo informático (20) servicio WLAN a través de dicho servidor AAA (90) si no se recibe una respuesta a dicho mensaje dentro de un intervalo configurable.

11. El sistema de la reivindicación 10, en el que dicha pasarela AAA (110) también está configurada para llevar un seguimiento de los cobros para dicho servicio WLAN en dicho elemento de cobro (150) usando un plan predefinido de tarifas de abonado.

12. El sistema de la reivindicación 10, en el que dicho mensaje es un mensaje corto SM.

30 13. El sistema de la reivindicación 10, que además está adaptado para recibir un segundo mensaje desde dicho teléfono (10) en dicha pasarela AAA (110); incluyendo dicho segundo mensaje instrucciones para modificar las preferencias del abonado asociadas con dicho acceso de dicho servidor AAA (90) a través de dicha pasarela (110).

35 14. El sistema de la reivindicación 10, en el que si dicho dispositivo informático (20) tiene permiso para acceder a dicho servidor AAA (90), está además adaptado para:

enviar una instrucción desde dicha pasarela AAA (110) a dicho elemento de cobro (150) que representa los detalles de cobro asociados con el acceso de dicho dispositivo informático (20) a dicho servidor AAA (90).

40 15. El sistema de la reivindicación 14, en el que dichos detalles de cobro incluyen el incremento de un cobro asociado con un registro de detalles de cobro, CDR.

16. El sistema de la reivindicación 14, en el que dichos detalles de cobro incluyen la reducción en el saldo de un bono.

45 17. El sistema de la reivindicación 14, en el que dichos detalles de cobro incluyen la reducción en el saldo de una tarjeta de crédito.

50 18. El sistema de la reivindicación 10, en el que dicho teléfono móvil (10) accede a dicha pasarela USSD (50A) a través de un registro de posición base (70).

55

60

65

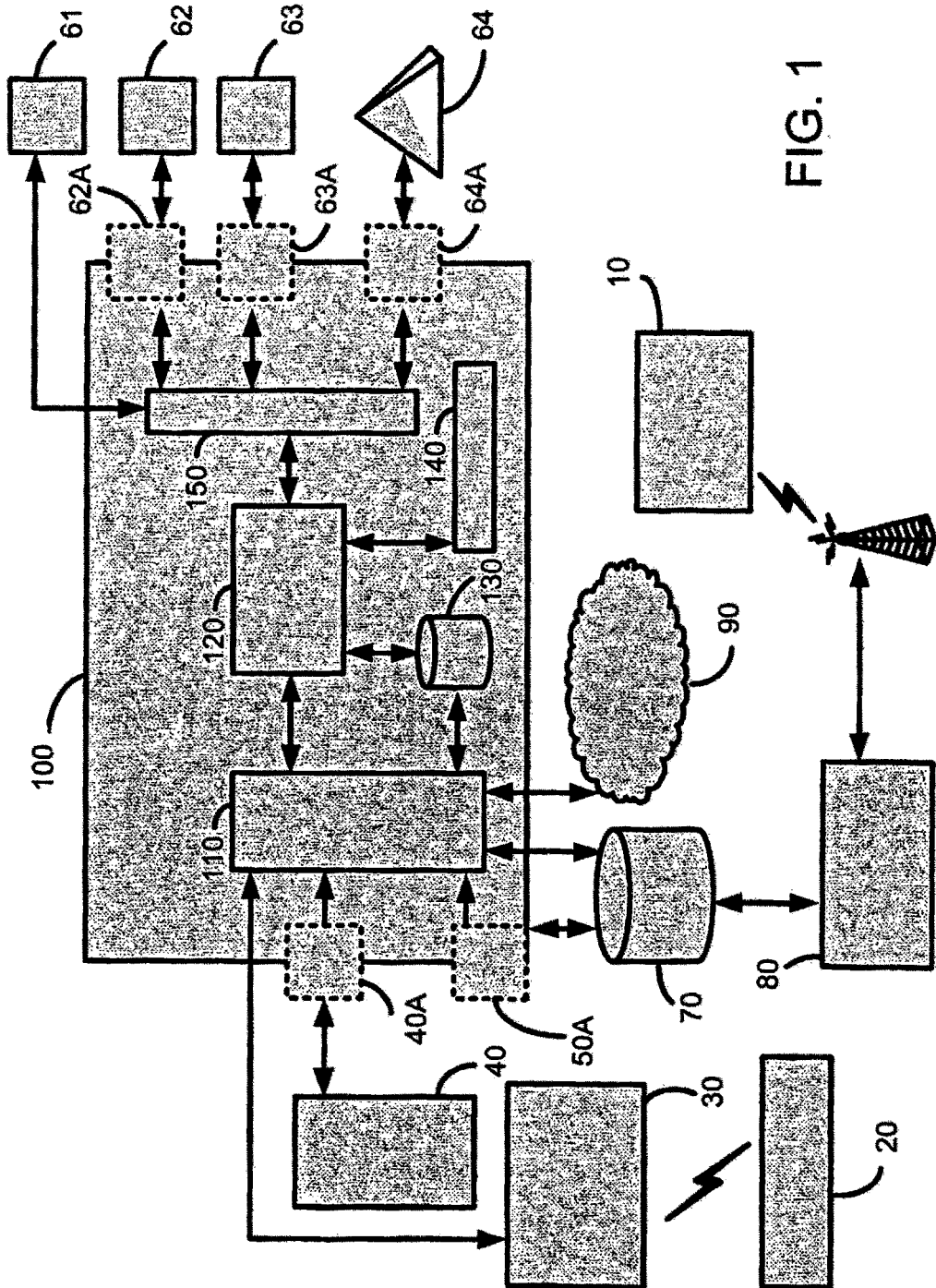


FIG. 1