(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 431 835**

(51) Int. Cl.:

H04L 29/06	(2006.01)
H04M 15/00	(2006.01)
G06Q 20/00	(2012.01)
H04W 4/02	(2009.01)
H04W 4/20	(2009.01)
H04L 29/08	(2006.01)
H04M 17/00	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2002** **E 02076362 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2013** **EP 1263187**

(54) Título: **Arquitectura de un proveedor de servicios y método para entregar los servicios de contenido a clientes de comunicaciones móviles**

(30) Prioridad:

23.04.2001 EP 01201460
08.06.2001 US 297078 P
13.11.2001 EP 01204327

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.11.2013

(73) Titular/es:

KONINKLIJKE KPN N.V. (100.0%)
MAANPLEIN 55
2516 CK THE HAGUE, NL

(72) Inventor/es:

ODIJK, JACOBUS JOHANNES MARIA;
TEN HOOPEN, JAN;
OORTMARSSEN, HANS FREDERIK y
MOERMANS, WILLEM JACQUES ALEXANDER

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 431 835 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

Arquitectura de un proveedor de servicios y método para entregar los servicios de contenido a clientes de comunicaciones móviles

Campo de la invención

La presente invención está relacionada con sistemas de facturación para facturar a clientes, en particular clientes de prepago de servicios de telefonía móvil/celular.

Estado de la técnica

Con los nuevos servicios emergentes existentes, tales como SMS a través de la red, servicios WAP y comercio electrónico, a los que todos se accede mediante teléfonos móviles, la facturación de servicios se hace cada vez más compleja. Además, una gran cantidad de servicios sólo están disponibles para los denominados clientes de pospago, es decir, los clientes abonados, y las tarifas para un determinado servicio pueden ser específicas para una suscripción determinada (por ejemplo, gratis para abonados de mayor categoría, de pago para abonados de menor categoría). Esto suele dar lugar al desarrollo de una arquitectura diferente por servicio para abordar estas diferencias, ya que el proveedor de contenido no suele ser consciente de los privilegios de los clientes.

Actualmente se están introduciendo nuevas formas de pago de productos y servicios a través de medios de telecomunicaciones móviles. Los productos incluyen, por ejemplo, bebidas que se pueden obtener de un distribuidor en un lugar público, mientras que los servicios pueden ser, por ejemplo, un espacio de aparcamiento o entradas de cine. También la denominada banca móvil estará disponible en breve. Estos sistemas se basan en una cuenta de abonado, que puede ser utilizada para pagar productos y/o servicios mediante el uso de un teléfono móvil. El documento del estado de la técnica WO98/21874 describe un sistema para revaluar, a través de un sistema de red central, tarjetas de prepago usadas por clientes de prepago de la red móvil. Dicho sistema del estado de la técnica se muestra en los cuadros 35, 37 de la figura 4, que se detalla más adelante.

El documento WO99/31610 describe un método que comprende recibir en un primer sistema servidor, a través de dicho sistema de comunicaciones de datos, una solicitud digital para productos procedentes de un segundo sistema servidor de control de solicitudes procedentes de un usuario; transmitir un código digital referente a dichos productos a dicho segundo sistema servidor; y proporcionar dichos productos si una confirmación de dicha solicitud es recibida de dicho segundo sistema servidor; en el que dicho código digital se refiere a un precio, para ser establecido por dicho segundo sistema servidor, para ser cargado a dicho usuario a través de dichos productos. La misma solicitud de patente describe también un método que comprende recibir una solicitud digital para contenido de un usuario; transmitir dicha solicitud a un tercero, recibir datos que comprenden un primer contenido procedentes de dicho tercero, comprendiendo dicho primer contenido un código para seleccionar un segundo contenido para ser presentado a un usuario; transmitir dichos datos recibidos de dicho usuario; recibir una solicitud de dicho segundo contenido procedente de dicho usuario, y transmitir dicho segundo contenido a dicho usuario.

Definición del problema y objeto de la invención

Actualmente, no hay disponible ninguna arquitectura que pueda manejar todos estos servicios, y no hay disponible ninguna arquitectura que permita todos estos servicios de una manera transparente para clientes de prepago y de pospago. Además, también debería ser posible acordar un saldo que pueda ser pagado por el proveedor de contenido al proveedor de servicios de telecomunicaciones.

La presente invención tiene por objeto proporcionar una arquitectura para el proveedor de servicios que realiza pagos y la facturación del contenido facilitado a un cliente, independientemente del tipo de cliente (de prepago o de pospago), de la plataforma o del contenido en sí.

Resumen de la invención

En un primer aspecto de la presente invención, se describe un sistema mediador de servicios, pudiéndose aplicar el sistema mediador de servicios en un entorno informático y estando dispuesto para entregar servicios a un cliente de una empresa que tiene al menos dos tipos de clientes con diferentes datos de facturación, estando además dicho sistema dispuesto para entregar dichos servicios o confirmar dichos servicios de distribución sólo después de verificar dichos datos de facturación. Dichos servicios pueden incluir opcionalmente la determinación de la ubicación de dicho cliente. La determinación de la ubicación de un cliente también puede hacerse a través de un módulo adicional que está conectado al sistema mediador de servicios o a parte del mismo y que está unido además a un sistema de comunicación tal como el sistema de telecomunicaciones, por ejemplo una red GSM o GPRS o UMTS o cualquier red móvil, o a un sistema GPS/GLONASS. Dichos servicios pueden ser tomados o proporcionados por un tercero y ser enviados por dicho sistema a dicho cliente. Dicho sistema puede facturar al cliente de forma

independiente a la distribución de dichos servicios a dicho cliente. Los servicios pueden ser en este caso mensajes de confirmación de pago seguidos por la señalización de acontecimientos predeterminados, tales como goles en un partido de fútbol.

En una realización preferida de este primer aspecto de la presente invención, dichos servicios pueden ser datos de contenido entregados por un tercer proveedor de contenido y la empresa puede ser una empresa operadora de telecomunicaciones móviles. En tal caso, o también en otros casos como opción, dichos datos de contenido pueden ser seleccionados dependiendo de la posición de ubicación del cliente. Por ejemplo, un cliente puede solicitar a través de su terminal móvil información sobre el tráfico o sobre la ubicación de un restaurante en la misma zona (o incluso región) a una empresa de servicios de contenido. A través del servicio de ubicación del operador de telecomunicaciones móviles, la ubicación del cliente es enviada a la empresa de servicios de contenido, y en base a esa información de ubicación, la empresa de servicios de contenido enviará los datos específicos de la ubicación, de la zona o los referentes a la región, tales como información del tráfico que depende de la ubicación específica o información de restaurantes.

Datos de contenido tales como datos de ubicación también pueden ser enviados desde el cliente al tercer proveedor de contenido.

En un segundo aspecto de la presente invención, se da a conocer un sistema mediador de servicios, pudiéndose aplicar el sistema en un entorno informático y estando dispuesto para recibir, a través de técnicas de comunicación móvil, contenido procedente de un proveedor de contenido y estando dirigido a un cliente, estando el sistema dispuesto para verificar los datos de facturación del cliente, y para transmitir o confirmar al proveedor de contenido la aprobación para entregar o rechazar una transacción del contenido al cliente en base a los datos de facturación del cliente.

De acuerdo con los aspectos primero y segundo y con otros aspectos de la presente invención, los datos de facturación del cliente comprenden datos referentes al tipo de cliente (de prepago o de pospago), y/o datos referentes a la cuenta de dicho cliente, y/o datos referentes a la cuenta de abonado de dicho cliente. El servicio de contenido puede ser cualquier tipo de servicio existente o futuro que se pueda obtener con un teléfono móvil. Preferiblemente, los servicios son diferentes dependiendo de la revalorización de la cantidad en una tarjeta de prepago utilizada por un cliente para acceder a la red o usar una red móvil a través de un teléfono móvil. Esto incluye SMS, SMS a través de la red, WAP, i-Mode, servicios bancarios, servicios de crédito, pago de servicios in situ (por ejemplo, en un aparcamiento) o de productos (por ejemplo en dispensadores de bebidas). El servicio de contenido, además, puede incluir información sobre el pronóstico del tiempo, información de tráfico, predicciones del horóscopo, información de apuestas, información de vuelos, información financiera y cambiaria, eventos culturales y sociales, vida nocturna en una ciudad, etc. El sistema proveedor de servicios de la invención puede ser utilizado para cualquier tecnología de comunicaciones móviles, tales como UMTS, GSM, WAP, I-Mode, GPRS, o cualquier tecnología futura de comunicaciones móviles, y haciendo uso de cualquier protocolo tal como XML o html móvil o UCP u otros protocolos. El contenido puede ser solicitado por el cliente al proveedor de servicios de telecomunicaciones, posiblemente a través del sistema mediador de servicios, o puede ser solicitado por el cliente directamente del proveedor de contenido, posiblemente a través de la red de telecomunicaciones del proveedor de servicios de telecomunicaciones. El contenido también puede ser entregado por el proveedor de contenido al cliente sin que medie solicitud del cliente o puede ser entregado de forma regular en base a una primera solicitud de contenido procedente del cliente.

En un tercer aspecto de la presente invención, se da a conocer un sistema proveedor de servicios para proporcionar servicios de contenido a un cliente de comunicaciones móviles, comprendiendo dicho sistema:

- un sistema proveedor de servicios de telecomunicaciones en el que o través del cual se proporciona un enlace con un sistema proveedor de contenido y
- un sistema mediador de servicios,

y en el que dicho sistema mediador de servicios está dispuesto para

- recibir dicho contenido de dicho proveedor de contenido,
- permitir o rechazar o confirmar la transacción al cliente en base a los datos de facturación del cliente,
- y opcionalmente, en caso de concesión, proporcionar dicho servicio de contenido al cliente, y opcionalmente

- facturar a dicho cliente por el contenido.

El servicio de contenido puede ser cualquier tipo de servicio existente o futuro que pueda obtenerse con un teléfono móvil. Esto incluye SMS, SMS a través de la red, WAP, i-Mode, servicios bancarios, servicios de crédito, pago de servicios in situ (por ejemplo, en un aparcamiento) o de productos (por ejemplo en dispensadores de bebidas). El servicio de contenido, además, puede incluir información sobre el pronóstico del tiempo, información de tráfico, predicciones del horóscopo, información de apuestas, información de vuelos, información financiera y cambiaria, eventos culturales y sociales, vida nocturna en una ciudad, etc. El sistema proveedor de servicios de la invención puede ser utilizado para cualquier tecnología de comunicaciones móviles, tal como UMTS, GSM, WAP, I-Mode, GPRS, o cualquier tecnología futura de comunicaciones móviles, y haciendo uso de cualquier protocolo tal como XML o html móvil o UCP u otros protocolos.

El contenido puede ser solicitado por el cliente al proveedor de servicios de telecomunicaciones, posiblemente a través del sistema mediador de servicios (SMS o a través de la red), o preferiblemente puede ser solicitado por el cliente directamente de los proveedores de contenido, posiblemente a través de la red de telecomunicaciones del proveedor de servicios de telecomunicaciones. El contenido también puede ser entregado por el proveedor de contenido al cliente sin que medie solicitud del cliente o puede ser entregado de forma regular en base a una primera solicitud de contenido procedente del cliente (mensajes push).

Preferiblemente, el sistema de acuerdo con este tercer aspecto de la presente invención se pone en práctica al menos parcialmente en un entorno informático.

El sistema proveedor de servicios de acuerdo con este tercer aspecto de la presente invención puede estar dispuesto además de manera que dicho mediador de servicios comprenda un servidor de pago/facturación dispuesto para realizar la validación de la solicitud del cliente y el pago y/o facturación por el servicio de contenido. Este servidor de pago/facturación es preferiblemente una base de datos, que comprende los datos del cliente, tales como tipo de cliente: (de prepago o de pospago); cuentas de abonado: información de facturación (para clientes de pospago) e información de la cuenta de prepago (para clientes de prepago). Así, el término datos de facturación debe entenderse como que comprende datos sobre el tipo de cliente (de prepago o de pospago) y sobre el saldo de prepago real o la información de la cuenta del cliente.

En un cuarto aspecto de la presente invención, se da a conocer un método para proporcionar servicios de contenido a un cliente de comunicaciones móviles, comprendiendo dicho método las siguientes etapas:

- recibir una solicitud del cliente para un servicio de contenido por un proveedor de contenido, comprendiendo opcionalmente la etapa que consiste en recibir la solicitud del cliente para el servicio de contenido por un mediador y su transferencia al proveedor de contenido,

- entregar dicho servicio de contenido a un mediador de servicios, siendo opcionalmente el mediador de servicios el mismo que dicho mediador,

en el que dicho mediador de servicios realiza las siguientes etapas:

- conceder o denegar la transacción al cliente en base a los datos de facturación del cliente,

- en caso de concesión, proporcionar dicho servicio de contenido al cliente o confirmar la aprobación para su entrega al proveedor de contenido, y opcionalmente

- facturar a dicho cliente y/o proveedor de contenido por el contenido.

El método puede caracterizarse además por que los datos de facturación del cliente comprenden datos sobre el tipo de cliente (de prepago o de pospago), datos sobre la cuenta de dicho cliente, y, opcionalmente, datos sobre la cuenta de abonado de dicho cliente.

En caso de que el cliente sea un cliente de prepago, dicha etapa de facturación de dicho cliente puede comprender la retirada de la suma requerida de la cuenta del cliente.

El cliente también puede ser un cliente de pospago. El método de la presente invención puede estar caracterizado además por que dicha etapa de facturación de dicho cliente comprende la retirada de la suma requerida de una cuenta de comercio electrónico.

En una realización preferida, el método comprende además la etapa que consiste en facturar al cliente para el transporte del contenido.

Así, la presente invención proporciona un método y un sistema fiables y económicamente eficientes para la entrega de servicios de contenido a los abonados de móviles. Los abonados de móviles pueden ser tanto abonados de prepago como abonados de pospago. Además, con el uso del presente sistema y método, es posible que un proveedor de servicios de telecomunicaciones liquide saldos debidos por el proveedor de contenido, por ejemplo, por usar la ayuda de un mediador de servicios.

Los diferentes aspectos y realizaciones de la invención, tal como se han descrito anteriormente o tal como se describen en la descripción detallada pueden combinarse de acuerdo a los conocimientos de la persona experta en la técnica según se vayan leyendo en este texto de patente.

Una realización comprende un sistema mediador de servicios que se puede aplicar en un entorno informático y está dispuesto para recibir, a través de técnicas de comunicación móvil, contenido de un proveedor de contenido y es dirigido a un cliente, para verificar los datos de facturación del cliente, y para enviar o confirmar dicho contenido para entregar o rechazar una transacción del contenido al cliente en base a los datos de facturación del cliente.

Breve descripción de los dibujos

Las figuras 1 y 2 representan un ejemplo de un sistema de acuerdo con la presente invención e ilustran el método de la invención.

La figura 3 muestra un diagrama de flujo del presente método.

La figura 4 muestra una arquitectura detallada de la arquitectura de un sistema mediador de servicios de acuerdo con un mejor modo de realización de la presente invención.

La figura 5 muestra otra realización del presente sistema, en el que se utiliza información de ubicación.

Descripción detallada de la invención

A efectos de una mejor compresión de la invención, las realizaciones preferidas del método y sistema de la invención se describen a continuación. Será evidente para la persona experta en la técnica que otras realizaciones alternativas y equivalentes de la invención pueden ser concebidas y llevadas a la práctica sin apartarse del verdadero espíritu de la invención, estando limitado el alcance de la invención sólo por las reivindicaciones adjuntas que finalmente se concedan.

Ejemplo 1: facturación de contenido de SMS vía UCP

La figura 1 describe el método de la presente invención para el caso específico de facturación de SMS. Un cliente 20 envía una solicitud de un servicio de contenido, en este caso un mensaje SMS 1. Este mensaje es enviado por el proveedor de servicios de telecomunicaciones 22 a un proveedor de contenido 23. Este proveedor de contenido 23 reacciona al mensaje enviando el contenido deseado al mediador de servicios 24 por medio del mensaje 2. El mediador de servicios 24 comprueba si el cliente tiene derecho al servicio de contenido. Si lo tiene, el contenido es enviado al cliente usando enlaces 4 y 5. El servidor de pago/facturación 27 se ocupa de cargar la cuenta de prepago del cliente, o envía un SDR (registro detallado de servicio) a los servicios de facturación del proveedor de servicios de telecomunicaciones para incluir el servicio de contenido en la siguiente factura del cliente de pospago. Es una opción incluir los convertidores 25 y 26 que transforman mensajes UCP en mensajes XML y viceversa dentro del módulo mediador de servicios, ya que esto permite un lenguaje unificado estándar tal como XML dentro del módulo mediador de servicios/servidor de pago/servidor de facturación, y también es útil para ocuparse de solicitudes en diferentes idiomas, ya que estas solicitudes serán traducidas por los convertidores 25 y 26.

Ejemplo 2: Facturación de contenido WAP

La figura 2 describe el método de la presente invención para el caso específico de servicios WAP. Aquí de nuevo la solicitud de un servicio de contenido, en este caso una solicitud WAP, es enviada a un sitio del proveedor de contenido (sitio de CP) 23 por medio del enlace de mensaje WML 6. Estas solicitudes son directas y el cliente 20 puede seleccionar la información que necesita navegando por el sitio del proveedor de contenido 23, o cambiar el proveedor de contenido 23 cuando no encuentra la información que necesita. Una solicitud de un servicio de contenido de pago transferirá al cliente 20 a un sitio de portal de pago 28 usando el enlace de mensaje WML 7. El sitio del portal de pago 28 recibe datos del proveedor de contenido 23 (por ejemplo cantidad, número de identificación de transacción y código de proveedor de contenido) por medio del enlace de mensaje WML 8. El

cliente 20 será autenticado en el sitio de portal de pago 28 y se le solicita que confirme el pago por medio del enlace 7 o por medio de otro enlace WML. Cuando el cliente está de acuerdo, se inquirirá al servidor de pago/facturación que compruebe si el cliente tiene derecho al servicio por medio del enlace XML 9, el convertidor 26 y el enlace XML al mediador de servicios 24. Si la respuesta es afirmativa, el pago se efectuará como se ya describió más arriba y el proveedor de contenido 23 recibirá una confirmación del pago por medio del enlace de mensaje WML 10. El cliente será redirigido al sitio del proveedor de contenido para recibir los servicios de contenido solicitados por medio del enlace de mensaje WML 6.

Está claro que el método y el sistema de la presente invención se pueden adaptar fácilmente a otros servicios de contenido distintos a los ilustrados en las figuras y ejemplos. Más particularmente, usando una sola arquitectura pueden aplicarse fácilmente servicios de SMS, SMS a través de la web, UMTS, WAP, servicios bancarios i-mode, servicios de crédito, pago in situ de servicios (por ejemplo, en un aparcamiento) o de productos (por ejemplo, en un dispensador de bebidas). También pueden cargarse las cuentas de los abonados usando el método de la invención, cuentas internas (es decir, cuentas que residen en el proveedor de servicios de telecomunicaciones) así como cuentas externas (por ejemplo, bancos, compañías de tarjetas de crédito).

El mediador de servicios 24 tiene como objetivo proveer el servicio de contenido al cliente y tratar los pagos. El servidor de pago/facturación 27 permite inquirir datos del cliente y efectúa el pago.

Preferentemente, los costes de transporte de telecomunicaciones por proveer el servicio se facturan por separado. Esto puede aplicarse fácilmente usando un servidor de tarificación. Esto es necesario porque no todo el tráfico generado por la solicitud de contenido será tráfico normal, facturable por el proveedor de servicios de telecomunicaciones, sino que puede ser, por ejemplo, tráfico de Internet.

También es posible liquidar los costes del proveedor de contenido por parte del proveedor de telecomunicaciones (servidor de pago/facturación), posiblemente con la inclusión de los costos a pagar por el proveedor de contenido al proveedor de telecomunicaciones.

La figura 3 muestra un diagrama de flujo de una realización del presente método tal como se aplica para la entrega por parte del mediador de servicios de mensajes SMS desde un proveedor de contenido 23. El flujo puede dividirse en dos partes interrelacionadas, la Función de conmutación de servicio (SSF) y la Función de control de servicio (SCF). La parte de SSF recibe un mensaje del proveedor en el bloque 40 y busca los datos que son necesarios para procesar correctamente el mensaje de una manera administrativa. Estos datos se envían a la SCF. La función de control de conmutación comprueba primero si el cliente es un abonado de prepago en el bloque de decisión 50. Si el cliente es un abonado de prepago, se busca el saldo en el bloque 51 y en el bloque de decisión 52 se comprueba si el saldo es suficiente. Si hay saldo suficiente, se envía un mensaje “SEGUIR” a la SSF (bloque 54). Si no hay saldo suficiente, se envía un mensaje “NO SEGUIR” a la SSF (bloque 53) y se finaliza el flujo de la SCF. Entretanto, la función SSF ha esperado una respuesta de la SCF en el bloque 41. En el bloque de decisión 42, se comprueba la respuesta. Cuando es negativa (NO SEGUIR), se envía un acuse de recibo negativo (NACK) al proveedor en el bloque 43 y finaliza el flujo de la SSF. Cuando la respuesta es positiva (SEGUIR), el mensaje es convertido y enviado a un centro de SMS en el bloque 44. Después de eso, la función SSF esperará una respuesta del centro de SMS en el bloque 45, y después de recibir la respuesta, esta respuesta del centro de SMS se envía a la SCF en el bloque 46. Cuando la respuesta del centro de SMS es positiva (comprobación en el bloque de decisión 47), se envía un acuse de recibo positivo (ACK) al proveedor en el bloque 48 después del cual finaliza el flujo. Cuando la respuesta del centro de SMS es negativa (comprobación en el bloque de decisión 47), se envía un acuse de recibo negativo (NACK) al proveedor en el bloque 49 después del cual finaliza el flujo. Cuando la SCF recibe la respuesta del centro de SMS (después de esperar en el bloque 55) comprueba en el bloque de decisión 56 si la respuesta en positiva. Si la respuesta es negativa, finaliza el flujo de la SCF. Si la respuesta es positiva, se comprueba de nuevo en el bloque de decisión 57 si el cliente es un cliente de prepago. Si este es el caso, se reduce el saldo la cantidad apropiada en el bloque 58. Cuando el cliente es un abonado de pospago, el flujo continúa directamente al bloque 59, en el que se escribe un registro detallado de llamadas (CDR) en la SMI, después de lo cual finaliza el flujo. Por lo tanto, la cantidad por el servicio sólo será cargada cuando la transacción del mensaje ha tenido lugar realmente.

Mejor modo de realización

En un mejor modo de realización de la invención, como se muestra en la figura 4, se describe un sistema mediador de servicios que se aplica para un operador de telecomunicaciones móviles y que está basado en un módulo de software intermediario de mensajes. En la situación existente, el proveedor de contenido 23 se comunica directamente con el cliente 20 por medio del centro de SMS 33, como se indica con la flecha 30. El intermediario de mensajes puede ser uno cualquiera de los productos intermediarios de mensajes disponibles comercialmente de las principales compañías de software. Un ejemplo puede ser el producto destacado de la compañía Sybase (NEON). El intermediario de mensajes está dividido en una capa de protocolo 31 y una capa intermediaria de mensajes 33. La capa intermediaria de mensajes 32 está conectada a un módulo SMSc 33 y a la Memoria de datos operacionales de

la base de datos de clientes (ODS) 34, y al Sistema de facturación de prepago 35. La capa de protocolo 31 está dispuesta para comunicarse con un sistema proveedor de contenido 23 y puede comunicarse con él por medio de un protocolo UCP o un protocolo XML. La capa de protocolo 31 y la capa intermediaria de mensajes 32 pueden comunicarse entre sí por medio de un protocolo rápido interno. La capa intermediaria de mensajes 32 puede comunicarse con el módulo SMSc 33 por medio del protocolo UCP y a la Memoria de datos operacionales de la base de datos de clientes (ODS) 34 por medio del protocolo LDAP (Protocolo ligero de acceso a datos), y al Sistema de facturación de prepago 35 por medio del protocolo XML. La capa intermediaria de mensajes 32 en otra realización también puede comunicarse con un servidor base de ubicación 36 usando un protocolo adecuado. El centro de SMS 33, la Memoria de datos operacionales de la base de datos de clientes (ODS) 34, el sistema de facturación de prepago 35, y el servidor base de ubicación 36 también pueden comunicarse con un servidor de segundo plano 37 del proveedor de servicios de telecomunicaciones. El servidor de segundo plano 37 está dispuesto entre otras cosas para controlar y actualizar los otros elementos del presente sistema.

El mediador de servicios 24 puede comprobar el estado del cliente preguntando a la Memoria de datos operacionales 34. Usando como entrada el número MSISDN del cliente 20 (código de país, código de proveedor de telecomunicación y número de serie, por ejemplo 31653123456), la Memoria de datos operacionales responderá con el estado del cliente (marcas de prepago, pospago, ninguno, o bloqueado). Cuando la memoria de datos operacionales 34 responde con el estado “ninguno”, ese cliente particular no es un abonado del proveedor de telecomunicaciones que opera el mediador de servicios 24. También es posible que a un abonado conocido le sean bloqueados ciertos servicios por varias razones. Esta situación será indicada por la Memoria de datos operacionales 34 usando las marcas boqueadas.

En la figura 5, se muestra un diagrama esquemático en el que se puede hacer uso de la información de ubicación del cliente para proporcionar información por parte de un proveedor de contenido 23. Un cliente 20, que usa un teléfono móvil, se pone en contacto con un proveedor de contenido 23 para indicar que se necesita información local. El proveedor de contenido 23 remite esta solicitud al mediador de servicios 24, como se analizó anteriormente. El mediador de servicios 24 puede enviar una solicitud de información de ubicación de un cliente a un servidor base de ubicación 36, por ejemplo usando el número MSISDN del cliente como referencia. El servidor base de ubicación (LBS) 36 recibe información sobre la ubicación actual del cliente 20, por ejemplo usando información de la red móvil (transceptores 38, base de datos de ubicación 39). A continuación, el mediador de servicios 24 recibe las coordenadas (X, Y) del cliente asociado y remite esta al proveedor de contenido 23. Cuando se comprueba que el proveedor de contenido puede suministrar información local adecuada, el proveedor de contenido 23 enviará la información al mediador de servicios 24 el cual remitirá el contenido, como se ha descrito anteriormente, al cliente 20. El mediador de servicios 24 enviará un acuse de recibo al proveedor de contenido 23, si el cliente puede ser facturado.

La información facilitada por el proveedor de contenido 23 puede incluir información solicitada instantáneamente por el cliente 20, información periódica, tal como información de tráfico, o información generada por acontecimientos, tal como que un valor de acciones cruza un umbral preestablecido.

Como se ha descrito con referencia a la figura 4, el mediador de servicios 24 puede proveer una interfaz UCP51 o XML para los proveedores de contenido 23. Se responderá a otros mensajes con un mensaje de error o serán ignorados (mensajes desconocidos).

En un mensaje de tipo UCP51, puede incluirse un campo de tarifa (preferentemente en el campo XSER) que indica la tarifa que el proveedor de contenido 23 quiere cargar por ese servicio específico al cliente 20. El mediador de servicios 24 analizará sintácticamente los mensajes recibidos, comprobando el tipo de mensaje, el campo LEN en la cabecera y la suma de control del mensaje UCP. Después de esto, el mediador de servicios 24 quitará el campo tarifa del mensaje UCP y enviará el mensaje UCP (por ejemplo al centro de SMS 33). De esta manera, el mediador de servicios 24 es un sistema transparente para el proveedor de contenido 23 con respecto a mensajes UCP (con la excepción del campo de tarifa).

El mediador de servicios 24 administrará un archivo de perfil de proveedor, en el que se indica qué acciones se permiten para un proveedor de contenido específico 23. Esto puede referirse a una interfaz específica que puede ser usada por un proveedor de contenido específico 23 (tal como UCP, destino único XML o destino múltiple XML), o a una función específica facilitada por el mediador de servicios. El número de funciones permitidas para un proveedor de contenido 23 puede ser igual a cero, bloqueando así eficazmente ese proveedor de contenido 23.

El mediador de servicios puede notificar a un abonado (cliente) cuándo no puede entregarse un mensaje por alguna razón, tal como muy pocos fondos en la cuenta de prepago. Preferentemente, el texto que se envía al cliente depende del proveedor de contenido de procedencia. Esta función del mediador de servicios 24 también puede deshabilitarse para un proveedor de contenido específico 23. En ese caso, se supone que el propio proveedor de contenido 23 informará al cliente.

También, en el perfil del proveedor puede establecerse para cada proveedor una cantidad máxima por un servicio. Cuando el mediador de servicios 24 recibe un mensaje en el que la tarifa como se indica es superior a la cantidad máxima para ese proveedor de contenido, el mediador de servicios 24 no aceptará el mensaje (e informará al remitente del mensaje usando un código de error en el mensaje de respuesta).

El mediador de servicios 24 también comprobará la longitud de un mensaje. En caso de un mensaje alfanumérico, el número máximo de caracteres en el mensaje es 160. Cuando sea mayor, el mensaje no será aceptado. Los mensajes transparentes ya están limitados a 140 caracteres y esto no está reñido con otros requisitos del sistema. Para mensajes transparentes, no es necesaria comprobación de longitud.

La tasa de transferencia para cada proveedor de contenido 23 es medida por el mediador de servicios 23. Cuando se cruza un máximo preestablecido para un determinado proveedor de contenido 23 (almacenado en el perfil del proveedor) la tasa de transferencia de ese proveedor de contenido se limitará retrasando la respuesta a un mensaje (ACK/NACK). La tasa de transferencia máxima se define como X mensajes en Y segundos.

Para poder controlar picos de carga más eficazmente, el mediador de servicios 23 puede definir una o más franjas de tiempo, en las que un proveedor de contenido predeterminado 23 tiene acceso o no tiene acceso al sistema. Esta función de ventana de tiempo de acceso es relevante para un número limitado de proveedores de contenido 23 que tienen altos valores de tasa de transferencia. Para proveedores de contenido “pequeños” 23 esta función no es relevante, y esto puede indicarse en el perfil del proveedor. La función de ventana de tiempo puede llevarse a cabo en el nivel de conexión TCP/IP. En ese caso, el mediador de servicios 24 debe poder desconectar la conexión TCP/IP al proveedor de contenido específico 23.

Para poder controlar la tasa de transferencia de un proveedor de contenido 23 también es posible establecer en el perfil del proveedor el número máximo de conexiones paralelas para cada proveedor de contenido 23. Cuando un proveedor de contenido 23 quiera abrir sesiones adicionales, el mediador de servicios 24 ignorará estos mensajes y enviará un código de error al proveedor de contenido 23.

El mediador de servicios 24 registrará varios datos referentes al procesamiento de las transacciones en archivos de registro. Se establecen varios requisitos genéricos para los archivos de registro, es decir hora de comienzo, tiempo máximo que está abierto el archivo, tamaño máximo del archivo de registro y cierre manual de un archivo de registro para permitir a un operario revisar el archivo de registro. Como el mediador de servicios 24 puede aplicarse de manera paralela, es decir, varios servidores pueden ejecutar la funcionalidad de mediador de servicios, los archivos de registro de cada servidor pueden copiarse periódicamente en un servidor de registro central. También es posible procesar posteriormente los archivos de registro, por ejemplo para reducción de datos o análisis del sistema.

REIVINDICACIONES

1. Sistema mediador de servicios (24) que se puede aplicar en un entorno informático y que comprende

un medio para recibir datos de contenido desde un proveedor de contenido (23) y;

un medio para enviar, a través de una red de telecomunicaciones, dichos datos de contenido a un teléfono móvil de un cliente (20) si el cliente tiene derecho al servicio de contenido;

caracterizado por que

los datos de contenido son entregados por el proveedor de contenido al cliente de una empresa, en el que dicha empresa tiene al menos dos tipos de clientes con diferentes datos de facturación que incluyen clientes de prepago y clientes de pospago, y

el sistema mediador de servicios comprende además un medio para verificar si el cliente tiene derecho a los datos de contenido recibidos en función del tipo de dicho cliente.

2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, estando además dicho sistema dispuesto para enviar dichos datos de contenido a dicho cliente, si el cliente es un cliente de pospago o si el cliente es un cliente de prepago con saldo suficiente.

3. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo además dicho sistema un medio para hacer que un servidor de pago/facturación cargue en la cuenta de prepago del cliente si dicho cliente es un cliente de prepago y para enviar un registro detallado de servicio a un servicio de facturación si dicho cliente es un cliente de pospago.

4. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además

un medio para determinar la ubicación de dicho cliente; y

un medio para seleccionar dicho contenido dependiendo de dicha ubicación de dicho cliente.

5. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que a dicho cliente se le factura por separado de la entrega de dichos servicios a dicho cliente.

6. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los datos de facturación del cliente comprenden datos referentes al tipo de cliente (de prepago o de pospago), y/o datos referentes a la cuenta de abonado de dicho cliente.

7. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho cliente es un cliente de comunicaciones móviles.

8. Sistema proveedor de servicios para proporcionar servicios de contenido a un cliente de comunicaciones móviles, comprendiendo dicho sistema:

• una red proveedora de servicios de telecomunicaciones en la que se proporciona un enlace con un sistema proveedor de contenido, y

• un sistema mediador de servicios de acuerdo con la reivindicación 1.

9. Sistema proveedor de servicios de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el mediador de servicios está concebido además para facturar a dicho cliente el contenido y la utilización del sistema proveedor de telecomunicaciones.

10. Sistema proveedor de servicios de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el sistema se aplica al menos parcialmente en un entorno informático.

11. Sistema proveedor de servicios de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dicho sistema mediador de servicios comprende un servidor de pago/facturación concebido para validar la solicitud y el pago y/o la facturación del cliente por el servicio de contenido.

12. Sistema proveedor de servicios de acuerdo con la reivindicación 8, en el que se incluye un módulo para determinar la ubicación de dicho cliente, dependiendo el contenido de la ubicación real de dicho cliente.

13. Método para proporcionar servicios de contenido y que comprende las etapas que consisten en

recibir un contenido de un proveedor de contenido (23); y

enviar dicho contenido, a través de una red de telecomunicaciones, a un teléfono móvil de un cliente (20) si el cliente tiene derecho al servicio de contenido;

caracterizado por que

el contenido es entregado por el proveedor de contenido al cliente de una empresa, en el que dicha empresa tiene al menos dos tipos de clientes con diferentes datos de facturación que incluyen clientes de prepago y clientes de pospago, y

comprende además la etapa de verificar si el cliente tiene derecho al contenido recibido en función del tipo de dicho cliente.

14. Método de acuerdo con la reivindicación 13, en el que los datos de facturación del cliente comprenden datos referentes al tipo de cliente (de prepago o de pospago), datos referentes a la cuenta de dicho cliente, y datos referentes a la cuenta de abonado de dicho cliente.

15. Método de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el cliente es un cliente de prepago.

16. Método de acuerdo con la reivindicación 15, en el que dicha etapa de facturación de dicho cliente comprende la retirada de la suma requerida de la cuenta del cliente.

17. Método de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el cliente es un cliente de pospago.

18. Método de acuerdo con la reivindicación 13, en el que la mencionada etapa de facturación de dicho cliente comprende retirar la suma requerida de una cuenta de abonado.

19. Método de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende además la etapa de facturar al cliente y/o al proveedor de contenido por el transporte del contenido.

20. Método para proporcionar servicios de contenido a un cliente de comunicaciones móviles, que comprende las siguientes etapas:

• recibir una solicitud de un cliente para un servicio de contenido por un proveedor de contenido, siendo dicho cliente un cliente de una empresa que tiene por lo menos dos tipos de clientes con diferentes datos de facturación que incluyen clientes de prepago y clientes de pospago,

• entregar dicho servicio de contenido a un mediador de servicios, y en el que dicho mediador de servicios ejecuta el método de acuerdo con la reivindicación 13.

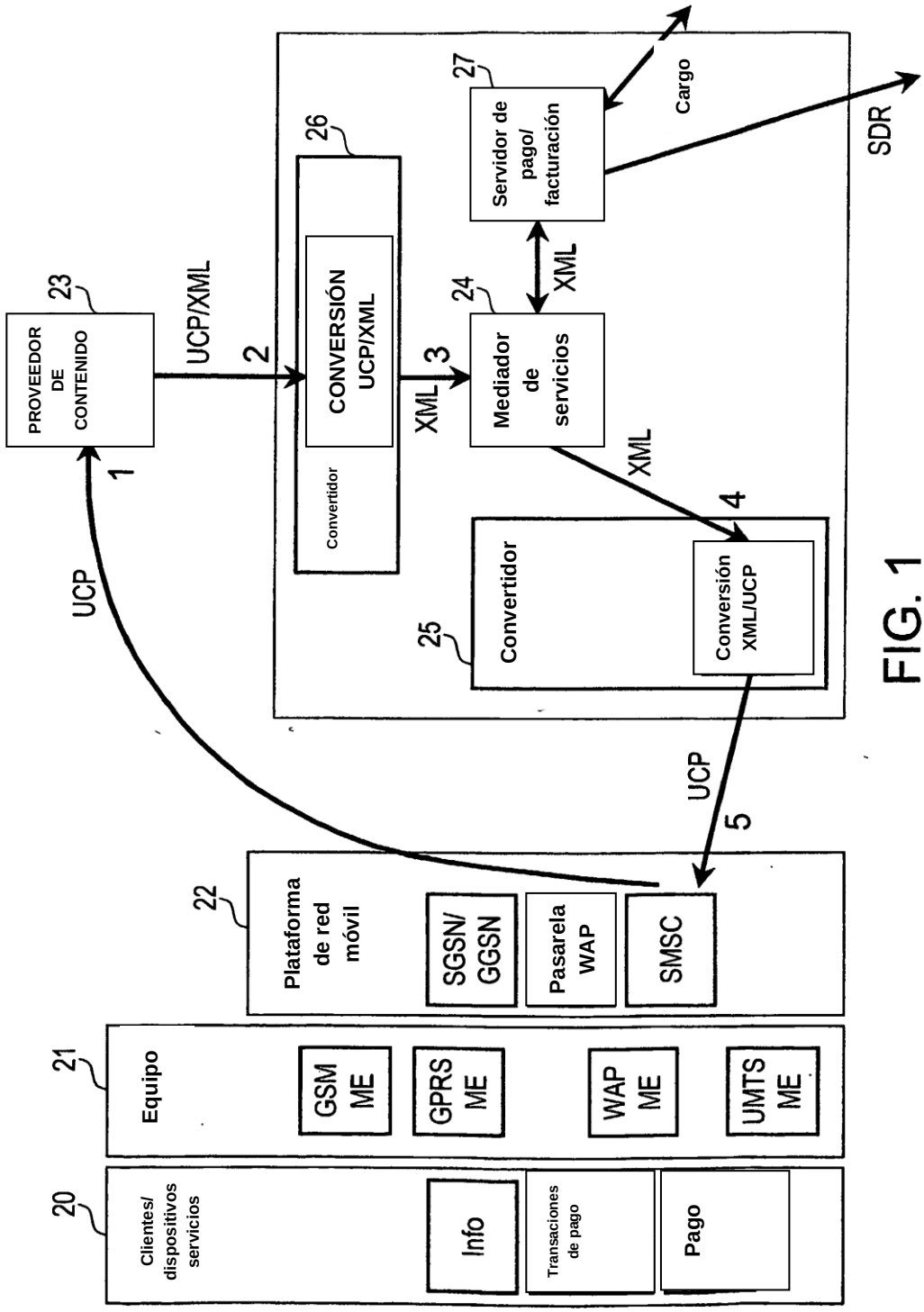
20
Clientes/ dispositivos servicios
Info
Transaciones de pago
Pago
21
Equipo
GSM ME
GPRS ME
WAP ME
UMTS ME
22
Plataforma de red móvil
SGSN/ GGSN
Pasarela WAP
SMSC
UCP
1
23
PROVEEDOR DE CONTENIDO
UCP/XML
2
26
CONVERSIÓN UCP/XML
Convertidor
XML
3
24
Mediador de servicios
XML
27
Servidor de pago/ facturación
Cargo
SDR
XML
4
25
Convertidor
Conversión XML/UCP
UCP
5

FIG. 1

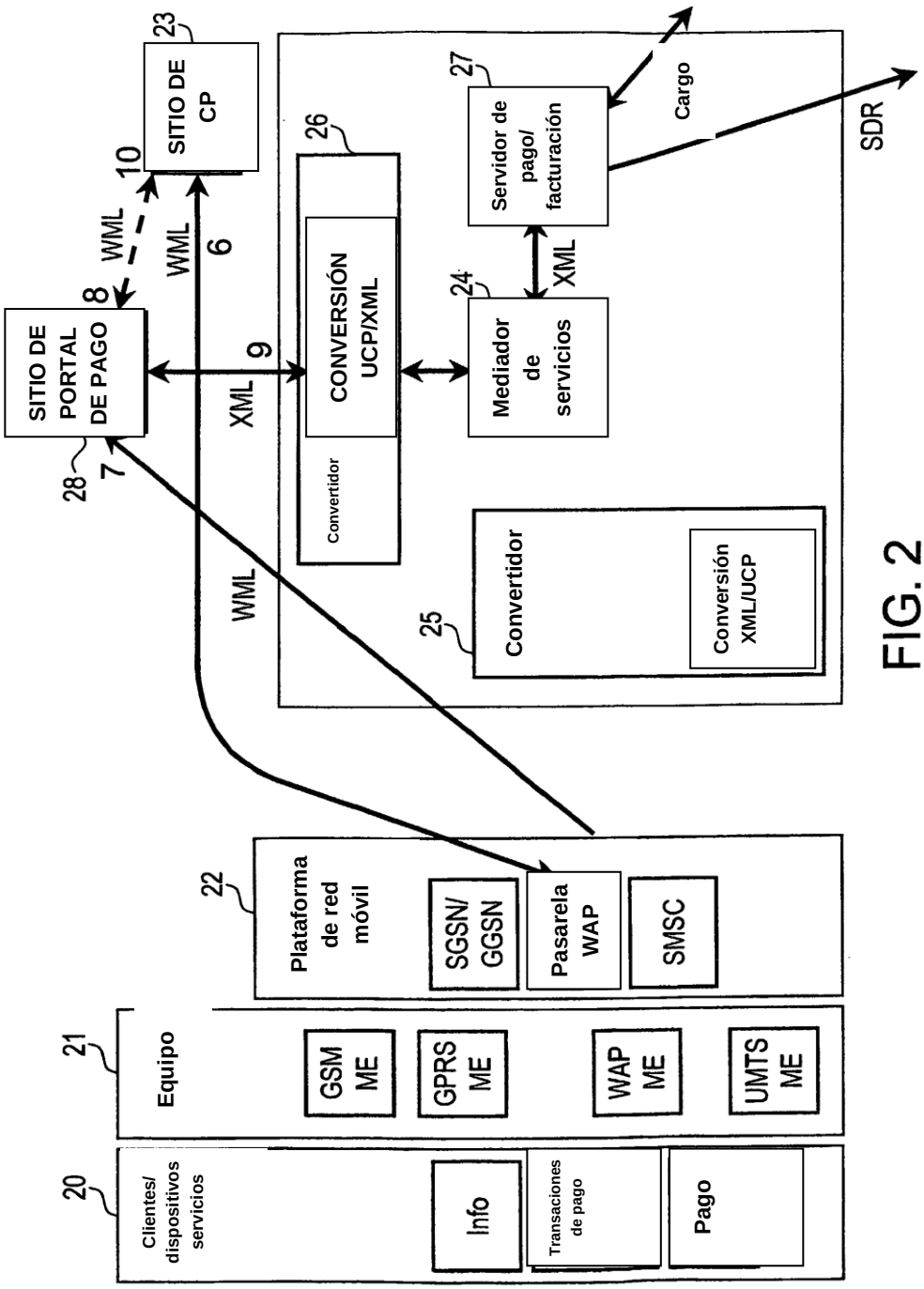
20
Clientes/ dispositivos servicios
Info
Transaciones de pago
Pago
21
Equipo
GSM ME
GPRS ME
WAP ME
UMTS ME
22
Plataforma de red móvil
SGSN/ GGSN
Pasarela WAP
SMSC
28
SITIO DE PORTAL DE PAGO
7
8
WML
10
23
SITIO DE CP
WML
6
WML
9
XML
26
CONVERSIÓN UCP/XML
Convertidor
24
Mediador de servicios
XML
27
Servidor de pago/ facturación
Cargo
SDR
25
Convertidor
Conversión XML/UCP

FIG. 2

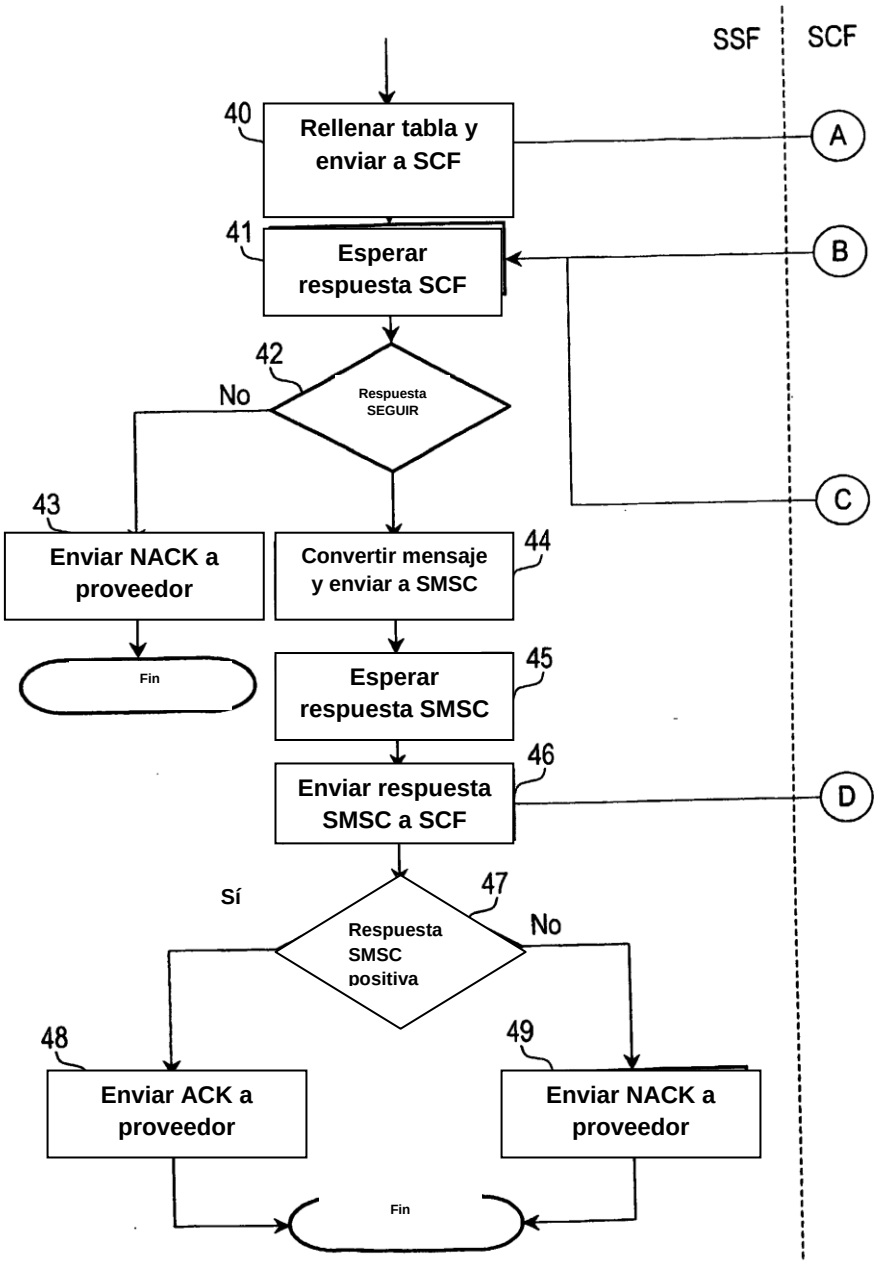
SSF
SCF
40
Rellenar tabla y enviar a SCF
A
41
Esperar respuesta SCF
B
42
Respuesta SEGUIR
No
C
43
Enviar NACK a proveedor
Convertir mensaje y enviar a SMSC
44
Fin
Esperar respuesta SMSC
45
46
Enviar respuesta SMSC a SCF
D
Sí
47
Respuesta SMSC positiva
No
48
49
Enviar ACK a proveedor
Enviar NACK a proveedor
Fin

FIG. 3

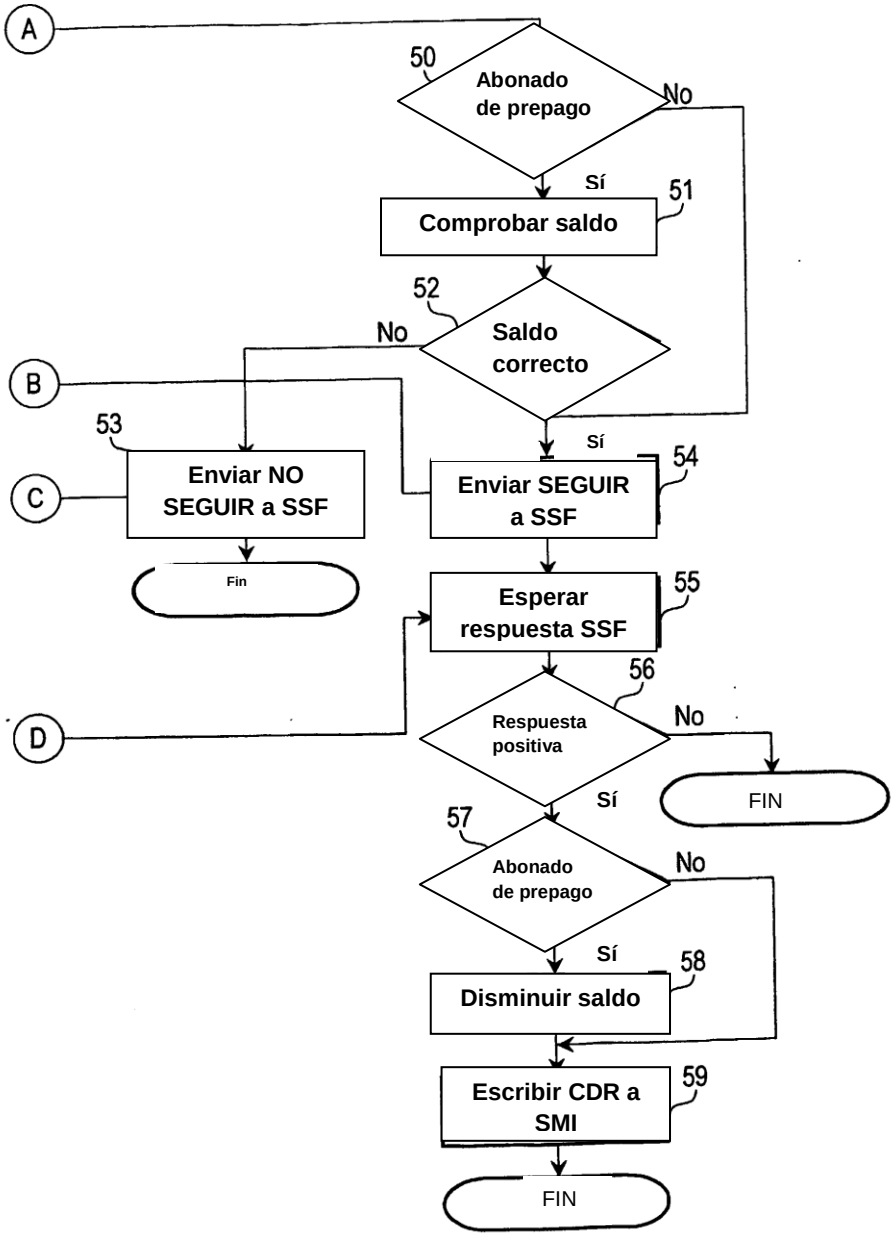
A
50
Abonado de prepago
No
Sí
51
Comprobar saldo
52
Saldo correcto
No
B
53
Enviar NO SEGUIR a SSF
C
Fin
Sí
54
Enviar SEGUIR a SSF
55
Esperar respuesta SSF
56
Respuesta positiva
No
FIN
D
Sí
57
Abonado de prepago
No
Sí
58
Disminuir saldo
59
Escribir CDR a SMI
FIN

FIG. 3 con.

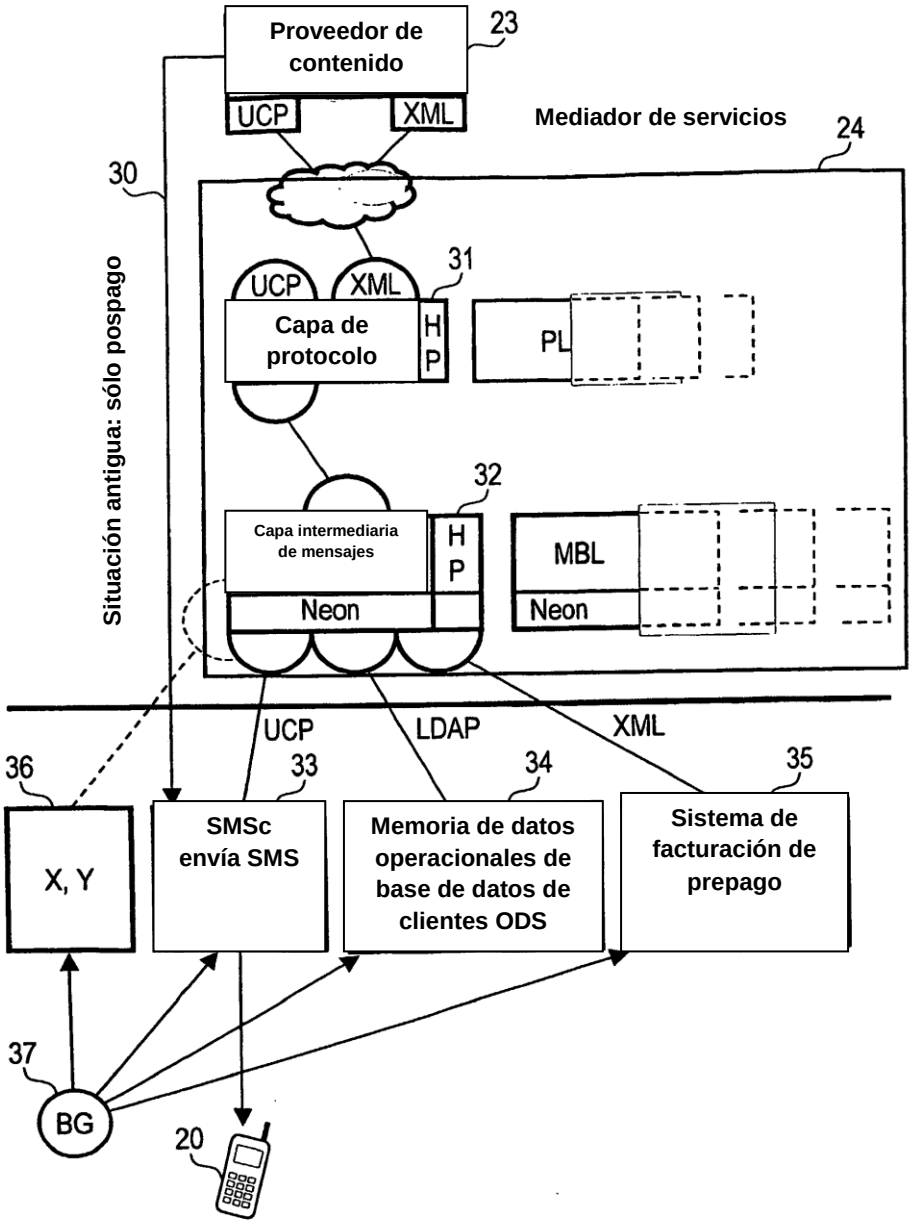
Proveedor de contenido
23
UCP
XML
Mediador de servicios
24
30
Situación antigua: sólo pospago
31
UCP
XML
Capa de protocolo
H P
PL
32
Capa intermediaria de mensajes
H P
MBL
Neon
Neon
UCP
LDAP
XML
36
33
34
35
X, Y
SMSc envía SMS
Memoria de datos operacionales de base de datos de clientes ODS
Sistema de facturación de prepago
37
BG
20

FIG. 4

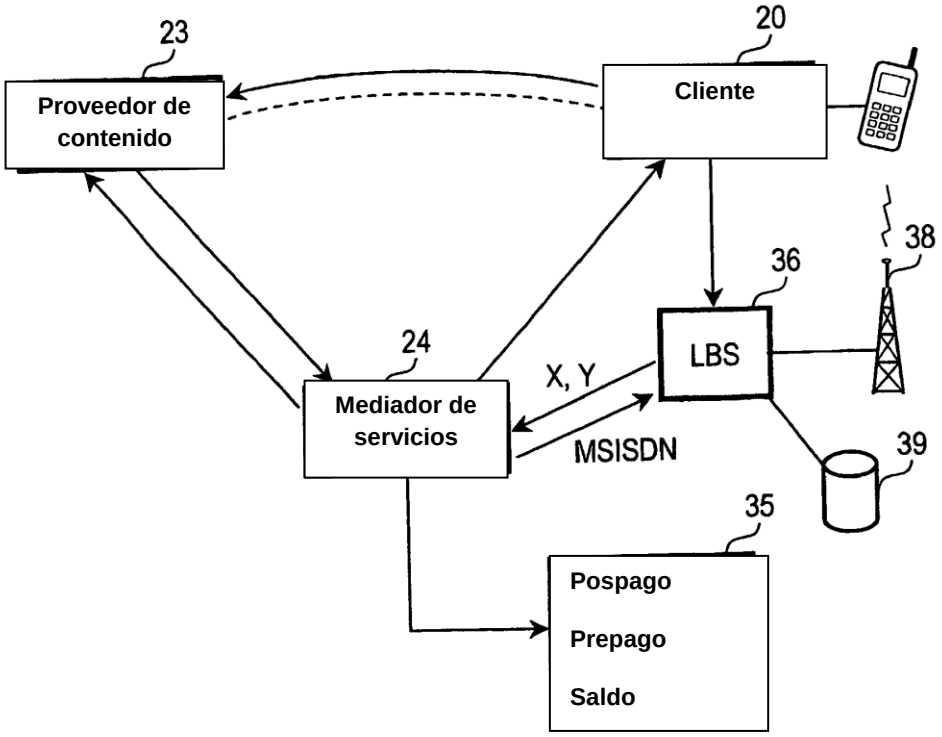
23
Proveedor de contenido
20
Cliente
38
36
LBS
24
Mediador de servicios
X, Y
MSISDN
39
35
Pospago
Prepago
Saldo

FIG. 5