

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 079**

51 Int. Cl.:

H04M 15/00 (2006.01)

H04L 12/14 (2006.01)

H04W 4/24 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2009** **E 12158547 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2015** **EP 2469825**

54 Título: **Método y dispositivo para la transferencia de información de usuario**

30 Prioridad:

14.08.2008 CN 200810146269

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.08.2015

73 Titular/es:

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)
Huawei Administration Building, Bantian,
Longgang District
Shenzhen, Guangdong 518129, CN

72 Inventor/es:

RONG, CHUANXIANG

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 544 079 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

Método y dispositivo para la transferencia de información de usuario

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a tecnologías de la comunicación y en particular, a una tecnología de transferencia de información de usuario.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Con el aumento de la demanda de los usuarios de telecomunicaciones para servicios multimedia y la modernización de redes inalámbricas, los servicios de datos proporcionados por operadores de telecomunicaciones atraen cada vez más la atención.

15 Sin embargo, los servicios proporcionados por el operador de telecomunicaciones son más diversificados, el modo de facturación es más sofisticado y se plantean numerosos problemas. A modo de ejemplo, en una red tradicional, la función de facturación se ha desarrollado para diferentes tipos de sistemas de servicios tales como contenidos de voz, datos y multimedia simultáneamente. En consecuencia, la facturación para un servicio es independiente de la facturación para otro servicio, la facturación en línea y la facturación fuera de línea están basadas en distintos mecanismos y la estrategia de marketing de segmentación de usuarios es confundida por la partición natural entre facturación de usuario de Servicio de prepago (PPS) (a saber, facturación en línea) y de Facturación Post-uso (PUB) (esto es, facturación fuera de línea). Con la aparición de nuevos servicios, los operadores tienen que invertir repetidamente para construir sistemas de facturación que cumplan los requisitos de facturación completos. En consecuencia, el coste de la facturación es alto y la eficiencia de la facturación es baja. Puesto que cada sistema de facturación tiene diferentes capacidades de facturación, resulta imposible compartir información o realizar un marketing de servicios agrupados entre diferentes sistemas y es imposible cumplir los requisitos de facturación en el entorno de aplicación de la 3ª generación (3G) en el futuro.

30 Con el fin de transferir los usuarios desde la Red Inteligente (IN) tradicional al sistema de facturación en línea (OCS), los expertos en esta técnica plantean un método de transferencia de información de usuario, esto es, importar masas de información de usuario desde la red IN al sistema OCS en lotes. Sin embargo, en el de transferencia, ni la red IN ni el sistema OCS puedan proporcionar servicios de facturación para los usuarios correspondientes a dicha información de usuario y el sistema tiene que demandar la suspensión del servicio del usuario. La duración de la suspensión depende del tiempo transcurrido en la transferencia. La transferencia por lotes de información de usuario tiende a tardar mucho tiempo y da lugar a una larga duración de suspensión del servicio de usuario. Evidentemente, esta circunstancia interrumpe al usuario en la utilización del servicio y proporciona pérdidas al operador.

40 El documento EP 1802027 A1 da a conocer un método y un aparato para solicitar la facturación en línea de un servicio demandado a través de una red de comunicación y para ser objeto de acceso en conformidad con un primer protocolo, en donde la información de abonado se recibe desde un primer elemento de red que incluye información para solicitar la facturación en línea y la información de abonado recibida se interpreta y en respuesta a una demanda de servicio de facturación en línea se solicita desde un segundo elemento de red para el servicio por medio de un segundo protocolo.

45 El documento EP 1662701 A1 da a conocer sistemas y métodos para proporcionar una facturación en línea en una red IMS. Un sistema de pasarela IMS recibe un primer mensaje desde un CSCF para una sesión de llamada, genera un según mensaje que comprende una demanda de facturación para transmitir al OCS. El sistema de pasarela IMS efectúa luego campos de mapeado de correspondencia del primer mensaje en un segundo protocolo utilizado por el sistema OCS y transmite el segundo mensaje al OCS. El segundo mensaje proporciona al sistema OCS la información adecuada para realizar las funciones de facturación en línea para la sesión de llamada.

SUMARIO DE LA INVENCION

55 Las formas de realización de la presente invención dan a conocer un método en conformidad con la reivindicación 1 y un aparato en conformidad con la reivindicación 4 para la transferencia de información de usuario con el fin de minimizar el tiempo de suspensión del servicio para el usuario.

60 En las formas de realización de la presente invención, la información de usuario obtenida por el sistema OCS es la información de usuario de un solo usuario. Es decir, la información de usuario de un usuario se utiliza como una unidad para la transferencia. Puesto que la carga de la transferencia de información de usuario de un solo usuario es más pequeña que la carga de la transferencia de información de usuario en lotes, la transferencia de información de usuario de un solo usuario es más rápida que la transferencia por lotes de información de usuario y es más corto el tiempo de suspensión del servicio del usuario.

65

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1A ilustra una arquitectura, a modo de ejemplo, de un sistema de transferencia de información de usuario;

5 La Figura 1 es un diagrama de flujo, a modo de ejemplo, de un método de transferencia de información de usuario;

La Figura 2 ilustra una estructura, a modo de ejemplo, de un aparato de transferencia de información de usuario;

La Figura 3 es un diagrama de flujo, a modo de ejemplo, de un método de transferencia de información de usuario;

10 La Figura 4 ilustra una estructura, a modo de ejemplo, de un aparato de transferencia de información de usuario;

La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método de transferencia de información de usuario en una forma de realización de la presente invención;

15 La Figura 6 ilustra una estructura de un aparato de transferencia de información de usuario en una forma de realización de la presente invención;

La Figura 7 ilustra un sistema de transferencia en una forma de realización de aplicación de la presente invención;

20 La Figura 8 es un diagrama de flujo de una forma de realización de aplicación de la presente invención;

La Figura 9 ilustra un sistema de transferencia en otra forma de realización de aplicación de la presente invención;

25 La Figura 10 es un diagrama de flujo de otra forma de realización de aplicación de la presente invención; y

La Figura 11 es un diagrama de flujo de otra forma de realización de aplicación de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

30 En primer lugar, se describe a continuación la arquitectura de un sistema de transferencia de información de usuario. Según se ilustra en la Figura 1A, la arquitectura del sistema incluye: un sistema de Gestión de la Relación con los Clientes (CRM), una red IN, un sistema OCS y una Red Base (CN). La red IN incluye un Punto de Gestión de Servicio (SMP) y un Punto de Control de Servicio (SCP). El sistema OCS incluye un Punto de Gestión de Facturación (BMP), un SCP y una Plataforma de Facturación Convergente (CBP). La red CN incluye: un Registro de Localización Base (HLR) y un Nodo de Soporte de Servicio de Radio en Paquetes General de Pasarela (GPRS), denominado (GGSN)/Pasarela de Facturación de Contenidos (CCG).

35 Según se ilustra en la Figura 1, un primer método de transferencia de información de usuario, a modo de ejemplo, incluye las etapas siguientes:

S101: Información relativa a un usuario se obtiene a partir de una red IN.

40 S102: La información de usuario se presenta a un sistema OCS.

45 S103: La red CN se demanda para modificar la información de suscripción de Aplicación Personalizada para Lógica Mejorada de Red Móvil (CAMEL) del usuario en la información de suscripción de CAMEL correspondiente al sistema OCS y para modificar la información de atribución del usuario en la información de atributo correspondiente al sistema OCS.

50 El sistema para realizar las etapas S101, S102 y S103 puede ser un sistema de CRM. Cuando la información de usuario se obtiene a partir de IN, la información de usuario puede obtenerse desde un SMP de la red IN. Cuando la información de usuario se presenta al sistema OCS, la información de usuario puede presentarse a un BMP del sistema OCS. Cuando se demanda a la red CN la modificación de la información de suscripción de CAMEL del usuario, el HLR de la red CN puede demandarse para modificarla información de suscripción de CAMEL del usuario. Cuando la CN es demandada para modificar la información de atribución del usuario, el GGSN/CCG puede demandarse para modificar la información de atribución del usuario.

55 Antes de que se obtenga la información de usuario desde la red IN, la información de usuario puede demandarse desde la IN. Más concretamente, la información de usuario puede demandarse del SMP de la red IN.

60 Después de que sea demandada la información de usuario desde la IN pero antes de que la información de usuario sea realmente obtenida desde la red IN, la red IN puede determinar si el usuario está utilizando, o no, el servicio. Si el usuario está utilizando el servicio, la red IN (concretamente, puede ser el SMP de la IN) reenvía un mensaje de fallo de demanda; si el usuario no está utilizando el servicio, la red IN (concretamente, puede ser el SMP de la red IN) establece el usuario para un estado de servicio temporalmente incapaz de acceder al servicio y reenvía la

información de usuario.

Cuando la información de usuario se presenta al sistema OCS, la información de usuario puede presentarse al BMP del sistema OCS por intermedio de una interfaz de servicio de la web.

5 Después de que la información de usuario se presente al sistema OCS, el sistema OCS (concretamente, puede ser el BMP del sistema OCS) puede convertir la información de usuario en el formato de OCS.

10 Cuando se demanda a la red CN que modifique la información de suscripción de CAMEL del usuario, el HLR puede ser demandado para modificar la dirección de SCP en la información de suscripción de CAMEL del usuario en la dirección SCP del sistema OCS base del usuario.

15 Cuando se demanda a la CN que modifique la información de atribución del usuario, si la componente de iniciación de la facturación del servicio de datos del usuario es el CBP base del usuario, el GGSN/CCG puede demandarse para añadir descripción sobre el CBP base del usuario en una tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario; si la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario es el SCP del OCS base del usuario, el número del SCP en la tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario puede establecerse para ser el indicador SCP ID del sistema OCS base del usuario.

20 Si falla la demanda de que la red CN modifique la información de suscripción de CAMEL del usuario, o si falla la demanda a la CN para modificar la información de atribución del usuario, el sistema OCS (concretamente, puede ser el BMP del OCS) puede demandarse la supresión de la información del usuario.

25 Después de que sea demandada la red CN para modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario y la red CN es demandada para modificar la información de atribución del usuario, la red IN (concretamente, puede ser el SMP de la IN) puede ser demandada, además, para suprimir la información del usuario.

30 Conviene señalar que, la demanda a la CN para modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario puede ocurrir antes, al mismo tiempo que o después de la demanda a CN de modificar la información de atribución del usuario.

35 El método en la Figura 1 se puede poner en práctica por varios aparatos. Según se ilustra en la Figura 2, uno de los aparatos de transferencia de información de usuario incluye:

una unidad de obtención de información de usuario 201, configurada para obtener información sobre un usuario desde una IN;

40 una unidad de suministro de información de usuario 202, configurada para suministrar la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información de usuario 201 a un sistema OCS; y

45 una unidad de demanda 203, configurada para: después de que la unidad de suministro de información de usuario 202 presente la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información de usuario 201 al sistema OCS, demandar a una CN la modificación de la información de suscripción de CAMEL del usuario en la información de suscripción de CAMEL correspondiente al sistema OCS y demandar a CN para modificar la información de atribución del usuario en la información de atribución correspondiente al sistema OCS.

50 La unidad de suministro de información de usuario 202 puede presentar la información de usuario al sistema OCS por intermedio de una interfaz de servicio de la web.

55 Cuando se demanda a CN que modifique la información de suscripción de CAMEL del usuario, la unidad de demanda 203 puede demandar a HLR para modificar la dirección SCP en la información de suscripción de CAMEL del usuario en la dirección SCP del sistema OCS base del usuario.

60 Cuando la unidad de demanda 203 demanda a CN que modifique la información de atribución del usuario, si la componente de iniciación de la facturación del servicio de datos del usuario es el CBP base del usuario, la unidad de demanda 203 puede demandar a GGSN/CCG que añada la descripción sobre el CBP base del usuario en una tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario; si la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario es el SCP del OCS base del usuario, la unidad de demanda 203 puede establecer el número de SCP en la tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario para ser el identificador SCP ID del sistema OCS base del usuario.

65 Antes de que la unidad de obtención de información de usuario 201 obtenga la información relativa a un usuario desde la IN, la unidad de demanda 203 puede demandar la información de usuario desde la IN.

Si falla la demanda a CN para modificar la información de suscripción de CAMEL de usuario, o si falla la demanda a CN para modificar la información de atribución del usuario, la unidad de demanda 203 puede demandar al sistema OCS la supresión de la información de usuario.

5 Después de demandar a CN que modifique la información de suscripción de CAMEL del usuario y demandar a CN que modifique la información de atribución del usuario, la unidad de demanda 203 puede demandar a IN para suprimir la información de usuario.

10 Conviene señalar que las unidades en el aparato anterior pueden aplicarse o establecerse en un sistema de CRM. El modo operativo de dichas unidades en el sistema de CRM es el mismo que en el modo operativo en el aparato anterior.

La Figura 3 es un diagrama de flujo de otro método de transferencia de información de usuario, a modo de ejemplo. Según se ilustra en la Figura 3, el método incluye las etapas siguientes:

15 S301: Un sistema OCS es iniciado para obtener información sobre un usuario.

S302: Se demanda a una red base CN que modifique la información de suscripción de CAMEL del usuario en la información de suscripción de CAMEL correspondiente al sistema OCS y que modifique la información de atribución del usuario en la información de atribución correspondiente al sistema OCS.

25 El sistema realizador de las etapas S301 y S302 puede ser un sistema de CRM. Para la iniciación operativa de un sistema OCS para obtener la información relativa a un usuario, el BMP del OCS puede iniciarse operativamente para obtener la información de usuario. Para demandar a CN que modifique la información de suscripción de CAMEL del usuario, el HLR de la CN puede ser objeto de demanda para modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario. Para demandar a CN la modificación de la información de atribución del usuario, el GGSN/CCG puede demandarse para modificar la información de atribución del usuario.

30 Para iniciar operativamente el sistema OCS para obtener información sobre un usuario, una demanda de servicio de la web puede enviarse al sistema OCS (concretamente, puede enviarse al BMP del OCS).

Después de que se inicie operativamente el OCS para obtener la información sobre un usuario, el sistema OCS demanda la información sobre el usuario desde la red IN. Más concretamente, el BMP del OCS demanda la información de usuario desde el SMP de la red IN.

35 Después de que el sistema OCS demande la información de usuario desde la red IN, la red IN puede determinar si el usuario está utilizando, o no, el servicio. Si el usuario está utilizando el servicio, la red IN (concretamente puede ser el SMP de la red IN), reenvía un mensaje de fallo de demanda; de no ser así, la red IN (concretamente, puede ser el SMP de la red IN) establece el usuario a un estado de ser temporalmente incapaz de acceder al servicio y reenvía la información de usuario.

Después de que la IN reenvíe la información de usuario, el sistema OCS puede convertir la información de usuario en el formato OCS. Más concretamente, el BMP del sistema OCS puede convertir la información de usuario en el formato OCS.

45 Cuando se demanda a CN para modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario, el HLR puede demandarse para modificar la dirección de SCP en la información de suscripción de CAMEL del usuario en la dirección SCP del sistema OCS base del usuario.

50 Cuando se demanda a CN para modificar la información de atribución del usuario, si la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario es el CBP base del usuario, el GGSN/CCG puede demandarse para añadir una descripción sobre el CBP base del usuario en una tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación operativa de facturación del servicio de datos del usuario; si la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario es el SCP del sistema OCS base del usuario, el número de SCP en la tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación operativa de la facturación del servicio de datos del usuario puede establecerse para ser el identificador SCP ID del sistema OCS base del usuario.

60 Si falla la demanda a CN de modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario, o si falla la demanda a CN para modificar la información de atribución del usuario, el sistema OCS (concretamente, puede ser el BMP del OCS) puede demandarse para suprimir la información de usuario.

Después de que se demande a CN la modificación de la información de suscripción de CAMEL del usuario y se demande a CN la modificación de información de atribución del usuario, la IN (concretamente puede ser el SMP de la IN) puede demandarse, además, para suprimir la información de usuario.

65 Conviene señalar que la demanda a CN para modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario puede

ocurrir antes, al mismo tiempo que o después de la demanda a CN para modificar la información de atribución del usuario.

El método en la Figura 3 puede ponerse en práctica mediante varios aparatos. Según se ilustra en la Figura 4, uno de los aparatos de transferencia de información de usuario incluye:

una unidad de iniciación operativa 401, configurada para iniciar el sistema OCS para obtener información sobre un usuario; y

una unidad de demanda 402, configurada para: después de que la unidad de iniciación 401 inicie al sistema OCS para obtener la información sobre un usuario, demandar a CN para modificar la información de subscripción de CAMEL del usuario en la información de subscripción de CAMEL correspondiente al sistema OCS y demandar a CN que modifique la información de atribución del usuario en la información de atribución correspondiente al sistema OCS.

Cuando se inicia operativamente al OCS para obtener información sobre un usuario, la unidad de iniciación operativa 401 puede enviar una demanda de la web al sistema OCS.

Cuando se demanda a CN que modifique la información de subscripción de CAMEL del usuario, la unidad de demanda 402 puede demandar a HLR que modifique la dirección de SCP en la información de subscripción de CAMEL del usuario en la dirección de SCP del sistema OCS base del usuario.

Cuando la unidad de demanda 402 demanda a CN que modifique la información de atribución del usuario, si la componente de iniciación operativa de facturación de servicio de datos del usuario es el CBP base del usuario, la unidad de demanda 402 puede demandar al GGSN/CCG que añada una descripción sobre el CBP base del usuario en una tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario; si la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario es el SCP del sistema OCS base del usuario, la unidad de demanda 402 puede establecer el número de SCP en la tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación de facturación del servicio de datos del usuario para ser el identificador SCP ID del sistema OCS base del usuario.

Si falla la demanda a la red CN de modificar la información de subscripción de CAMEL del usuario, o si falla la demanda a la red CN de modificar la información de atribución del usuario, la unidad de demanda 402 puede demandar al sistema OCS que suprima la información de usuario.

Después de demandar a la red CN que modifique la información de subscripción de CAMEL del usuario y/o demandar a CN que modifique la información de atribución del usuario, la unidad de demanda 402 puede demandar a la red IN para suprimir la información de usuario.

Conviene señalar que las unidades en el aparato ilustrado en la Figura 4 pueden aplicarse o establecerse en un sistema de CRM. El modo de funcionamiento de dichas unidades en el sistema de CRM es el mismo que el modo de funcionamiento en el aparato ilustrado en la Figura 4.

La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método de transferencia de información de usuario en una forma de realización de la presente invención. Según se ilustra en la Figura 5, el método incluye las etapas siguientes:

S501: La información sobre un usuario se obtiene en una IN.

S502: La información de usuario se convierte en un formato OCS.

El sistema realizador de las etapas S501 y S502 puede ser un sistema OCS. Más concretamente, el sistema realizador de las etapas S501 y S502 puede ser el BMP de un OCS.

Cuando la información sobre un usuario se obtiene desde IN, la información de usuario proporcionada por el sistema de CRM se puede obtener con esta disposición operativa.

Cuando la información sobre un usuario se obtiene a partir de IN, la información de usuario puede obtenerse también directamente desde IN. Más concretamente, la información de usuario puede obtenerse a partir del SMP de la IN. Antes de que se obtenga la información sobre un usuario desde la IN, el BMP puede obtener una demanda de iniciación operativa, enviada por el sistema de CRM, de obtención de la información de usuario. Después de la demanda de iniciación operativa, enviada por el sistema de CRM, de obtención de la información de usuario, sea obtenida, pero antes de que se obtenga la información sobre un usuario desde IN, IN (concretamente, puede ser el SMP de IN) puede demandarse para la información sobre el usuario.

Después de que la información de usuario sea demandada desde IN, IN puede determinar si el usuario está utilizando, o no, el servicio. Si el usuario está utilizando el servicio, IN (concretamente, puede ser el SMP de IN)

reenvía un mensaje de fallo de la demanda; si el usuario no está utilizando el servicio, IN (concretamente puede ser el SMP de IN) establece el usuario a un estado de ser temporalmente incapaz de acceder al servicio, y reenvía la información de usuario.

5 Después de que se obtenga la información sobre un usuario desde IN, IN puede demandarse para suprimir la información de usuario. Más concretamente, el SMP de IN puede recibir una demanda para suprimir la información de usuario. Después de que se obtenga la información sobre un usuario desde IN, el sistema de CRM puede demandarse para suprimir la información sobre el usuario en IN.

10 Cuando la información de usuario se convierte en el formato de OCS, un identificador ID de un nuevo usuario en el sistema OCS puede crearse a partir de un MSISDN en la información de usuario, el saldo en la información de usuario puede asignarse al saldo de la cuenta de nuevo usuario, la información de bono en la información de usuario puede ser objeto de mapeado de correspondencia con la cuenta de recurso libre del nuevo usuario, el atributo de estado de ciclo de vida en la información de usuario puede ser objeto de mapeado de correspondencia con el campo de atributo de ciclo de vida del nuevo usuario, la lista de números familiares en la información de usuario puede ser objeto de mapeado de correspondencia con la lista de números familiares del nuevo usuario, pudiendo generarse una relación de suscripción de producto para el nuevo usuario en conformidad con el identificador ID del producto correspondiente a todos los tipos de servicios del MSISDN y otra información especial puede ser objeto de mapeado en función de lógicas específicas.

20 Después de que se obtenga la información sobre un usuario desde IN, la información de usuario puede suprimirse si se recibe una demanda de supresión de la información de usuario. Conviene señalar que la demanda a CN de modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario puede ocurrir antes, al mismo tiempo que o después de la demanda a CN para modificar la información de atribución del usuario.

25 El método ilustrado en la Figura 5 puede poner en práctica por varios aparatos. Según se ilustra en la Figura 6, uno de los aparatos de transferencia de información de usuario incluye:

30 una unidad de obtención de información 601, configurada para obtener información sobre un usuario a partir de IN; y

una unidad de conversión de formato de información de usuario 602, configurada para convertir la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información 601 en un formato de OCS.

35 Cuando se obtiene la información sobre un usuario a partir de IN, la unidad de obtención de información 601 puede obtener la información de usuario proporcionada por el sistema de CRM.

40 Cuando se obtiene la información sobre un usuario a partir de IN, la unidad de obtención de información 601 puede obtener también la información de usuario directamente desde IN. Antes de obtener la información sobre un usuario desde IN, la unidad de obtención de información 601 puede obtener una demanda de iniciación operativa, enviada por el sistema de CRM, de obtención de la información de usuario.

45 El aparato anterior puede incluir, además, una unidad de demanda 603. La unidad de demanda 603 está configurada para demandar la información sobre un usuario a partir de IN después de que la unidad de obtención de información 601 obtenga la demanda de iniciación operativa, enviada por el sistema de CRM, de obtención de la información de usuario, pero antes de que la unidad de obtención de información 601 obtenga la información sobre el usuario en IN.

50 La unidad de demanda 603 está configurada, además, para: después de que la unidad de obtención de información 601 obtenga la información sobre un usuario a partir de IN, demandar a IN la supresión de la información de usuario o demandar al sistema de CRM la supresión de la información sobre el usuario en IN.

La unidad de conversión de formato de información de usuario 602 puede incluir:

55 una unidad de creación de ID de nuevo usuario, configurada para crear un ID de un nuevo usuario en el sistema OCS a partir de un MSISDN en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información 601;

una unidad de asignación de saldo, configurada para asignar el saldo en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información 601 al saldo de la cuenta del nuevo usuario;

60 una unidad de mapeado de correspondencia de información de bono, configurada para efectuar el mapeado de información de bono en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información 601 con la cuenta de recurso libre del nuevo usuario;

65 una unidad de mapeado de correspondencia de atributo de estado de ciclo de vida, configurada para efectuar el mapeado de correspondencia del atributo de estado de ciclo de vida en la información del usuario obtenida por la unidad de obtención de información 601 al campo de atributo de ciclo de vida del nuevo usuario;

una unidad de mapeado de lista de números familiares, configurada para el mapeado de la lista de números familiares en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información 601 con la lista de números familiares del nuevo usuario;

5 una unidad generadora de relación de suscripción, configurada para generar una relación de suscripción de producto para el nuevo usuario en conformidad con el identificador ID de producto correspondiente a todos los tipos de servicios del MSISDN obtenida por la unidad de obtención de información 601; y

10 una unidad de mapeado de información especial, configurada para establecer un mapeado de correspondencia, en conformidad con lógicas específicas, de otra información especial en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información 601.

15 Conviene señalar que las unidades en el aparato ilustrado en la Figura 6 pueden aplicarse o establecerse en un sistema OCS y más concretamente, en el BMP de un OCS. El modo operativo de dichas unidades en el sistema de CRM o en el BMP del OCS es el mismo que el modo operativo en el aparato ilustrado en la Figura 6.

Con el fin de ayudar a los expertos en esta técnica a entender más claramente la presente invención, se describen a continuación tres formas de realización de aplicación del método de transferencia de información de usuario.

20 Una forma de realización de aplicación está basada en el sistema de transferencia ilustrado en la Figura 7.

Una IN incluye un SMP y un sistema SCP. El SMP proporciona una interfaz de Lenguaje de Hombre-Máquina (MML) para la parte exterior de IN.

25 Un sistema OCS incluye un BMP, un SCP y un CBP (o una interfaz de facturación en línea del OCS). El BMP proporciona una interfaz de servicio de la web a la parte exterior del OCS. El SCP es un nodo de control de llamada que soporta la facturación de CBP/OCS.

30 El HLR está configurado para memorizar información de suscripción. El GGSN/CCG es un punto de iniciación operativa de facturación de servicio de datos. El sistema de CRM proporciona la función de gestión de operación de IN y del OCS.

Según se ilustra en la Figura 8, el proceso de esta forma de realización de aplicación incluye las etapas siguientes.

35 S801: EL sistema de CRM envía una demanda de MML al SMP de la IN para la finalidad de obtener la información sobre un usuario desde IN. La información de usuario puede incluir atributos de usuario, servicios activados, importe libre, saldo de cuenta, información de servicio y parámetros de control del servicio. Si el usuario está utilizando el servicio, el SMP reenvía un mensaje de fallo de demanda al sistema de CRM. Si el usuario no está utilizando el servicio, el SMP establece el usuario en IN a un estado de ser temporalmente incapaz de acceder al servicio y reenvía la información de usuario al sistema de CRM. Además, el sistema de CRM puede enviar una demanda de MML al SMP de la IN cuando el usuario demanda la transferencia de la información de usuario.

40 S802: El sistema de CRM envía la información de usuario obtenida al BMP del OCS por intermedio de una interfaz de servicio de la web.

45 Después de obtener la información de usuario, el BMP establece un mapeado de correspondencia y convierte la información de usuario. A modo de ejemplo, el BMP puede realizar una de las operaciones siguientes:

- 50 (1) crear un identificador ID para un nuevo usuario en el OCS a partir del MSISDN en la información de usuario;
- (2) asignar el saldo de cuenta en la información de usuario al saldo de cuenta del nuevo usuario;
- (3) establecer un mapeado de correspondencia de la información de bono en la información de usuario para la cuenta de recurso libre de nuevo usuario;
- 55 (4) establecer un mapeado del atributo de estado de ciclo de vida en la información de usuario con el campo del atributo de ciclo de vida del nuevo usuario;
- (5) establecer un mapeado de correspondencia entre la lista de números familiares en la información de usuario con la lista de números familiares del nuevo usuario;
- 60 (6) generar una relación de suscripción de producto para el nuevo usuario en conformidad con el identificador ID del producto correspondiente a todos los tipos de servicios del MSISDN; y
- 65 (7) establecer una relación de mapeado de correspondencia de otra información especial en conformidad con las lógicas específicas, si existe cualquier otra información especial.

Si falla el envío de la información de usuario obtenida al BMP del OCS, el sistema de CRM abandona operativamente la tarea de transferencia.

- 5 S803: El sistema de CRM inicia una operación de gestión para HLR, con el fin de modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario. Más concretamente, la dirección de SCP en la información de suscripción se modifica en la dirección de SCP correspondiente al sistema OCS.

Si falla esta etapa, el sistema de CRM demanda al BMP que suprima la información del nuevo usuario.

- 10 S804: El sistema de CRM inicia una operación de gestión para GGSN/CCG, para modificar la información de atribución del usuario. Más concretamente, la tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación de facturación del servicio de datos es modificada. La tabla 1 es una tabla de enrutamiento de números a modo de ejemplo.

Nombre del campo	Tipo de campo	Margen de valor	Descripción
Nº MSISDN	Tipo de carácter (20 bits)		Número ISDN Internacional de Estación Móvil (MSISDN)
SCP nº	Tipo de número entero (int)	> 0	Identificador SCP ID al que pertenece MSISDN
CBP nº	Tipo de número entero (Int)	≥ 0	Identificador CBP ID al que pertenece MSISDN. Cuando el valor de este campo es 0, ello indica que el usuario es un usuario de IN y no tiene ningún sistema CBP base.

15

Tabla 1

El MSISDN es el número actual, el "SCPNº" es el SCPID al que pertenece MSISDN y el "CBPNº" es el CBPID al que pertenece MSISDN.

20

El GGSN/CCG puede reenviar cada demanda de facturación de servicio de datos del MSISDN al CBP correspondiente en función de la tabla de enrutamiento de números.

Si falla la etapa S804, el sistema de CRM realiza las operaciones de *rollback* (reversión) siguientes.

25

demandar a HLR para modificar la dirección de SCP del sistema OCS correspondiente al nuevo usuario en la dirección SCP de IN y más concretamente, el sistema de CRM puede enviar dicha demanda al HLR; y

30

demandar al BMP para suprimir la información del nuevo usuario y más concretamente, el sistema de CRM puede enviar dicha demanda al BMP.

S805: El sistema de CRM demanda a IN la supresión de la información de usuario y más concretamente, el sistema de CRM puede enviar dicha demanda al SMP.

35

Si falla esta etapa, el sistema de CRM no puede realizar una operación de reversión.

Conviene señalar que la etapa S803 puede ocurrir antes, al mismo tiempo o después de S804.

40

En esta forma de realización de aplicación, el sistema de CRM obtiene la información de usuario directamente a partir de IN y luego, presenta la información de usuario al sistema OCS. De hecho, el sistema OCS puede obtener información de usuario desde IN cuando se inicia operativamente por el sistema de CRM, según se detalla en la forma de realización de aplicación siguiente.

45

Otra forma de realización de aplicación está basada en el sistema de transferencia ilustrado en la Figura 9.

50

De forma similar a la Figura 7, IN incluye un SMP y un SCP. El SMP proporciona una interfaz de MML a la parte exterior de IN. Un OCS incluye un BMP, un SCP y un CBP (o una interfaz de facturación en línea del sistema OCS). El BMP proporciona una interfaz de servicio de la web a la parte exterior del sistema OCS. El SCP es un nodo de control de llamada que soporta la facturación de CBP/OCS. El HLR está configurado para memorizar la información de suscripción. El GGSN/CCG es un punto de iniciación operativa de la facturación del servicio de datos. El sistema de CRM proporciona la función de gestión de operación de IN y de OCS. A diferencia de la Figura 7, el BMP del OCS puede intercambiar información con el SMP de IN directamente.

Según se ilustra en la Figura 10, el proceso de esta forma de realización de aplicación incluye las etapas siguientes:

S1001: El sistema de CRM envía una demanda de servicio de la web al BMP del OCS para la finalidad de iniciar operativamente el BMP para obtener información sobre un usuario.

S1002: El BMP envía una demanda de MML al SMP de IN para la finalidad de obtener la información sobre el usuario en IN. La información de usuario puede incluir atributos de usuario, servicios activados, importe libre, saldo de cuenta, información de servicio y parámetros de control del servicio. Si el usuario está utilizando el servicio, el SMP reenvía un mensaje de fallo de la demanda al sistema de CRM. Si el usuario no está utilizando el servicio, el SMP establece el usuario en IN a un estado de ser temporalmente incapaz de acceder al servicio y reenvía la información de usuario al sistema de CRM.

Después de obtener la información de usuario, el BMP establece un mapeado de correspondencia y convierte la información de usuario. A modo de ejemplo, el BMP puede realizar una de las operaciones siguientes:

- (1) creación de un identificador ID para un nuevo usuario en el OCS a partir de un MSISDN;
- (2) asignar el saldo de cuenta en la información de usuario al saldo de cuenta del nuevo usuario;
- (3) establecer un mapeado de correspondencia de la información de bono en la información de usuario para la cuenta de recurso libre de nuevo usuario;
- (4) establecer un mapeado de correspondencia del atributo de estado de ciclo de vida en la información de usuario con el campo del atributo de ciclo de vida del nuevo usuario;
- (5) establecer un mapeado de correspondencia de la lista de números familiares en la información de usuario con la lista de números familiares del nuevo usuario;
- (6) generar una relación de suscripción de producto para el nuevo usuario en conformidad con el identificador ID del producto correspondiente a todos los tipos de servicios del MSISDN; y
- (7) establecer una relación de mapeado de correspondencia de otra información especial en conformidad con las lógicas específicas, si existe cualquier otra información especial.

Si falla BMP en la obtención de información sobre el usuario en IN, el BMP reenvía un mensaje de fallo al sistema de CRM y el sistema de CRM abandona la tarea de transferencia.

S1003: El sistema de CRM inicia una operación de gestión para HLR, con el fin de modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario. Más concretamente, la dirección de SCP en la información de suscripción se modifica en la dirección SCP correspondiente al sistema OCS.

Si falla esta etapa, el sistema de CRM demanda a BMP para la supresión de la información del nuevo usuario.

S1004: El sistema CRM inicia una operación de gestión para el GGSN/CCG, para modificar la información de atribución del usuario. Más concretamente, se modifica la tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación de facturación de servicios de datos. La tabla 1 es una tabla de enrutamiento de números, a modo de ejemplo, en donde MSISDN es el número actual, el "SCPN" es el SCPID al que pertenece el MSISDN y el "CBPN" es el CBPID al que pertenece el MSISDN.

El GGSN/CCG puede reenviar cada demanda de facturación de servicios de datos del MSISDN al CBP correspondiente en conformidad con la tabla de enrutamiento de números.

Si falla S1004, el sistema CRM realiza las operaciones de reversión siguientes:

demandar el HLR para modificar la dirección de SCP del OCS correspondiente en el nuevo usuario a la dirección SCP de la red IN y más concretamente, el sistema CRM puede enviar dicha demanda al HLR; y

demandar al BMP para suprimir la nueva información de usuario y más concretamente, el sistema CRM puede enviar dicha demanda al BMP.

S1005: El sistema CRM demanda a la red IN la supresión de la información de usuario y más concretamente, el sistema CRM puede enviar dicha demanda al SMP.

Si falla esta etapa, el sistema CRM no puede realizar una operación de reversión:

Conviene señalar que la etapa S1003 puede ocurrir antes, al mismo tiempo, o después de S1004.

En esta forma de realización de aplicación, después de iniciar una operación de gestión para el HLR y el GGSN/CCG respectivamente, el sistema CRM demanda a la red IN para suprimir la información del usuario. De hecho, después de obtener la información del usuario, el BMP puede demandar a la red IN la supresión de información de usuario, según se detalla en la forma de realización siguiente.

5 Otra forma de realización de aplicación está basada en el sistema de transferencia ilustrado en la Figura 9.

Según se ilustra en la Figura 11, el proceso de esta forma de realización de aplicación incluye las etapas siguientes:

10 S1101: El sistema CRM envía una demanda de servicio de la Web al BMP del OCS para la finalidad de iniciar operativamente el BMP para obtener información sobre un usuario.

15 S1102: El BMP envía una demanda de MML al SMP de la red IN para la finalidad de obtener la información sobre el usuario en la red IN. La información del usuario puede incluir atributo del usuario, servicios activados, importe libre, saldo de cuenta, información de servicio y parámetros de control del servicio. Si el usuario está utilizando el servicio, el SMP reenvía un mensaje de fallo de demanda al sistema CRM. Si el usuario no está utilizando el servicio, el SMP establece el usuario en la red IN a un estado de ser temporalmente incapaz de acceder al servicio y reenvía la información del usuario al sistema CRM.

20 Después de obtener la información del usuario, el BMP realiza un mapeado de correspondencia y convierte la información del usuario. A modo de ejemplo, el BMP puede realizar una de las operaciones siguientes:

- (1) crear un identificador ID para un nuevo usuario en el OCS a partir del MSISDN;
- 25 (2) asignar el saldo de cuenta en la información del usuario al saldo de cuenta del nuevo usuario;
- (3) efectuar el mapeado de correspondencia de la información de bono en la información del usuario para la cuenta de recurso libre del nuevo usuario;
- 30 (4) efectuar el mapeado de correspondencia del atributo de estado de ciclo de vida en la información del usuario al campo de atributo de ciclo de vida del nuevo usuario;
- (5) efectuar el mapeado de correspondencia de la lista de números familiares en la información del usuario a la lista de números familiares del nuevo usuario;
- 35 (6) generar una relación de suscripción del producto para el nuevo usuario en conformidad con el identificador ID del producto correspondiente a todos los tipos de servicio del MSISDN; y
- (7) efectuar el mapeado de correspondencia de la información especial en conformidad con lógicas específicas, si existe cualquier otra información especial.
- 40

45 Si el BMP establece un mapeado de correspondencia y convierte satisfactoriamente la información de usuario, el BMP demanda a SMP la supresión de la información de usuario y más concretamente, envía dicha demanda al SMP. Si el BMP falla en el mapeado o conversión de la información de usuario, el BMP puede notificar al sistema de CRM que reenvíe un mensaje de fallo y suprimir la información de usuario.

Si el BMP falla en la obtención de la información sobre el usuario en IN, el BMP reenvía un mensaje de fallo al sistema de CRM y el sistema de CRM abandona la tarea de transferencia.

50 S1103: El sistema de CRM inicia una operación de gestión para HLR, con el fin de modificar la información de suscripción de CAMEL del usuario. Más concretamente, la dirección de SCP en la información de suscripción se modifica en la dirección SCP correspondiente al sistema OCS.

Si falla esta etapa, el sistema de CRM demanda a BMP para la supresión de la información del nuevo usuario.

55 S1104: El sistema de CRM inicia una operación de gestión para el GGSN/CCG, para modificar la información de atribución del usuario. Más concretamente, la tabla de enrutamiento de números de la componente de iniciación de la facturación del servicio de datos se modifica. La tabla 1 es una tabla de enrutamiento de números, a modo de ejemplo, en donde el MSISDN es el número actual, el "SCPN" es el SCPID al que pertenece el MSISDN y el "CBPN" el CBPID al que pertenece el MSISDN.

60

El GGSN/CCG puede reenviar cada demanda de facturación del servicio de datos del MSISDN al CBP correspondiente en conformidad con la tabla de enrutamiento de números.

65 Si falla la etapa S1104, el sistema de CRM realiza las operaciones de reversión siguientes:

demandar a HLR la modificación de la dirección de SCP del sistema OCS correspondiente al nuevo usuario en la dirección SCP de IN y más concretamente, el sistema de CRM puede enviar dicha demanda al HLR; y

5 demandar al BMP para suprimir la información del nuevo usuario y más concretamente, el sistema de CRM puede enviar dicha demanda al BMP.

La etapa S1103 puede ocurrir antes, al mismo tiempo o después de la etapa S1104.

10 En conclusión, en las formas de realización de la presente invención, debido a que la carga de transferencia de información de usuario de un usuario es más pequeña que la carga de transferencia de información de usuario en lotes, el tiempo de suspensión del nuevo servicio es más corto y la disminución del consumo de servicio causada por la suspensión se evita. Puesto que ninguna otra información de usuario necesita ser transferida al mismo tiempo, se disminuye el riesgo de la transferencia y nunca ocurre la circunstancia siguiente: La transferencia de información sobre otros usuarios es interrumpida por el fallo de transferencia de la información sobre uno o más usuarios en la transferencia por lotes.

15 Es entendible por los expertos en esta técnica que la totalidad o parte de las etapas de las formas de realización anteriores pueden ponerse en práctica mediante hardware que recibe instrucciones de un programa informático. El programa informático puede memorizarse en un soporte de memorización legible por ordenador. Cuando se ejecuta, el programa realiza los procesos cubiertos en las formas de realización anteriores. El soporte de memorización puede ser un disco magnético, un disco compacto (CD), una memoria de lectura solamente (ROM) o una memoria de acceso aleatorio (RAM).

20 Aunque la invención se describe por intermedio de algunas formas de realización, a modo de ejemplo, la invención no está limitada a dichas formas de realización. Es evidente que los expertos en esta técnica pueden realizar modificaciones y variaciones a la invención sin desviarse por ello del alcance de protección de la invención. La invención está prevista para cubrir las modificaciones y variaciones a condición de que caigan dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones o sus equivalentes.

30

35

REIVINDICACIONES

1. Un método de transferencia de información de usuario, que comprende:

5 la obtención (S501), por un Sistema de Facturación en Línea, OCS, de información relativa a un usuario en una red inteligente, IN; y

la conversión (S502), por el sistema OCS, de la información del usuario en un formato OCS;

10 en donde la conversión de la información del usuario en un formato OCS comprende, además:

la creación de un ID para un nuevo usuario en el OCS, a partir de un MSISDN en la información del usuario;

la asignación de un saldo de cuenta en la información de usuario a un saldo de cuenta del nuevo usuario;

15 el mapeado de correspondencia de una información de bono en la información del usuario con una cuenta de recurso libre del nuevo usuario;

20 el mapeado de correspondencia de un atributo de estado de ciclo de vida en la información de usuario con un campo de atributo de ciclo de vida del nuevo usuario;

el mapeado de correspondencia de una lista de números familiares en la información de usuario con una lista de números familiares de nuevo usuario;

25 la generación de una relación de suscripción de producto del nuevo usuario en función de un identificador ID de producto correspondiente a todos los tipos de servicio del MSISDN; y

el mapeado de correspondencia de una información especial en función de lógicas específicas, si existe cualquier otra información especial.

30 2. El método de transferencia de información de usuario según la reivindicación 1 o 2, en donde la obtención de información relativa a un usuario en una red IN comprende, además:

35 la obtención de la información del usuario proporcionada por un sistema de gestión de relación con los clientes, CRM, o la obtención de la información del usuario directamente desde la red IN;

3. El método de transferencia de información de usuario según la reivindicación 1 o 2, en donde, antes de obtener información sobre un usuario en una red IN comprende, el método comprende además:

40 el envío al IN de una demanda de obtención de la información de usuario; y

la determinación, por la red IN, de si el usuario está utilizando el servicio; si el usuario está utilizando el servicio, el reenvío, por la red IN, de un mensaje de fallo de demanda correspondiente a la demanda de obtención de la información de usuario; si el usuario no está utilizando el servicio, el establecimiento, por la red IN, del usuario a un estado de ser incapaz de acceder temporalmente al servicio y el reenvío de la información de usuario.

45

4. Un aparato de transferencia de información de usuario, que comprende:

50 una unidad de obtención de información (601), configurada para obtener información sobre un usuario desde una red inteligente, IN; y

una unidad de conversión de formato de información de usuario (602), configurada para convertir la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información en un formato OCS;

55 en donde la unidad de conversión de formato de información de usuario (602), comprende:

una unidad de creación del ID de nuevo usuario, configurada para crear un identificador ID de un nuevo usuario en el OCS a partir de un MSISDN en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información;

60 una unidad de asignación de saldo, configurada para asignar un saldo en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información (601) a un saldo de cuenta de nuevo usuario;

una unidad de mapeado de correspondencia de información de bono, configurada para el mapeado de una información de bono en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información (601) a una cuenta de recursos libres del nuevo usuario;

65

una unidad de mapeado de correspondencia de atributo de estado de ciclo de vida, configurada para efectuar el mapeado de un atributo de estado de ciclo de vida en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información (601) a un campo de atributo de ciclo de vida de nuevo usuario;

5 una unidad de mapeado de correspondencia de lista de números familiares, configurada para efectuar el mapeado de una lista de números familiares en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información (601) a una lista de números familiares del nuevo usuario;

10 una unidad de generación de relación de suscripción, configurada para generar una relación de suscripción de producto para el nuevo usuario en conformidad con un identificador ID de producto correspondiente a todos los tipos de servicios del MSISDN que se obtiene por la unidad de obtención de información (601); y

15 una unidad de mapeado de correspondencia de información especial, configurada para efectuar un mapeado de otra información especial en la información de usuario obtenida por la unidad de obtención de información (601) en conformidad con lógicas específicas.

20

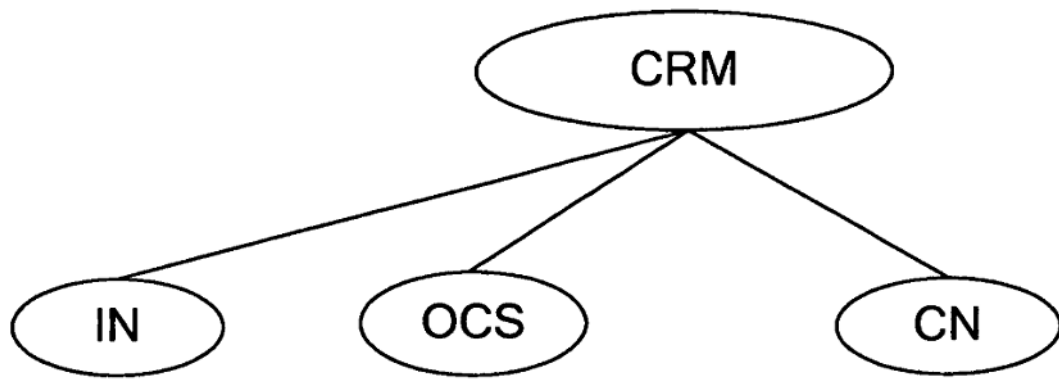


FIG. 1A

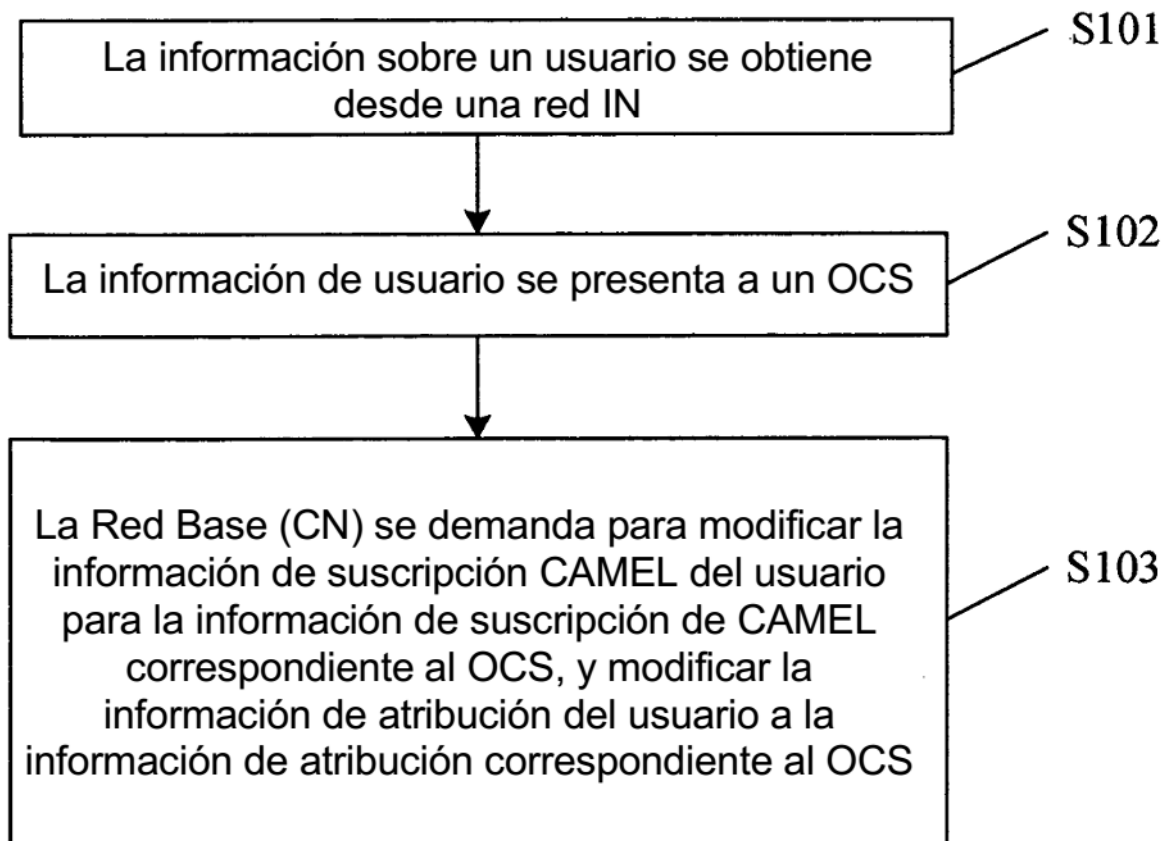


FIG. 1

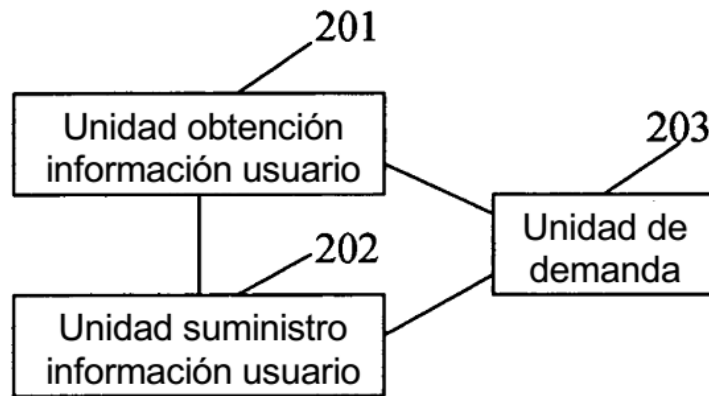


FIG. 2

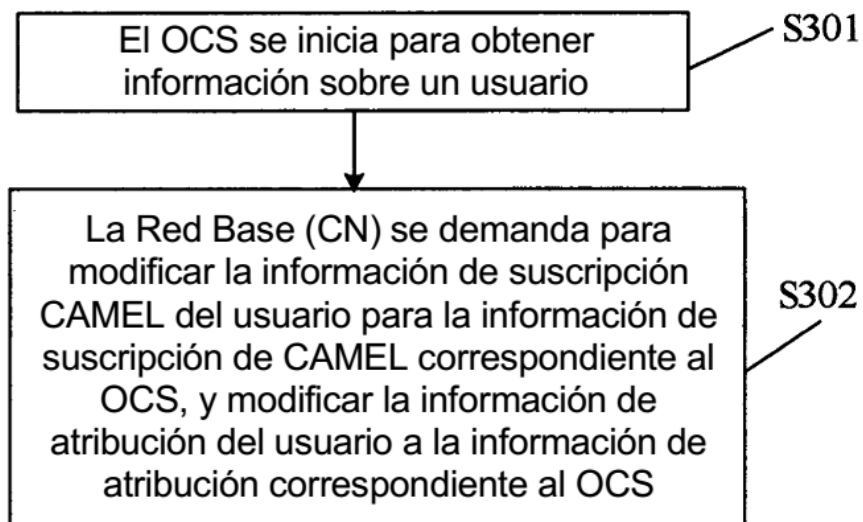


FIG. 3

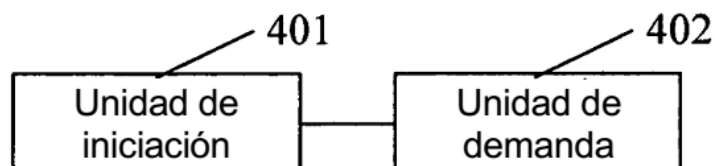


FIG. 4

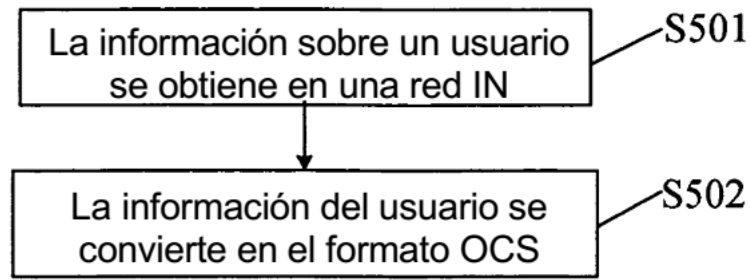


FIG. 5

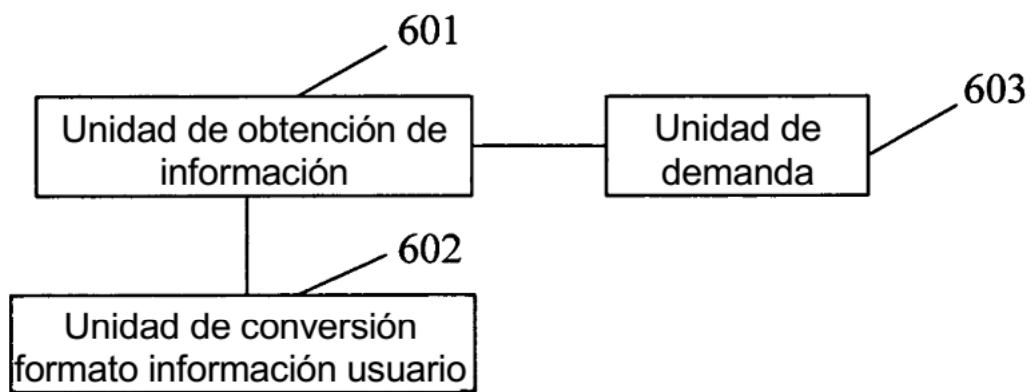


FIG. 6

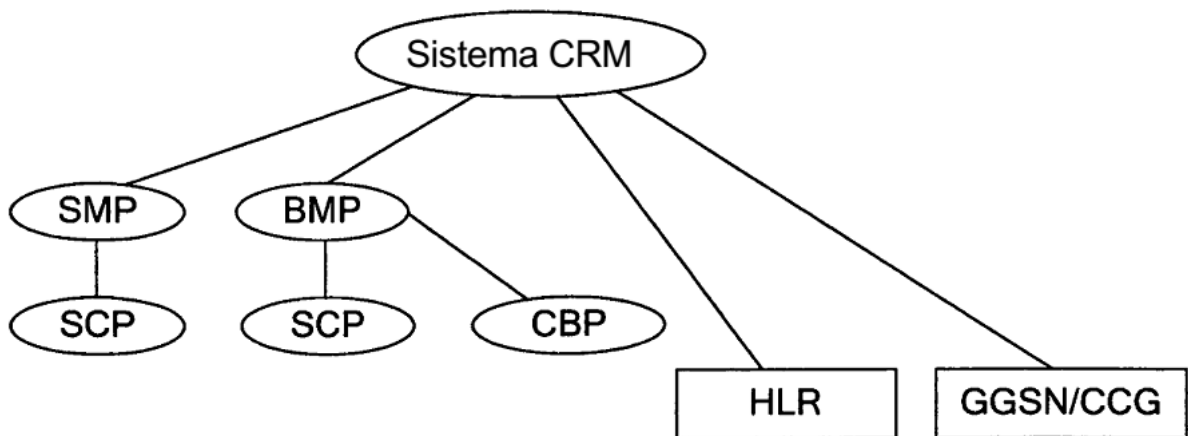


FIG. 7

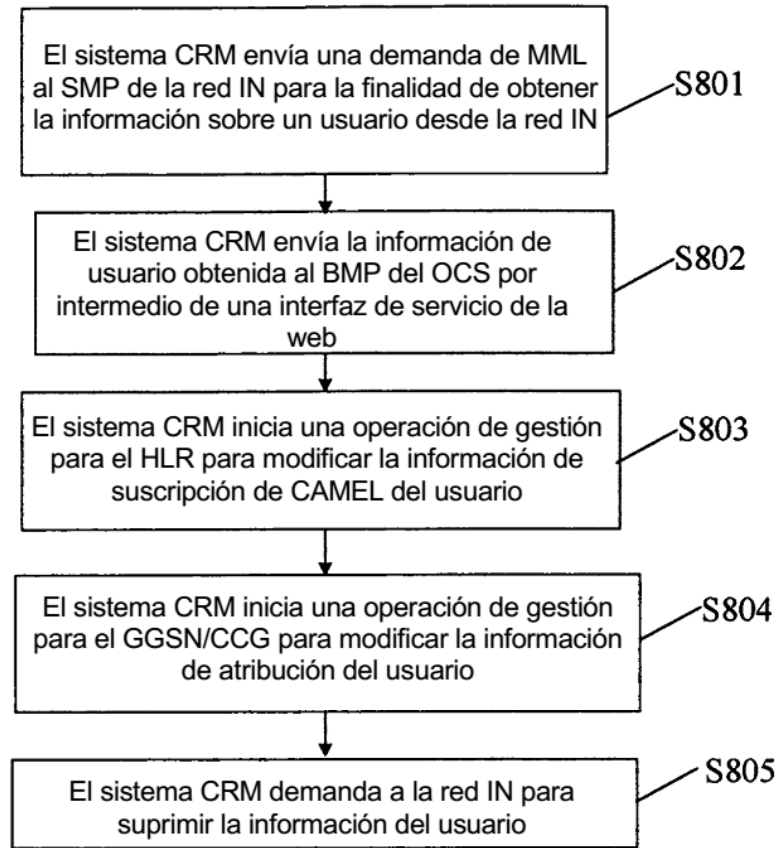


FIG. 8

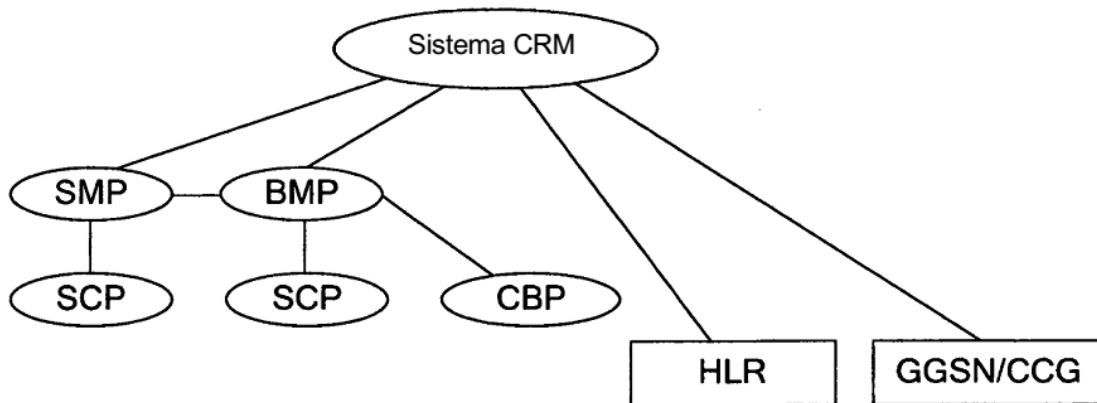


FIG. 9

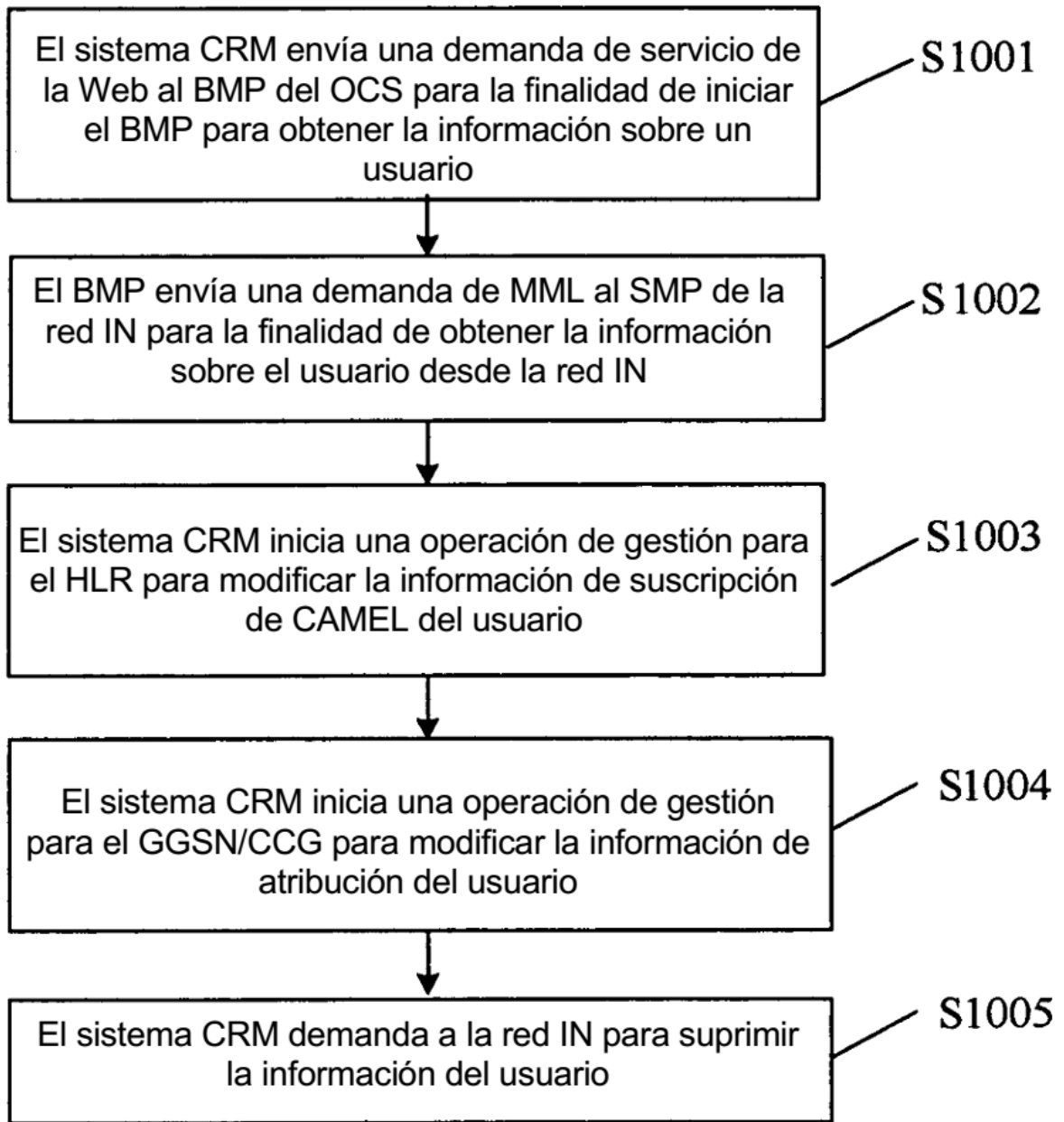


FIG. 10

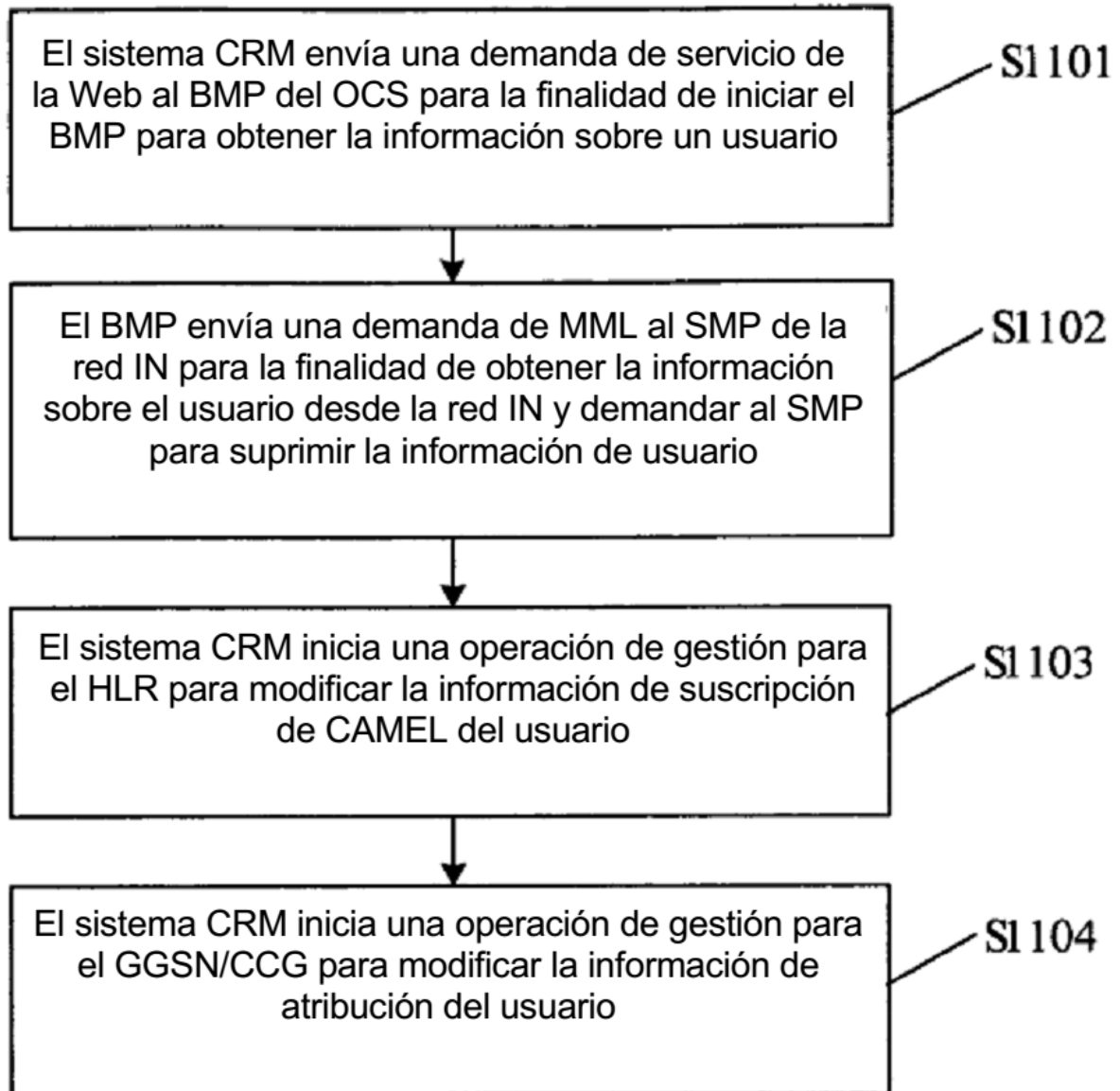


FIG. 11