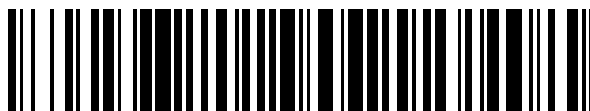


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 806**

51 Int. Cl.:

H04L 12/14 (2006.01)

H04M 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2007** **E 07022961 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016** **EP 2066104**

54 Título: **Sistemas de telecomunicaciones**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
16.11.2016

73 Titular/es:
TELEFÓNICA GERMANY GMBH & CO. OHG
(100.0%)
Georg-Brauchle-Ring 23-25
80992 München, DE

72 Inventor/es:
MARSDEN, ROGER

74 Agente/Representante:
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 589 806 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

Sistemas de telecomunicaciones

La presente invención se refiere a un sistema de telecomunicaciones con al menos un elemento de control de llamada o servicio a partir del que se origina una transacción de abonado y con un sistema de tarificación y/o cobro.

- 5 Se muestra una arquitectura de telefonía convencional en la figura 6. Como puede deducirse a partir de esta figura todo el tráfico de un tipo dado de un elemento de control de llamada "X", "Y" o "Z" dado se asigna de manera previa a un mecanismo ("modelo") de tarificación y cobro dado "A" o de manera alternativa "B". Estos modelos de cobro se asignan de manera previa a sistemas de tarificación y cobro dados. El problema que está asociado con estos sistemas de tarificación y cobro en línea conocidos (por ejemplo en tiempo real convencional) es que estos sistemas
- 10 tienen una infrautilización de su capacidad cuando se dimensionan para un tráfico máximo. Por ejemplo, un tráfico máximo para las transacciones en línea (en tiempo real) es en horario vespertino para el que está dimensionado el sistema de tarificación y cobro en línea. Durante el resto del día este sistema está infrautilizado

- El documento WO2007/120598 muestra un método y red de comunicación para proporcionar un cobro convergente y cobro de pago con posterioridad. En caso de que el abonado tenga un contrato de cobro híbrido, el sistema de selección de cobro elige un mecanismo de tarificación y/o cobro que depende de la fecha real, destino de la llamada, ubicación del abonado, etc. El documento US2007/123211 A1 da a conocer un sistema de telecomunicación con un sistema de cobro de pago con posterioridad y de pago anticipado. El MSC dirige una llamada de pago anticipado entrante al sistema de pago con posterioridad si no está disponible el sistema de pago por anticipado.
- 15

- Se conocen sistemas adicionales con mecanismos de tarificación y/o cobro diferentes a partir de los documentos EP 1 296 264 A1, US 2002/156914 A1, WO2007/002577 A1 y US 2007/016907.
- 20

El objeto de la presente invención es la utilización óptima de la capacidad latente de un sistema de tarificación y/o cobro, en particular de un sistema de tarificación y/o cobro en tiempo real.

Este objeto se resuelve mediante un sistema de telecomunicaciones con las características según la reivindicación 1.

- 25 Según la invención, el sistema de telecomunicaciones comprende al menos un elemento de control de llamada o servicio a partir del que se origina(n) una(s) transacción/transacciones de abonado, con dos o más mecanismos de tarificación y/o cobro, es decir métodos para tarificar y/o cobrar la(s) transacción/transacciones de abonado y con un sistema de tarificación y/o cobro, en el que el sistema comprende además al menos un control de convergencia que está adaptado para seleccionar un mecanismo de tarificación y/o cobro para dicha(s) transacción/transacciones de abonado que dependen de uno o más criterios. En otras palabras, la presente invención proporciona una guía para
- 30 (a) transacción/transacciones de abonado que se origina(n) a partir de elemento(s) de control de llamada o servicio en una red de telecomunicaciones. Dicho control de convergencia está adaptado para elegir un mecanismo de tarificación y/o cobro considerando criterios como atributos de sistema, en el que un criterio de sistema es la capacidad utilizada del sistema de tarificación y/o cobro. Criterios adicionales pueden ser atributos de abonado y de servicio.
- 35

- La presente invención puede realizarse como una nueva capacidad en la capa normalizada de control de llamadas entrantes de 3GPP, o como una nueva capacidad de un sistema de cobro en línea tal como se normaliza en 3GPP, o como parte de una capa intermedia entre elementos de control de llamada o servicio y de tarificación y/o cobro. Esta capa o capacidad determinará según la presente invención qué método de tarificación y/o cobro se aplicará
- 40 preferiblemente por cada transacción individual. Criterios para la elección del método de tarificación y/o cobro pueden ser criterios de servicio, abonado o sistema (de entorno) o una combinación de los mismos.

Esta capa, es decir el control de convergencia puede regular el tráfico con respecto al/a los sistema(s) de tarificación y cobro.

- 45 En una realización de la presente invención, la determinación de la guía, es decir la elección del mecanismo de tarificación y/o cobro se produce cronológicamente antes de la interacción con el sistema de tarificación y/o cobro. Se puede concebir que la determinación de la tarifa, la cuota de autorización así como la identidad del responsable de pago no sean parámetros que se usen por parte de dicho control de convergencia para elegir el mecanismo de tarificación y/o cobro. Aquellos parámetros pueden encapsularse en el sistema de tarificación y/o cobro. En una realización preferida el control de convergencia no tiene ningún conocimiento o funcionamiento de tarificación o cobro.
- 50

El término "elemento de control de llamada o servicio" puede ser cualquier elemento de la red de telecomunicaciones de la invención a partir del que se origina cualquier transacción de abonado, tal como una

llamada de voz, SMS, etc. El término “elemento de control de llamada o servicio” preferiblemente incluye todos los elementos estándares descritos por el documento de arquitectura estándar de 3GPP TS 23.002, junto con sus interfaces así como cualquier otro elemento no estándar, que juega un papel importante en la configuración y/o suministro de información que se transmite mediante los elementos estándares descritos en 3GPP TS 23.002. La presente invención no está restringida a sistemas de telecomunicaciones móviles sino que se refiere a sistemas de telecomunicaciones en general. Por tanto, se hace referencia adicional, por ejemplo, a documentos de arquitectura general, tales como TISPAN del ETSI y al documento ITU-T.

Según una realización preferida de la invención los términos tarificación y cobro se definen de la siguiente manera:

Cronológicamente, se produce la tarificación antes del cobro. A partir de la transacción de tráfico recibida, la tarificación determina el responsable de pago y entonces la tarifa aplicable que va a aplicarse. La tarificación también puede proporcionar una forma de autorización, por definición una tarifa puede prohibirse o no definirse para el responsable de pago, por tanto la tarificación puede declinar la transacción (no autorizarla) incluso antes de que se intente proceder al cobro.

El cobro determina la cuota, es decir la cantidad de tráfico solicitado que puede permitirse en la tarifa identificada para el responsable de pago designado, antes de que se estimen necesarios acciones de tarificación y cobro adicionales. El cobro puede mantener el saldo de la cuenta y es responsable de ajustar el saldo al notificarse que se ha gastado la cuota o parte de la cuota. El cobro también puede proporcionar una forma de autorización en el que se declinarán transacciones (no autorizarlas) en caso de saldo insuficiente.

Por ejemplo, en caso de que la tarificación reciba una respuesta de no autorizar de cobro, la función de tarificación puede entonces de manera adicional usar esa información y una entrada adicional para recalcular el responsable de pago y enviar una nueva solicitud a cobro para la misma transacción. Un ejemplo sería en un servicio de comunidad, en el que un niño tiene crédito insuficiente en su tarifa calculada para proceder y se rechaza por cobro; la tarificación cambia entonces el responsable de pago para que sea el progenitor y recalcula la tarifa según la identidad del nuevo responsable de pago.

Las definiciones anteriores de los términos “elemento de control de llamada y servicio”, “tarificación” y “cobro”, así como la actuación conjunta descrita de tarificación y cobro son ejemplos y no son características limitantes de la presente invención. Se puede hacer referencia, como ejemplo, al documento 3GPP 32.240. Sin embargo, se enfatiza que los términos anteriores pueden tener cualquier significado general, un ejemplo de lo cual se aporta en el documento 3GPP 32.240.

En una realización, el control de convergencia sencillamente está evaluando de manera automática el mecanismo de tarificación y/o cobro, es decir el método de tarificación y/o cobro óptimo que debe usarse. Preferiblemente, no proporciona ninguna integridad transaccional o relacional.

Preferiblemente, el control de convergencia separa el sistema de tarificación y/o cobro de la decisión así como del conocimiento de que una transacción particular es en línea (en tiempo real) o fuera de línea (no en tiempo real). El sistema de tarificación y/o cobro actuará inmediatamente sobre todas las transacciones ofrecidas al mismo. Por tanto el sistema de tarificación y/o cobro puede simplemente jugar un papel funcional como un sistema autónomo normalizado.

Esto permite o al menos facilita la implementación de un sistema de tarificación y/o cobro combinado, es decir convergente, que es necesario para ofrecer productos que incorporan una mezcla de métodos de tarificación y cobro. Preferiblemente el elemento de control de la presente invención, es decir el control de convergencia es un elemento funcional activo en una arquitectura convergente completa final (aunque también como beneficio adicional facilita la migración).

Uno de los mecanismos de tarificación y/o cobro que va a elegirse puede ser el denominado “mecanismo en línea”. En este caso al abonado solo le está permitido el tráfico una vez que el sistema de tarificación y/o cobro ha completado su autorización y/o asignación de cuota. Este por ejemplo es el caso de un pago anticipado clásico sin suscripción.

Además, el mecanismo de tarificación y/o cobro puede ser un “mecanismo fuera de línea”. En este caso, al abonado se le está permitido el tráfico inmediatamente, es decir antes de la interacción con el sistema de tarificación y/o cobro para así realizar la autorización y asignación de cuota. En otras palabras, se permite el tráfico antes de que se produzca la tarificación y/o cobro. Un ejemplo de este mecanismo fuera de línea es una suscripción basada en una factura mensual.

Una realización adicional de la presente invención es un “mecanismo sin línea”. En este caso al abonado le está permitido el tráfico inmediatamente, preferiblemente sin restricción. En este caso nunca hay interacción con el

sistema de tarificación y/o cobro. Un ejemplo de este mecanismo es una tarifa plana permanente que puede aplicarse a todo el tráfico.

5 Preferiblemente, el control de convergencia está adaptado para seleccionar el mecanismo de tarificación y/o cobro para cada evento transaccional, es decir por cada transacción individual. Mientras que la propia tarea de tarificación y/o cobro puede ser por ejemplo en línea, fuera de línea o sin línea, es preferible que la tarea de determinar la guía, es decir el funcionamiento del elemento de control sea en línea porque cualquier tráfico que es candidato para tratamiento de tarificación y/o cobro convergente puede evaluarse, por cada transacción individual, según un mecanismo de tarificación y/o cobro diferente. En otras palabras el elemento de control preferiblemente proporciona una gestión de transacción en tiempo real.

10 Los criterios mencionados anteriormente son criterios de sistema. Criterios adicionales pueden ser, por ejemplo, atributos de abonado o atributos de servicio.

Tales atributos de abonado pueden ser el producto o el subproducto. Este incluye un paquete o promoción que durante un periodo de tiempo limitado o periódicamente clasifica a cierto tráfico según un modo de tarificación y/o cobro diferente.

15 Otro atributo de abonado concebible es el tipo de tráfico, tales como las llamadas de voz, llamadas de voz de/a una red predefinida, datos de paquete, SMS, MMS.

Atributos de abonado pueden ser además atributos que están relacionados con el propio abonado tal como atributos de abonado que no se tratan de productos, por ejemplo durante cuánto tiempo lleva el abonado una suscripción con el operador, valoración de la solvencia del abonado, comportamiento de tráfico o pago previo del abonado.

20 Los criterios mencionados son simplemente ejemplos y son por tanto características no limitantes de la invención.

Pueden ser criterios de sistema con cuánta actividad cuenta el sistema de tarificación y/o cobro que se ha identificado a partir del análisis de atributo de abonado. Si por ejemplo, se ha decidido que el mecanismo de tarificación y/o cobro en línea sea el método objetivo, pero el sistema en línea puede estar sobrecargado o de otro modo no estar disponible, por tanto el elemento de control puede revertirse en su lugar al mecanismo de tarificación y/o cobro fuera de línea. Si por ejemplo existe mucho tráfico de mensajes cortos el día de año nuevo de una cuenta clásica de pago anticipado puede elegirse un mecanismo de tarificación y/o cobro fuera de línea en lugar del mecanismo en línea.

Por tanto, en esta realización la invención permite tarificar y/o cobrar el tráfico que de otro modo se rechazaría en momentos de carga alta.

30 Otro criterio es por ejemplo a partir de qué fuente se origina la transacción de abonado, por ejemplo una transacción de una fuente particular siempre puede ser de manera inherente fuera de línea.

Por tanto, en una realización preferida proporcionar una regulación de eventos de un mecanismo de tarificación y/o cobro particular con respecto a un sistema de tarificación y/o cobro dado, es una capacidad fundamental del sistema de control. Según la invención, el control de convergencia está al corriente del rendimiento o capacidad utilizada de cada sistema de tarificación y/o cobro elegido, en particular en relación con el/los mecanismo(s) de tarificación y/o cobro soportado(s). Alternativamente, el control de convergencia recibe información de vuelta desde cada sistema de tarificación y/o cobro, notificando la carga actual de ese sistema de tarificación y/o cobro. El elemento de control (control de convergencia) puede configurarse para comprender una serie de reglas de naturaleza jerárquica, incorporando tanto atributos de abonado como criterios de entorno.

40 En una realización adicional de la invención, el sistema comprende uno o más de un sistema de tarificación y/o cobro en el que el/los sistema(s) de cobro comprende(n) un sitio activo y un sitio en espera para la redundancia geográfica. La invención también incluye escenarios activo-activo (reparto de carga) así como escenarios en donde hay más de dos sitios de reparto de carga.

45 El control de convergencia de la presente invención también puede influenciar la determinación de la fuente de las propias transacciones En una primera realización en caso de un tratamiento en línea, el control de convergencia enviará la transacción al sistema de tarificación y/o cobro inmediatamente. Sin embargo, en caso de un tratamiento fuera de línea, deberá en su lugar pasar el control de la transacción de vuelta al control de llamada del que provino con la instrucción de que todos los eventos adicionales que surjan de esta misma transacción se agregarán en conjunto y se volverán a enviar al control de convergencia, es decir al elemento de control del sistema como una única transacción compuesta una vez haya finalizado la transacción.

Esta única transacción agregada y final es por definición fuera de línea. Puede representarse ante el control de

convergencia a través de un elemento de control de llamada o servicio o elemento de control no de llamada/servicio.

Sin embargo, en caso de que el control de convergencia determinara un tratamiento sin línea, pasará el control de la transacción de vuelta al control de llamada o servicio del que provino con la instrucción de que todos los eventos adicionales que surjan no se notificarán de vuelta al control de convergencia y no se agregarán. En este caso, no hay interacción con un sistema de tarificación y/o cobro.

En este sentido, el sistema de telecomunicaciones según la presente invención puede mantener un volumen de transacciones constante con respecto a un sistema de tarificación y/o cobro dado que tiene una capacidad definida, en el que en cualquier momento dado en el tiempo se concede capacidad a transacciones en línea y se concede la capacidad residual a transacciones fuera de línea.

Entonces, una consecuencia del presente sistema es que el propio sistema de tarificación y/o cobro lógicamente no está al corriente del atributo de en línea o fuera de línea de la transacción. El sistema de tarificación y/o cobro simplemente tarifica y/o cobra todas las transacciones presentadas al mismo mediante el elemento de control.

Una ventaja de la invención es que la invención permite mejorar significativamente el uso (preferiblemente al 100 %) de su capacidad a lo largo de un ciclo de operaciones, lo que da como resultado una reducción significativa de los costes. Además, tal como se mencionó anteriormente, la invención permite tarificar y cobrar el tráfico que de otro modo se rechazaría.

La presente invención puede referirse, por ejemplo, a un sistema de telecomunicaciones móviles o un sistema de telecomunicaciones fijas (o convergentes).

Se analizan realizaciones adicionales y ventajas de la presente invención mediante el uso de los siguientes dibujos:

Figura 1: el control de convergencia según la presente invención,

Figura 2: transacciones entre el control de llamada y el sistema de tarificación y cobro para mecanismos de tarificación y cobro diferentes,

Figura 3: transacciones entre el control de llamada y un sistema de tarificación y cobro con una solicitud de cuota/autorización periódica,

Figura 4: transacciones entre el control de llamada, el control de convergencia y el sistema de tarificación y cobro en caso de tratamiento en línea, tratamiento fuera de línea y tratamiento sin línea,

Figura 5: uso de un sistema de tarificación y cobro mediante el uso de la presente invención y,

Figura 6: el sistema de tarificación y cobro de la técnica anterior.

La figura 1 muestra el "sistema de control de convergencia" según la presente invención. El término "modelo de tarificación y cobro" que se usa en esta figura se usa como sinónimo del mecanismo de tarificación y cobro mencionado anteriormente. Como puede deducirse a partir de la figura 1, independientemente del control de llamada de origen ("X", "Y" o "Z") el guía por medio del control de convergencia, es decir el elemento de control según la presente invención, determina por cada transacción individual el mecanismo (y sistema) de tarificación y cobro. Esta determinación puede dar como resultado que transacciones posteriores y transacciones de otro modo idénticas del mismo control de llamada se manejen por métodos de tarificación y cobro diferentes.

La figura 2 representa tres mecanismos de tarificación y cobro concebibles que podrían elegirse según la presente invención. En caso de tratamiento en línea, el control de llamada envía una solicitud para proceder al sistema de tarificación y cobro, que entonces envía de vuelta una autorización y cuota. Después de esto comienza el tráfico. Este sistema en línea se usa, por ejemplo, en un pago anticipado clásico sin suscripción.

En caso de un tratamiento fuera de línea, la llamada comienza sin realizar transacciones con el sistema de tarificación y cobro. Después de finalizar el tráfico, se envía un informe del uso al sistema de tarificación y cobro. Se realiza la autorización y asignación de cuota después del uso. Un ejemplo de lo anterior es un sistema de pago con posterioridad.

En caso de un tratamiento sin línea, no hay interacción entre el control de llamada y el sistema de tarificación y cobro. Un ejemplo de este sistema es una tarifa plana permanente aplicable a todo el tráfico.

La propia transacción de abonado comprende cualquier/cualesquiera evento(s) que exija un tratamiento de

tarificación y/o cobro. La transacción puede ser un evento independiente singular, es decir tarificación y cobro de un mensaje corto o es decir tarificación y cobro de un conjunto de eventos de transacción ya completados y agregados. O la transacción de abonado puede tratarse de una que no es independiente de otras.

5 Por ejemplo, la transacción de abonado puede ser solicitudes de cuota/autorización periódicas al sistema de tarificación y cobro que se muestra en la figura 3. Este procedimiento puede producirse durante una llamada de voz o incluso más frecuentemente durante una sesión de datos de paquetes. Tal como se muestra en la figura 3 hay una interacción que se repite entre el control de llamada mediante una solicitud de proceder al sistema de tarificación y cobro. El sistema de tarificación y cobro responde con una autorización y una cierta cuota. Después de que esta
10 cuota ha finalizado, se envía una nueva solicitud para proceder desde el control de llamada al sistema de tarificación y cobro y se repite el proceso hasta que el tráfico finaliza. El control de llamada adapta la cuota en consecuencia a cualquier tráfico que se produzca en el corto periodo de tiempo finito para la secuencia de solicitud/autorización.

La figura 4 muestra que el elemento de control, es decir el control de convergencia también puede estar adaptado para influenciar la fuente de las propias transacciones.

15 En el caso de la figura 4, dibujo a la izquierda, el elemento de control (control de convergencia) envía la transacción al sistema de tarificación y cobro inmediatamente en caso de un tratamiento en línea.

Tal como se muestra en la figura 4, segundo dibujo, el elemento de control (control de convergencia) pasa el control de la transacción de vuelta al control de llamada del que provino junto con la instrucción de que todos los eventos adicionales que surjan de esta misma transacción se agregarán en conjunto y se reenviarán al control de convergencia como una única transacción compuesta una vez haya finalizado la transacción. El término "agregar"
20 significa agregar todos los eventos de la misma transacción. Esta transacción agregada final se presenta al elemento de control o bien a través de un elemento de control de llamada o de un elemento de control no de llamada.

25 En caso de un tratamiento sin línea (figura 4, dibujo a la derecha) el control de llamada deberá, en su lugar, pasar el control de la transacción de vuelta al control de llamada del que provino con la instrucción de que todos los eventos adicionales que surjan no se notificarán de vuelta al elemento de control y no se agregarán.

30 El elemento de control (control de convergencia) permite mantener un volumen de transacciones constante con respecto a un sistema de tarificación y cobro dado que tiene una capacidad finita. Tal como se muestra en la figura 5, se concede capacidad a transacciones en línea y se concede la capacidad residual a transacciones fuera de línea. En este caso el propio sistema de tarificación y cobro lógicamente no está al corriente del atributo de en línea o fuera de línea de la transacción. Simplemente tarifica y cobra todas las transacciones presentadas al mismo mediante el elemento de control (control de convergencia).

REIVINDICACIONES

1. Sistema de telecomunicaciones con al menos un elemento de control de llamada o servicio a partir del que se origina(n) una(s) transacción/transacciones de abonado, con dos o más mecanismos de tarificación y/o cobro para tarificar y/o cobrar la(s) transacción/transacciones de abonado y con un sistema de tarificación y/o cobro, en el que el sistema comprende además al menos un control de convergencia que está adaptado para seleccionar un mecanismo de tarificación y/o cobro para dicha(s) transacción/transacciones de abonado que dependen de uno o más criterios, caracterizado porque
- dichos criterios son criterios de sistema, en el que un criterio de sistema es la capacidad utilizada del sistema de tarificación y/o cobro y en el que el control de convergencia está adaptado para estar al corriente del rendimiento o capacidad utilizada del sistema de tarificación y/o cobro.
2. Sistema de telecomunicaciones según la reivindicación 1, en el que un mecanismo de tarificación y/o cobro es un mecanismo en línea que permite a un abonado realizar una transacción después de haberse completado con éxito la autorización y/o asignación de cuota mediante el sistema de tarificación y/o cobro.
3. Sistema de telecomunicaciones según la reivindicación 1, en el que un mecanismo de tarificación y/o cobro es un mecanismo fuera de línea, que permite a un abonado realizar una transacción antes de invocar las funciones del sistema de tarificación y/o cobro.
4. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el mecanismo de tarificación y/o cobro es un mecanismo sin línea, en el que a un abonado se le permite realizar una transacción sin interacción con el sistema de tarificación y/o cobro.
5. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el control de convergencia está adaptado para seleccionar el mecanismo de tarificación y/o cobro para cada evento transaccional.
6. Sistema de telecomunicación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el control de convergencia está adaptado para seleccionar el mecanismo de tarificación y/o cobro en tiempo real.
7. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que criterios adicionales son atributos de abonado y/o atributos de servicio.
8. Sistema de telecomunicaciones según la reivindicación 7, en el que los atributos de abonado son el producto o servicio que se está usando, el tipo de tráfico o características del propio abonado.
9. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que otro criterio de sistema es la fuente a partir de la que se origina la transacción de abonado.
10. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el control de convergencia está adaptado para volver a seleccionar un nuevo mecanismo de tarificación y/o cobro si el sistema de tarificación y/o cobro asignado al mecanismo de tarificación y/o cobro seleccionado inicialmente está sobrecargado.
11. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema de tarificación y/o cobro está adaptado para dotar al control de convergencia de su rendimiento o capacidad utilizada.
12. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la tarifa y/o la cuota de autorización y/o la identidad del responsable de pago no son criterios para seleccionar un mecanismo de tarificación y/o cobro.
13. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema comprende más de un sistema de tarificación y/o cobro, en el que los sistemas de cobro comprenden un sitio activo y un sitio en espera para la redundancia geográfica.
14. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el control de convergencia está adaptado para enviar una transacción al sistema de control y/o de tarificación inmediatamente en caso de un tratamiento en línea.
15. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el control de convergencia está adaptado para agregar o dar instrucciones para agregar eventos adicionales de la misma transacción en caso de un tratamiento fuera de línea.

16. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el control de convergencia está adaptado para dar instrucciones al control de llamada de que todos los eventos adicionales no se notificarán de vuelta al control de convergencia y no se agregarán en caso de un tratamiento sin línea.

5 17. Sistema de telecomunicaciones según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema de telecomunicaciones es un sistema de comunicaciones móviles o fijas o convergentes.

Fig. 1

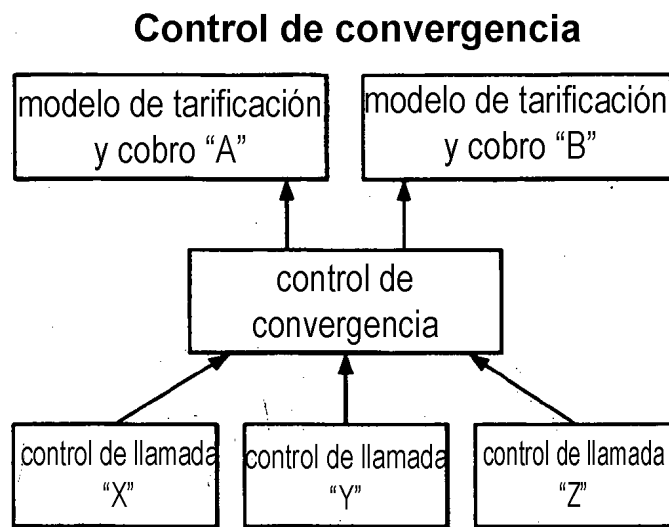


Fig. 2

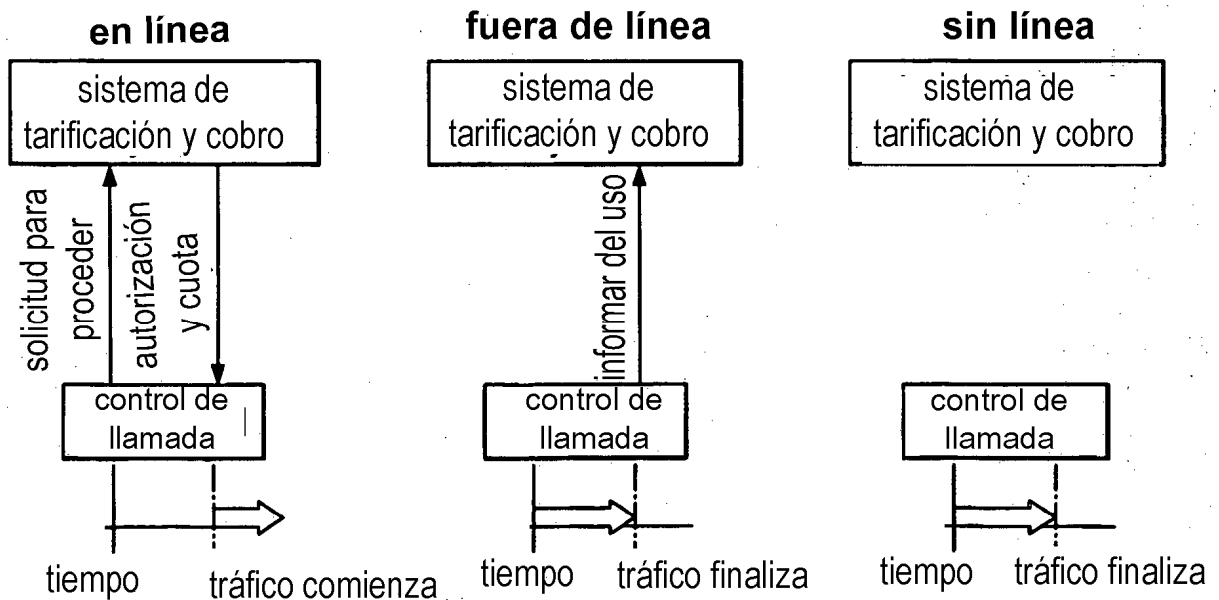


Fig. 3

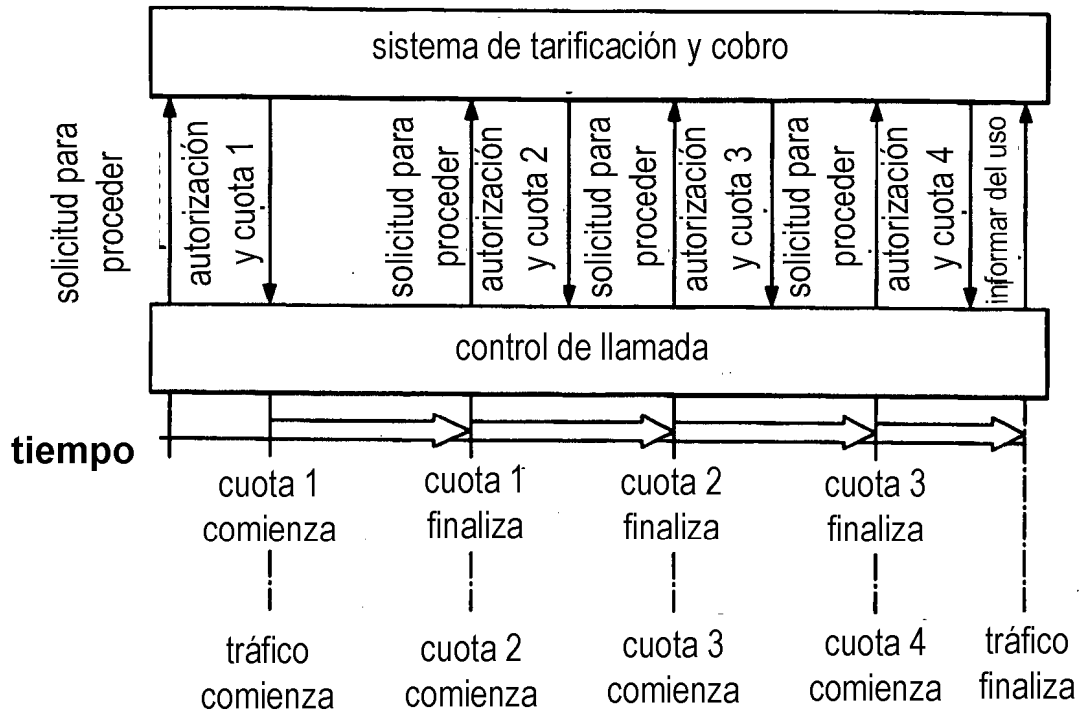


Fig. 4

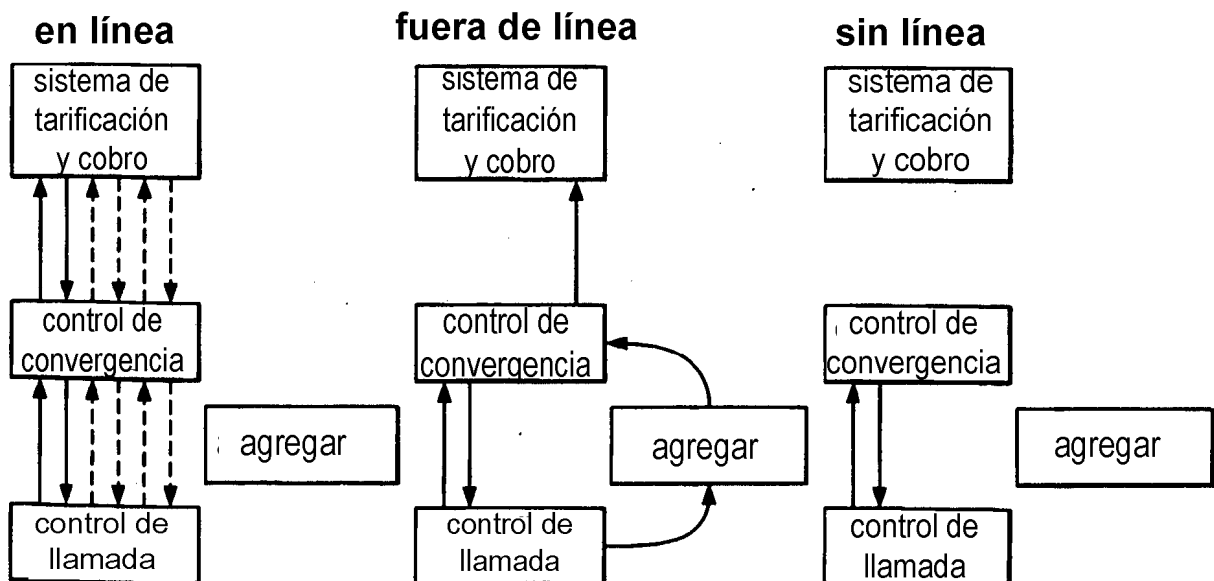
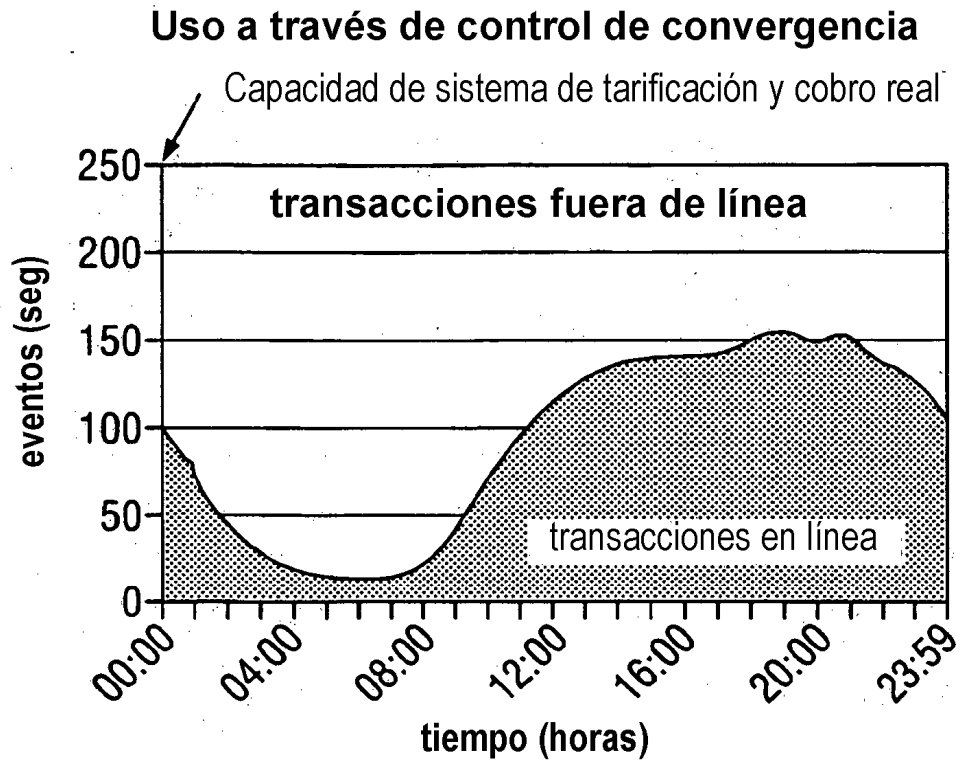


Fig. 5**Fig. 6****Tarificación y cobro convencionales**