

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 581**

51 Int. Cl.:
H04M 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06761485 .9**
96 Fecha de presentación: **19.07.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1914974**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.04.2008**

54 Título: **METODO PARA PRESENTAR INFORMACIÓN DE COSTES EN DISPOSITIVOS TERMINALES EN TIEMPO REAL.**

30 Prioridad:
05.08.2005 CN 200510088380

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.11.2011

73 Titular/es:
**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.
HUAWEI ADMINISTRATION BUILDING, BANTIAN LONGGANG
DISTRICT
SHENZHEN GUANDONG 518129, CN**

72 Inventor/es:
LI, Mingyu

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 368 581 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 para presentar información de costes en dispositivos terminales en tiempo real

Campo de la Invención

5 La presente invención está relacionada con tecnologías de comunicaciones y, particularmente, con un sistema y un método para presentar información de costes en un dispositivo terminal en tiempo real.

Antecedentes de la invención

10 La función de presentar información de costes en un dispositivo terminal permite que el dispositivo terminal, cuando un usuario que llama finaliza una llamada, mostrar la información del coste de la llamada en la pantalla del dispositivo. La función de presentar información de costes en tiempo real permite al dispositivo terminal mostrar la información del coste de una llamada en tiempo real en cada periodo facturable durante la llamada. Por ejemplo, si el periodo facturable es 6 segundos y la tarifa de facturación es RMB 0,01/6 seg, el dispositivo terminal presentará la información del coste total cada 6 segundos durante la llamada.

Se describen y analizan dos métodos para presentar información de costes en tiempo real, de acuerdo con la técnica anterior, de la manera siguiente.

15 Uno de los métodos incluye: guardar la información de facturación tal como la tarifa de facturación y el periodo de facturación en el dispositivo terminal; iniciar el tiempo en el dispositivo terminal cuando el usuario comienza una llamada; calcular el coste basándose en la tarifa de facturación guardada, cada vez que expira el periodo de facturación; y presentar la información de costes obtenida por medio del cálculo.

20 Puede observarse por la solución técnica anterior que el proceso de facturación lo efectúa enteramente el dispositivo terminal. La información de facturación tal como la tarifa de facturación el periodo facturable está guardada en el dispositivo terminal, y puede ser fácilmente manipulada. Por tanto, la seguridad de este método es de un nivel relativamente bajo. Además, la precisión del proceso de facturación depende también del dispositivo terminal, lo cual da como resultado errores frecuentes en el proceso de facturación. La información de la tarifa está configurada en el dispositivo terminal, lo cual requiere un complicado proceso de mantenimiento de las tarifas, y adolece de falta de flexibilidad.

El otro método de la técnica anterior incluye: emitir la tarifa de facturación al dispositivo terminal por la red cuando el usuario que llama comienza la llamada; iniciar el tiempo por el dispositivo terminal en el mismo momento; calcular el coste basándose en la tarifa recibida cada vez que expira un periodo de facturación; y presentar la información del coste obtenida por el cálculo.

30 El documento US 2004/0122684 divulga un método por el cual se proporciona a un dispositivo portátil de comunicaciones abonado a una red de comunicaciones, una indicación del nivel de coste al comprometer un servicio de comunicaciones disponible a través de la red de telecomunicaciones.

35 El documento US 6212506 B1 divulga una presentación de facturación por llamada en tiempo real. El repositorio de información de la tarifa de facturación es accesible al sistema de comunicaciones, el cual selecciona la tarifa de facturación apropiada basándose en atributos de la llamada, tal como la hora del día, la situación geográfica, etc. La información de facturación puede ser calculada periódicamente dentro de una central o sistema de proceso de datos dentro del sistema de comunicaciones, y transmitida a un dispositivo de presentación remoto para su presentación.

40 La solución técnica del segundo método tiene el mismo problema que el del primer método, es decir, la precisión del proceso de facturación depende del dispositivo terminal, lo cual da como resultado errores frecuentes en el proceso de facturación. Además, de acuerdo con la solución técnica del segundo método, debido a que la tarifa de facturación se emite en el dispositivo terminal solamente cuando se inicia la llamada, el dispositivo terminal puede no estar provisto de tarifas flexibles concernientes a las distintas políticas de facturación preferencial existentes. Por tanto, a este método le falta también flexibilidad en la práctica.

Sumario de la invención

45 La presente invención proporciona un método para presentar información de costes en un dispositivo terminal en tiempo real, para conseguir una facturación precisa y flexible.

Un método para presentar información de costes en un dispositivo terminal en tiempo real, incluye:

50 determinar por el Punto de Control del Servicio, SCP, en una red inteligente, información de costes a transmitir de acuerdo con el protocolo de presentación de información de costes entre el SCP y un dispositivo terminal, donde el protocolo de presentación de información de costes indica que la información de costes comprende un coste total dentro de un periodo de tiempo;

5 calcular, por el SCP, el coste de una llamada en curso en tiempo real, durante esa llamada en curso, y calcular, por el SCP, el coste total dentro del periodo de tiempo sumando el coste de la llamada en curso al coste total de las llamadas anteriores; donde el coste comprende el gasto de la llamada en curso, y el coste total dentro del periodo de tiempo comprende el gasto total dentro del periodo de tiempo; y emitir la información de costes a un Punto de Conmutación de Servicios, SSP, en la red inteligente, en cada periodo de facturación;

transmitir, por el SSP, la información de costes a un dispositivo terminal; y

presentar la información de costes por el dispositivo terminal en tiempo real, tras recibir la información de costes desde el SSP.

Una red inteligente incluye:

10 un Punto de Control del Servicio, SCP, configurado para determinar la información de costes a transmitir de acuerdo con un protocolo de presentación de información de costes entre el SCP y un dispositivo terminal, donde el protocolo de presentación de información de costes indica que la información de costes comprende un coste total dentro de un periodo de tiempo; calcular el coste de una llamada en curso en tiempo real, y calcular el coste total dentro del periodo de tiempo sumando el coste de la llamada en curso con el coste total de las llamadas anteriores; donde el
15 coste comprende el gasto de la llamada en curso y el coste total dentro del periodo de tiempo comprende el gasto total dentro del periodo de tiempo, y emitir la información de coste en cada periodo de facturación;

un Punto de Conmutación de Servicios, SSP, configurado para transmitir la información de coste recibida desde el SCP; y

20 el dispositivo terminal, configurado para presentar la información de costes en tiempo real, después de recibir la información de coste desde el SSP.

Puede observarse a partir de la solución técnica de la presente invención, que la presente invención facilita que la red realice la facturación en tiempo real de una llamada y que transmita la información de costes al dispositivo terminal, el cual presentará la información de coste tras recibir esa información de coste, por tanto la tarifa está totalmente bajo el control de la red, lo cual garantiza la seguridad del proceso de facturación. Además, de acuerdo
25 con la presente invención, la red realiza la facturación de una manera centralizada, lo cual elimina errores del dispositivo terminal y por tanto consigue una facturación precisa; más aún, la tarifa está totalmente bajo el control de la red, y la tarifa puede ser ajustada flexiblemente basándose en el aumento de la duración de la llamada, por tanto la presente invención proporciona un método de facturación flexible.

Breve descripción de los dibujos

30 La figura 1 muestra la estructura de red de una red inteligente;

La figura 2 es un diagrama de flujo de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

A continuación se describe un modo de realización de la presente invención con referencia a los dibujos que se acompañan, de manera que los expertos en la técnica puedan comprender e implementar la presente invención.

35 La presente invención proporciona una solución para presentar información de coste en un dispositivo terminal en tiempo real, lo cual incluye: la facturación por la red en tiempo real de la llamada y la transmisión de la información de coste al dispositivo terminal; y presentar la información de coste por el dispositivo terminal tras recibir la información de coste.

40 La facturación de la llamada en tiempo real por la red incluye usualmente: contar la duración de la llamada y calcular en tiempo real el coste de la llamada basándose en la correspondiente tarifa y en la duración de la llamada.

45 Los protocolos de presentación pueden ser configurados, de manera que el dispositivo terminal puede negociar con la red para determinar qué protocolo de presentación ha de ser empleado bajo demanda. En este caso, la facturación de la llamada en tiempo real por la red incluye: determinar la información de coste a transmitir de acuerdo con el protocolo de presentación determinado por la red y el dispositivo terminal, y calcular en tiempo real para generar la información de coste a transmitir.

Si el protocolo de presentación determinado prescribe que la información de coste a transmitir incluye el coste solamente de la llamada en curso, la red cuenta la duración de la llamada y después calcula en tiempo real el coste de la llamada basándose en la tarifa correspondiente y en la duración de la llamada, de manera que se genera la información de coste.

50 Si el protocolo de presentación determinado prescribe que la información de coste a transmitir incluirá no solamente

el coste de la llamada en curso, sino también el coste total dentro del periodo de tiempo, el proceso de calcular el coste total dentro del periodo será añadido en el método. EL cálculo del coste total dentro del periodo incluye: sumar al coste total de las llamadas anteriores dentro del periodo con el coste de la llamada en curso.

5 Como se ha explicado en la descripción anterior, de acuerdo con un modo de realización de la presente invención, la red genera y presenta el coste con seguridad, precisión y en tiempo real. Se aplica un modo de realización de la presente invención a una red inteligente que incluye un Punto de Control del Servicio (SCP), un Punto de Conmutación del Servicio (SSP), una red conmutada, una central local y un dispositivo terminal tal como un teléfono, como se ilustra en la figura 1.

10 El proceso de la llamada se controla por la red inteligente, de manera que el SCP de la red inteligente, que sirve como un dispositivo de cálculo del coste, puede realizar un cálculo en tiempo real del coste de la llamada y emitir la información de costes al SSP periódicamente. El SSP, que sirve como dispositivo de reenvío de la información de costes, recibe la información de costes y reenvía la información de costes al dispositivo terminal a través del enlace de comunicaciones. La emisión periódica de la información de costes desde el SCP al SSP incluye que el SCP emite la información de costes en cada periodo de facturación. Actualmente un periodo de facturación es usualmente de 6
15 segundos, de manera que el SCP puede emitir la información de costes al SSP cada 6 segundos.

La figura 2 muestra el flujo de trabajo de acuerdo con un modo de realización de la presente invención en la red inteligente, que incluye:

Bloque S101: El SCP de la red calcula el coste de la llamada en tiempo real y emite la información de costes al SSP.

20 En este bloque, el SCP de la red cuenta primero la duración de la llamada y calcula el cargo de la llamada en tiempo real, basándose en la tarifa correspondiente y en la duración de la llamada, y después emite la información de costes al SSP. La emisión de la información de costes desde el SCP al SSP durante la llamada puede ser implementada ampliando las operaciones de interacción de acuerdo con el Procedimiento de Aplicación de la Red Inteligente (INAP), o ser implementada proporcionando un protocolo privado interno, por ejemplo una extensión del Anuncio de Reproducción (PA). Por ejemplo, puede indicarse a una operación PA que sea una operación de emisión de la información de costes, y la información de costes transportada en la operación se transmite al SSP.
25

Además, el SCP y el dispositivo terminal pueden negociar para determinar un protocolo de presentación de la información de costes, el cual prescribe presentar la información de costes incluyendo solamente el coste de la llamada en curso, o la información de costes incluyendo tanto el coste de la llamada en curso como el coste total de todo el mes. Por tanto, en el proceso de calcular el coste para la llamada en tiempo real, el SCP puede determinar la información de costes a transmitir de acuerdo con el protocolo de presentación entre el SCP y el dispositivo terminal, antes de calcular el coste de la llamada.
30

Bloque S102: El SSP transmite la información de costes recibida al dispositivo terminal.

35 En este bloque, la información de costes puede ser transmitida al dispositivo terminal en forma de una señal de audio, es decir, la información de costes se transmite al dispositivo terminal durante la llamada, de acuerdo con soluciones de codificación de audio, por ejemplo Modulación por Desplazamiento de Frecuencias (FSK) o por Multi-Frecuencia de Tono Dual (DTMF). Tal modo de transmisión puede producir un sonido audible, de manera que la duración de la transmisión de la información de costes está limitada a un periodo extremadamente corto con el fin de no afectar a la calidad de la comunicación, es decir, la información de costes se transmite en 50 ms. que es despreciable para el oído humano.

40 De acuerdo con un modo de realización de la presente invención, la duración de la transmisión de la información de costes puede ser ajustada aún más de acuerdo con las soluciones de codificación de audio empleadas y el volumen de la información de costes a transmitir. Por ejemplo, cuando el volumen de información es bajo, la duración de la transmisión puede ser acortada aún más, por ejemplo a 30 ms., para minimizar la influencia que tiene la transmisión de la información de costes en la calidad de la comunicación.

45 Bloque S103: el dispositivo terminal presenta la información de costes en tiempo real tras recibir la información de costes.

Puede observarse con la solución técnica de la presente invención que la red realiza cálculos en tiempo real del coste de la llamada y transmite la información de costes al dispositivo terminal; el dispositivo terminal presenta la información de costes tras recibir esa información de costes; por tanto la tarifa está totalmente bajo el control de la red, lo cual garantiza la seguridad del proceso de facturación. Además, de acuerdo con un modo de realización de la presente invención, la red calcula el coste de una manera centralizada, lo cual elimina errores resultantes del dispositivo terminal y consigue por tanto la precisión del proceso de facturación. Más aún, como la tarifa está totalmente bajo el control de la red, la tarifa puede ser ajustada flexiblemente por la red, basándose en la duración de la llamada. La presente invención proporciona una flexibilidad considerable.
50

Lo que antecede son solamente modos de realización preferidos de esta invención. Sin embargo, el alcance de protección de esta invención no está limitado a la descripción anterior, Cualquier cambio o sustitución, dentro del alcance técnico divulgado por esta invención, que se les ocurrirán fácilmente a los expertos en la técnica, deben estar cubiertos por el alcance de protección de esta invención. Por tanto, el alcance de protección de la presente invención debe ser determinado de acuerdo con las reivindicaciones.

5

REIVINDICACIONES

1. Un método para presentar información de costes en un dispositivo terminal en tiempo real, caracterizado porque comprende:
 - 5 determinar, por un Punto de Control del Servicio, SCP, en una red inteligente, la información de costes a transmitir de acuerdo con un protocolo de presentación de información de costes, entre el SCP y un dispositivo terminal, donde el protocolo de presentación de información de costes indica que la información de costes comprende un coste total dentro de un periodo de tiempo;
 - 10 calcular (S101), por el SCP, el coste de una llamada en curso en tiempo real durante la llamada en curso, y calcular, por el SCP, el coste total dentro del periodo de tiempo mediante la suma del coste de la llamada en curso con un coste total de las llamadas anteriores; donde el coste comprende el gasto de la llamada en curso, y el coste total dentro del periodo de tiempo comprende el gasto total dentro del periodo de tiempo; y emitir (S101) la información de costes a un Punto de Conmutación de Servicios, SSP, en una red inteligente, en cada periodo de facturación;
 - 15 transmitir (S102), por el SSP, la información de costes a un dispositivo terminal; y
 - 20 presentar (S103) la información de costes por el dispositivo terminal en tiempo real, tras recibir la información de costes desde el SSP.
 2. El método de la reivindicación 1, en el que el proceso de emitir (S101) la información de costes al SSP en la red inteligente, en cada periodo de facturación, comprende:
 - 20 emitir (S101) la información de costes al SSP en una red inteligente en cada periodo de facturación, ampliando la operación de interacción de acuerdo con un Procedimiento de Aplicación de la Red Inteligente, INAP, o proporcionando un protocolo privado interno.
 3. El método de la reivindicación 1 o 2, en el que el proceso de calcular el coste en tiempo real comprende:
 - 25 contar la duración de la llamada en curso y calcular en tiempo real el coste de la llamada en curso, basándose en la tarifa correspondiente y en la duración de la llamada en curso.
 4. El método de la reivindicación 1 o 2, en el que el SSP transmite la información de costes al dispositivo terminal de acuerdo con una solución de codificación de audio.
 5. El método de la reivindicación 4, en el que el proceso de transmitir por el SSP la información de costes al dispositivo terminal comprende además: transmitir la información de costes al dispositivo terminal en un tiempo de transmisión predeterminado.
 6. El método de la reivindicación 5, en el que el tiempo de transmisión predeterminado se configura basándose en la solución de codificación de audio y en el volumen de información de la información de costes.
 7. El método de la reivindicación 4, en el que la solución de codificación de audio comprende: una Modulación por Desplazamiento de Frecuencias FSK o una Multi-Frecuencia de Tono Dual DTMF.
 8. Una red inteligente que comprende:
 - 35 un Punto de Control de Servicios, SCP, configurado para determinar la información de costes a transmitir de acuerdo con un protocolo de presentación de la información de costes entre el SCP y un dispositivo terminal, donde la información de costes comprende un coste total dentro de un periodo de tiempo; calcular el coste de la llamada en curso en tiempo real, y calcular el coste total dentro del periodo de tiempo mediante la suma del coste de la llamada en curso con el coste total de las llamadas anteriores; donde el coste comprende el gasto de la llamada en curso, y el coste total dentro del periodo de tiempo comprende el gasto total dentro del periodo de tiempo, y emitir la información de costes en cada periodo de facturación;
 - 40 un Punto de Conmutación de Servicios, SSP, configurado para transmitir la información de costes recibida desde el SCP; y
 - 45 el dispositivo terminal, configurado para presentar la información de costes en tiempo real tras recibir la información de costes desde el SSP.
 9. La red inteligente de la reivindicación 8, donde el SCP está configurado para emitir la información de costes en cada periodo de facturación, ampliando la operación de interacción de acuerdo con un Procedimiento de Aplicaciones de Red Inteligente, INAP, o proporcionando un protocolo privado interno.

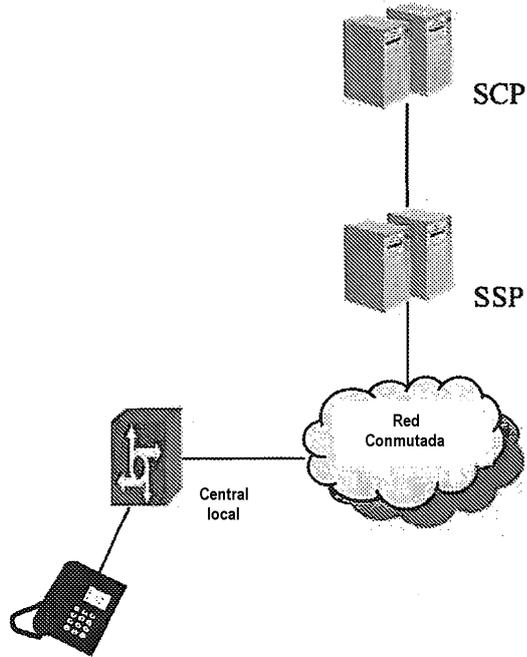


Figura 1

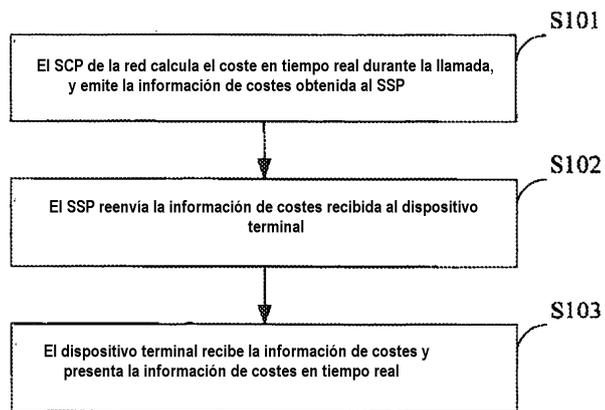


Figura 2