

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 775**

51 Int. Cl.:
H04L 12/26 (2006.01)
H04L 12/14 (2006.01)
H04L 12/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08757746 .6**
96 Fecha de presentación: **17.06.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2159960**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.03.2010**

54 Título: **MÉTODO DE PRUEBA DE FACTURACIÓN Y DISPOSITIVO DE FACTURACIÓN.**

30 Prioridad:
08.08.2007 CN 200710075705

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.11.2011

73 Titular/es:
Huawei Technologies Co., Ltd.
Huawei Administration Building Bantian
Longgang District, Shenzhen
Guangdong 518129 , CN

72 Inventor/es:
XU, Zhixian y
ZOU, Deliang

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 368 775 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 de prueba de facturación y dispositivo de facturación

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al campo de las comunicaciones y, en particular, a una tecnología de pruebas de facturación.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Con la diversificación de los servicios de comunicación, el sistema de facturación de las comunicaciones, también denominado como Billing System (BS) es cada vez más complejo para satisfacer las políticas de tarifas flexibles y los paquetes de tarifas así como la compatibilidad entre los paquetes de tarifas.

15 Actualmente, las normas de facturación que suelen aplicarse por los operadores de redes comprenden: la facturación basada en el tiempo, la facturación basada en el tráfico y la tarifa plana mensual.

20 La facturación basada en el tiempo significa que un conmutador que controla la conexión de llamadas registra el número de la parte que llama y el número de la parte llamada y la hora de inicio y la hora de finalización de la conversación para generar una factura; y el sistema BS realiza la facturación en función del tiempo registrado en la factura. La facturación basada en el tráfico significa que un sistema de gestión de redes registra el tráfico de datos en un puerto y utiliza el tráfico de datos como una base para facturación. La tarifa plana mensual significa que un operador factura a un usuario una cuota mensual fija en función de los servicios prestados y que la cuota mensual
25 varía con la clase del servicio activado para el usuario.

En el modo de funcionamiento de red de comunicaciones existente, si una nueva tarifa necesita añadirse a la red existente, la corrección de la tarifa de un nuevo servicio constituye una gran preocupación del operador de red. Por lo tanto, es esencial verificar y probar la corrección de la tarifa de un nuevo servicio.

30 Cuando la tarifa de un nuevo servicio está bajo prueba, los recursos de facturación de la red existente necesitan compartirse con los abonados de dicha red existente y resulta difícil para el sistema BS predecir la corrección de la tarifa del nuevo servicio. Por lo tanto, desde la perspectiva de la seguridad del sistema, la tarifa de un nuevo servicio se suele predecir mediante un conjunto de dispositivos en reserva operativa o dispositivos de verificación en adición a un conjunto de dispositivos de prueba del mercado. Más concretamente, el nuevo servicio que corresponde a la
35 tarifa se suscribe sobre un dispositivo de reserva operativa y la tarifa se valida por anticipado y el dispositivo de prueba del mercado envía una petición de facturación para verificar si la facturación es correcta para el dispositivo en reserva operativa. Después del éxito de la verificación, el nuevo servicio y la tarifa correspondiente se importan a la red existente.

40 El método para predecir la tarifa de un nuevo servicio, en la técnica anterior, presenta al menos los defectos siguientes: Un conjunto de dispositivos en reserva operativa y los dispositivos de prueba de mercado necesitan configurarse y mantenerse, lo que da lugar a costes elevados; en el proceso de predicción, la tarifa de nuevo servicio es validada por anticipado o el tiempo del dispositivo de prueba de mercado se ajusta para poner en práctica la
45 verificación, con lo que el control del tiempo se hace inflexible en la verificación; los dispositivos en reserva operativa y los dispositivos de prueba de mercado, utilizados en la predicción, pueden diferir del sistema BS real en la red y en consecuencia, el resultado de la predicción es diferente del resultado generado después de que el nuevo servicio sea lanzado en la red existente y la facturación es incorrecta después de que el nuevo servicio y la tarifa se apliquen a la red existente.

50 Una solicitud DE (DE 10160957 A1) da a conocer un método para introducir y memorizar una o más tarifas para uno o más productos en una base de datos de entrada, el método comprende la formación de un registro de datos de telefonía reales o ficticios, la realización de un funcionamiento de prueba efectuando llamadas telefónicas usando las
55 tarifas memorizadas y los datos de telefonía, la determinación de la tarifa resultante y/o los datos de facturación, comparando con los valores deseados y registrando las tarifas en una base de datos de producción después de un resultado positivo.

SUMARIO DE LA INVENCION

60 Un método, según se estipula en la reivindicación 1 y un dispositivo de facturación, según la reivindicación 7, se dan a conocer en la presente invención, de modo que un reglamento tarifario, objeto de validación en el futuro, se pueda probar en el dispositivo de red existente.

65 En comparación con la técnica anterior, las formas de realización de la presente invención aportan las ventajas siguientes:

Una vez recibido un mensaje de facturación, si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido, es un número de prueba, la hora de facturación en el mensaje de facturación se modifica para estar dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba, esto es, modificado para una hora virtual; el dispositivo de red existente localiza automáticamente el reglamento tarifario bajo prueba, en función de la hora virtual y utiliza el reglamento tarifario bajo prueba para poner en práctica la facturación para el mensaje. Por lo tanto, no es necesario mantener un conjunto de dispositivos de prueba en reserva operativa para probar el reglamento tarifario, que será validado en el futuro y se reducen los gastos de adquisición y de mantenimiento de los dispositivos. Además, puesto que la prueba se realiza directamente en el dispositivo de red existente, se consigue una transición suave del reglamento tarifario. La puesta en práctica del modo de prueba es cómoda y flexible, habida cuenta que el modo de prueba no necesita validar el reglamento tarifario bajo prueba por anticipado ni ajustar la hora del dispositivo de prueba de marcado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método de prueba de facturación en una forma de realización de la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método de prueba de facturación en otra forma de realización de la presente invención y

La Figura 3 representa una estructura de un dispositivo de facturación en otra forma de realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Para hacer más evidente la solución técnica, los objetivos y las ventajas de la presente invención, a continuación se describe las formas de realización de la presente invención, en detalle, haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

Según se representa en la Figura 1, se da a conocer un método de prueba de facturación según una forma de realización de la presente invención. En esta forma de realización, la correspondencia entre el reglamento tarifario bajo prueba y el periodo de validez del reglamento tarifario se memoriza de antemano.

En la etapa 101, el sistema BS recibe un mensaje de facturación que transmite un número facturado y la hora de facturación.

En la etapa 102, el sistema BS determina si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido, es un número de prueba; si tal no fuere el caso, se finaliza el proceso y, si lo fuere, el proceso prosigue con la etapa 103. Por ejemplo, un conjunto de números de prueba se puede configurar en el sistema BS de antemano. Si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido, está incluido en el conjunto de números de prueba, se determina que el número facturado es un número de prueba y el proceso prosigue con la etapa 103.

En la etapa 103, el sistema BS modifica la hora de facturación en el mensaje de facturación para que esté dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba.

En etapa 104, el reglamento tarifario bajo prueba se utiliza para aplicar la facturación para el mensaje de facturación, en el que se modifica la hora de facturación. La hora de facturación, en el mensaje de facturación, se modifica a una hora virtual. El dispositivo de red existente puede localizar automáticamente el reglamento tarifario bajo prueba, en función de la hora virtual, y utilizar el reglamento tarifario bajo prueba para poner en práctica la facturación para el mensaje. Por lo tanto, no es necesario mantener un conjunto de dispositivos de prueba en reserva operativa para probar el reglamento tarifario, que habrá de validarse en el futuro y se reducen los gastos de adquisición y de mantenimiento de los dispositivos. Además, puesto que la prueba se realiza directamente en el dispositivo de red existente, se consigue una transición suave del reglamento tarifario. La puesta en práctica del modo de prueba es cómoda y flexible puesto que el modo de prueba no necesita validar el reglamento tarifario bajo prueba, por anticipado, ni ajustar la hora del dispositivo de prueba de marcado. Además, esta prueba se pone en práctica en un entorno de red real en la técnica anterior y el entorno operativo en tiempo real se simula mediante el establecimiento de la hora virtual, con lo que se aporta un efecto de prueba realista y una alta precisión.

Un método de prueba de facturación se da a conocer en otra forma de realización de la presente invención. En esta forma de realización, la correspondencia entre el reglamento tarifario bajo prueba y el periodo de validez del reglamento tarifario necesita memorizarse de antemano. Un conjunto de números de prueba se configura en el sistema BS de la red existente. La hora de prueba correspondiente se configura para cada número de prueba en el conjunto de números de prueba. La hora de prueba queda dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba; es decir, la hora de prueba es una hora virtual. De esta forma, es factible probar si la facturación basada en el reglamento tarifario es exacta en un momento diferente en el futuro y el intervalo de tiempo cubierto es más amplio y la precisión de la prueba es más alta. La Figura 2 representa un diagrama de flujo del método de prueba de la facturación.

En la etapa 201, el sistema BS recibe un mensaje de facturación. Cada mensaje de facturación transmite la información siguiente: número facturado, hora de inicio de la facturación de origen, también denominada "Hora de inicio de origen de evento" y hora de finalización de la facturación de origen, también denominada "Hora de finalización de origen de evento". La hora de inicio de facturación de origen y la hora de finalización de la facturación de origen se denominan colectivamente "hora de facturación en el mensaje de facturación".

En la etapa 202, después de recibir el mensaje de facturación, el sistema BS obtiene el número facturado a partir del mensaje e identifica por búsqueda el conjunto de números de prueba para el número facturado transmitido en el mensaje de facturación. De esta forma, el sistema BS determina si el número facturado es un número de prueba. Este modo de evaluación es muy simple y cómodo. Si el número facturado se encuentra en el conjunto de números de prueba, ello indica que el número facturado es un número de prueba y el proceso prosigue con la etapa 204; de no ser así, el proceso pasa a la etapa 203, en donde la facturación se aplica para el mensaje de facturación en función del método de facturación de la red existente.

En la etapa 204, el sistema BS determina si el mensaje de facturación es un mensaje "Inicial". Si tal es el caso, el proceso prosigue con la etapa 205; de no ser así, el proceso pasa a la etapa 206. Más concretamente, para un proceso de facturación completo, un mensaje "Inicial" necesita enviarse al sistema BS al principio de la conversación; en el proceso de conversación, se puede enviar un mensaje "Actualizar" al sistema BS periódicamente y, al final de la conversación, se envía un mensaje "Terminar" al sistema BS. Por lo tanto, el mensaje de facturación, recibido por el sistema BS en la etapa 204, puede ser cualquiera de los tres mensajes anteriores. En esta etapa, es necesario evaluar el mensaje recibido para facilitar las operaciones posteriores.

En la etapa 205: El mensaje de facturación recibido por el sistema BS es "Inicial". En el pre-procesamiento del mensaje de facturación, el sistema BS modifica la hora de inicio de la facturación de origen del mensaje de facturación a la hora de prueba correspondiente al número de prueba en el conjunto de números de prueba, que se denomina hora virtual de inicio de la facturación, también denominada "Hora de inicio de facturación de eventos". El sistema BS calcula la diferencia entre la hora de inicio de facturación de origen antes de la modificación y la hora virtual de inicio de la facturación posterior a la modificación, y la diferencia es un intervalo de prueba, también denominado "Intervalo de Prueba de Eventos". Más adelante, el sistema BS añade esta diferencia a la hora de finalización de la facturación de origen para obtener la hora virtual de finalización de la facturación, también denominada "Hora de finalización de facturación de eventos". Esta hora queda dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba. Puesto que una hora de prueba diferente se configura en el conjunto de números de prueba, la hora de facturación en el mensaje de facturación se puede modificar a una hora diferente dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba y el control del tiempo para el mensaje de facturación es más flexible y la prueba para el reglamento tarifario es más exhaustiva.

Si el mensaje de facturación no es "Inicial" sino otro mensaje posterior al mensaje "Inicial", por ejemplo, "Actualizar" y/o "Terminar", el proceso prosigue con la etapa 206.

En la etapa 206, en el proceso de pre-procesamiento del mensaje de facturación, la hora de facturación, en el mensaje de facturación, se modifica para quedar dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba, esto es, modificada a la hora virtual, en función de la diferencia calculada en la etapa 205.

Más concretamente, la diferencia anterior se añade a la hora de inicio de facturación de origen y la hora de finalización de la facturación de origen del mensaje de facturación para obtener la hora virtual de inicio de la facturación y la hora virtual de finalización de la facturación del mensaje de facturación. Este modo simula el momento de recibir el mensaje de facturación en una futura conversación aportando un efecto más realista y una prueba de más alta precisión.

En la etapa 207, el sistema BS puede calcular la duración de la facturación en función de la hora virtual de inicio de la facturación y la hora virtual de finalización de la facturación del mensaje de facturación que se calculó en la etapa 205 o en la etapa 206, identificar el reglamento tarifario bajo prueba a partir de la correspondencia en función de la hora virtual de inicio de la facturación modificada y aplica la facturación para el mensaje de facturación en esta prueba en función del reglamento tarifario bajo prueba y la duración de la facturación. Esta prueba se pone en práctica en un entorno de red real en la técnica anterior y el entorno en tiempo real se simula mediante el establecimiento de hora virtual, con lo que aporta un efecto de prueba más realista y una alta precisión. Además, el dispositivo de red existente localiza automáticamente el reglamento tarifario bajo prueba en función de la hora virtual y utiliza el reglamento tarifario bajo prueba para poner en práctica la facturación para el mensaje. Por lo tanto, no es necesario mantener un conjunto de dispositivos de prueba, en reserva operativa, para probar el reglamento tarifario, que habrá de validarse en el futuro y se reducen los gastos de adquisición y de mantenimiento de los dispositivos.

En esta forma de realización, después de que el sistema termine el procesamiento del mensaje "Inicial", del mensaje "Actualizar" y del mensaje "Terminar" enviados por el dispositivo de prueba de marcado existente, se concluye la verificación *online* de la tarifa del producto futuro.

Un método de prueba de facturación se da a conocer en otra forma de realización de la presente invención. Este método de prueba de facturación es similar al representado en la Figura 2 y difiere en lo que sigue: En la forma de realización representada en la Figura 2, después de recibir el mensaje "Inicial", el sistema BS calcula la diferencia entre la hora de inicio de facturación de origen antes de la modificación y la hora virtual de inicio de la facturación posterior a la modificación; después de recibir el mensaje "Actualizar" o "Terminar" posteriormente, el sistema BS añade la diferencia a la hora de inicio de la facturación de origen y a la hora de finalización de la facturación de origen de los dos mensajes para obtener la hora virtual de inicio de la facturación y la hora virtual de finalización de la facturación. En esta forma de realización, sin embargo, el sistema BS memoriza la hora virtual de finalización de la facturación del mensaje de facturación anterior; después de recibir el siguiente mensaje de facturación, el sistema BS utiliza directamente la hora virtual de finalización de la facturación del mensaje de facturación anterior como la hora virtual de inicio de la facturación del siguiente mensaje de facturación y calcula la diferencia entre la hora virtual de inicio de la facturación del siguiente mensaje posterior a la modificación y la hora de inicio de la facturación de origen antes de la modificación. El sistema BS añade la diferencia a la hora de finalización de la facturación de origen del mensaje de facturación para obtener la hora virtual de finalización de la facturación del mensaje de facturación. Este sistema BS repite este proceso para obtener la hora virtual de cada mensaje de facturación.

Más concretamente, después de recibir el mensaje "Inicial", el sistema BS modifica su hora de inicio de facturación de origen y la hora de finalización de la facturación de origen en la forma ilustrada en la Figura 2 y memoriza la hora virtual de finalización de la facturación posterior a la modificación. Después de recibir el segundo mensaje de facturación, que puede ser un mensaje "Actualizar" o "Terminar", el sistema BS asigna el valor memorizado a la hora virtual de inicio de la facturación del segundo mensaje de facturación para garantizar que la hora virtual de inicio de la facturación del segundo mensaje de facturación es igual a la hora virtual de finalización de la facturación del primer mensaje de facturación. Además, el sistema BS calcula la diferencia entre la hora de inicio de facturación de origen del segundo mensaje de facturación y la hora virtual de inicio de la facturación posterior a la modificación, y luego añade la diferencia a la hora de finalización de la facturación de origen del segundo mensaje de facturación para obtener la hora virtual de finalización de la facturación del segundo mensaje de facturación. De esta forma, se memoriza la hora virtual de finalización de la facturación y se asigna a la hora virtual de inicio de la facturación del siguiente mensaje de facturación. Este proceso se repite. Una vez que el sistema termine el procesamiento del mensaje "Inicial", del mensaje "Actualizar" y del mensaje "Terminar" enviados por el dispositivo de prueba de marcado existente, se concluye la verificación *online* de la tarifa del producto futuro.

La prueba de facturación, en las formas de realización de la presente invención, se pone en práctica mediante el procesamiento de los mensajes "Inicial", "Actualizar" y "Terminar" enviados por el dispositivo de prueba de marcado existente. Resulta evidente que la prueba de facturación se realiza sobre el dispositivo de red existente y se consigue una transición suave del reglamento tarifario. La puesta en práctica del modo de prueba es cómoda y flexible, puesto que el modo de prueba no necesita validar el reglamento tarifario bajo prueba por anticipado ni ajustar la hora del dispositivo de prueba de marcado.

Un dispositivo de facturación se da a conocer en otra forma de realización de la presente invención. Según se representa en la Figura 3, el dispositivo de facturación incluye una unidad receptora 31, una unidad de evaluación 32, una unidad de modificación 33 y una unidad de facturación 34. En primer lugar, la unidad receptora 31 recibe un mensaje de facturación. La unidad de evaluación 32 determina si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido por la unidad receptora 31, es un número de prueba. Si la unidad de evaluación 32 determina que el número facturado, en el mensaje de facturación recibido, es un número de prueba, la unidad de modificación 33 modifica la hora de facturación, en el mensaje de facturación, para quedar dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba, esto es, modifica la hora de facturación a la hora virtual. Más adelante, el dispositivo de facturación localiza automáticamente el reglamento tarifario bajo prueba en función de la hora virtual y la unidad de facturación 34 utiliza el reglamento tarifario bajo prueba para aplicar la facturación al mensaje de facturación modificado por la unidad de modificación 33. Por lo tanto, no es necesario mantener un conjunto de dispositivos de prueba, en reserva operativa, para realizar la prueba del reglamento tarifario que habrá de validarse en el futuro y se reducen los gastos de adquisición y mantenimiento de los dispositivos. Además, puesto que la prueba se realiza directamente en el dispositivo de red existente, se consigue una transición suave del reglamento tarifario. La puesta en práctica del modo de prueba es cómodo y flexible, puesto que el modo de prueba no necesita validar el reglamento tarifario bajo prueba por anticipado ni ajustar la hora del dispositivo de prueba de marcado.

Además, el dispositivo de facturación incluye, además, una unidad de memorización 35 para memorizar el conjunto de números de prueba y la hora de prueba correspondiente a cada número de prueba en el conjunto de números de prueba. La hora de prueba queda dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba.

Más concretamente, la unidad de evaluación 32 determina si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido por la unidad receptora 31, es un número en el conjunto de números de prueba memorizado por la unidad de memorización 35. Si éste fuere el caso, la unidad de evaluación determina que el número facturado es un número de prueba; de no ser así, la unidad de evaluación determina que el número facturado no es un número de prueba. Después de que la unidad de evaluación 32 determina que el número facturado es un número en el conjunto de números de prueba, la unidad de evaluación da instrucciones a la unidad de modificación 33 para modificar la hora

de facturación del mensaje de facturación en función de la hora de prueba correspondiente al número de prueba en el conjunto de números de prueba.

5 A modo de resumen, en las formas de realización de la presente invención, que se define por el alcance de protección de las reivindicaciones adjuntas, después de que se reciba un mensaje de facturación, si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido, es un número de prueba, la hora de facturación en el mensaje de facturación, se modifica para quedar dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba, esto es, se modifica a la hora virtual; el dispositivo de red existente localiza automáticamente el reglamento tarifario bajo prueba en función de la hora virtual y usa el reglamento tarifario bajo prueba para aplicar la facturación al mensaje. Por lo tanto, no es necesario mantener un conjunto de dispositivos de prueba, en reserva operativa, para probar el reglamento tarifario, que habrá de validarse en el futuro y se reducen los gastos de adquisición y de mantenimiento de los dispositivos. Además, puesto que la prueba se realiza directamente en el dispositivo de red existente, se consigue una transición suave del reglamento tarifario. La puesta en práctica del modo de prueba es cómoda y flexible, puesto que el modo de prueba no necesita validar el reglamento tarifario bajo prueba por anticipado ni ajustar la hora del dispositivo de prueba de marcado.

10 Esta prueba se pone en práctica en un entorno de red real en la técnica anterior y el entorno en tiempo real se simula mediante el establecimiento de la hora virtual, con lo que se aporta un efecto de prueba realista y una alta precisión.

20 Un conjunto de números de prueba se establece en el sistema BS. Si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido, está incluido en el conjunto de números de prueba, se determina que el número facturado es un número de prueba. Este modo es simple y cómodo.

25 Cada número de prueba en el conjunto corresponde a diferente hora de prueba. La hora de prueba queda dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba. De esta forma, es factible probar si la facturación, basada en el reglamento tarifario, es exacta en un momento distinto en el futuro y el intervalo de tiempo cubierto es más amplio y la precisión de la prueba es más alta.

REIVINDICACIONES

1. Un método para facturación que utiliza un reglamento tarifario bajo prueba que comprende la etapa que consiste en:

5 la recepción de un mensaje de facturación (101) (201),
estando caracterizado el método porque comprende, además, las etapas que consisten en:
10 comprobar si un número facturado en el mensaje de facturación recibido es un número de prueba (102) (202);
modificar la hora de facturación, que figura en el mensaje de facturación, de modo que esté dentro del periodo de validez de un reglamento tarifario bajo prueba (103) (205) si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido, es un número de prueba (103) (205) y
15 utilizar el reglamento tarifario bajo prueba para aplicar la facturación para el mensaje de facturación, en donde se ha modificado la hora de facturación (104) (207).

2. El método según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las etapas que consisten en:

20 configurar un conjunto de números de prueba y
determinar que el número facturado es un número de prueba, si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido, está incluido en el conjunto de números de prueba.

3. El método según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende la etapa que consiste en:

30 configurar una hora de prueba correspondiente para cada número de prueba en el conjunto de números de prueba, en donde la hora de prueba, para cada número de prueba, está dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba;
en donde la modificación de la hora de facturación, en el mensaje de facturación, para estar dentro del periodo de validez de un reglamento tarifario bajo prueba comprende, además, la etapa que consiste en modificar la hora de facturación, en el mensaje de facturación, en función de la hora de prueba correspondiente del número de prueba en el conjunto de números de prueba.

4. El método según la reivindicación 3, caracterizado porque:

40 la hora de facturación comprende la hora de inicio de la facturación y la hora de finalización de la facturación;
en donde la modificación de la hora de facturación en el mensaje de facturación, en función de la hora de prueba correspondiente del número de prueba en el conjunto de números de prueba, comprende, además:
45 si el mensaje de facturación recibido es un mensaje inicial, modificar la hora de inicio de la facturación, en el mensaje de facturación, sustituyéndola por la hora de prueba correspondiente al número de prueba en el conjunto de números de prueba, añadir una diferencia a la hora de finalización de la facturación del mensaje de facturación, en donde la diferencia es entre la hora de inicio de la facturación de origen, en un mensaje de facturación, y la hora de prueba y memorizar la hora de finalización de la facturación modificada;.

50 si el mensaje de facturación recibido no es un mensaje inicial, modificar la hora de inicio de la facturación del mensaje de facturación sustituyéndola por la hora de finalización de la facturación memorizada, añadir una diferencia a la hora de finalización de la facturación del mensaje de facturación, en donde la diferencia es entre la hora de inicio de la facturación de origen y la hora de inicio de la facturación modificada y actualizar la hora de finalización de la facturación memorizada.

55 5. El método según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende, además:

60 memorizar la correspondencia entre un reglamento tarifario y un periodo de validez del reglamento tarifario, en donde el reglamento tarifario memorizado comprende el reglamento tarifario bajo prueba;
en donde, la utilización del reglamento tarifario bajo prueba para realizar la facturación, para el mensaje de facturación, en el que se modifica la hora de facturación, comprende:
65 identificar el reglamento tarifario bajo prueba a partir de la correspondencia en función de la hora de facturación modificada y realizar la facturación para el mensaje de facturación en la prueba en función del reglamento tarifario bajo prueba.

6. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado por:

5 poner en práctica la etapa que consiste en modificar la hora de facturación, en el mensaje de facturación, para que esté dentro del periodo de validez de un reglamento tarifario bajo prueba, en el curso de un pre-procesamiento del mensaje de facturación.

7. Un dispositivo de facturación, que comprende:

10 una unidad receptora (31), adaptada para recibir un mensaje de facturación;

estando el dispositivo de facturación caracterizado porque comprende, además:

15 una unidad de evaluación (32), adaptada para determinar si un número facturado, en el mensaje de facturación recibido por la unidad receptora, es un número de prueba;

20 una unidad de modificación (33), adaptada para modificar la hora de facturación, en el mensaje de facturación, para que esté dentro del periodo de validez de un reglamento tarifario bajo prueba si la unidad de evaluación determina que el número facturado es un número de prueba y

una unidad de facturación (34), adaptada para utilizar el reglamento tarifario bajo prueba para aplicar la facturación para el mensaje de facturación modificado por la unidad de modificación.

25 8. El dispositivo de facturación, según la reivindicación 7, caracterizado porque comprende, además:

una unidad de memorización adaptada para memorizar un conjunto de números de prueba;

30 en donde la unidad de evaluación está adaptada, además, para determinar si el número facturado, en el mensaje de facturación recibido por la unidad receptora, es, o no, un número que figura en el conjunto de números de prueba memorizado en la unidad de memorización y si el número facturado figura en el conjunto de números de prueba, la unidad de evaluación determina que el número facturado es un número de prueba; en caso contrario, la unidad de evaluación determina que el número facturado no es un número de prueba.

35 9. El dispositivo de facturación, según la reivindicación 8, caracterizado porque:

la unidad de memorización está adaptada, además, para memorizar la hora de prueba correspondiente a cada número de prueba, en el conjunto de números de prueba, estando la hora de prueba dentro del periodo de validez del reglamento tarifario bajo prueba y

40 la unidad de modificación está adaptada, además, para modificar la hora de facturación del mensaje de facturación, en función de la hora de prueba correspondiente al número de prueba en el conjunto de números de prueba.

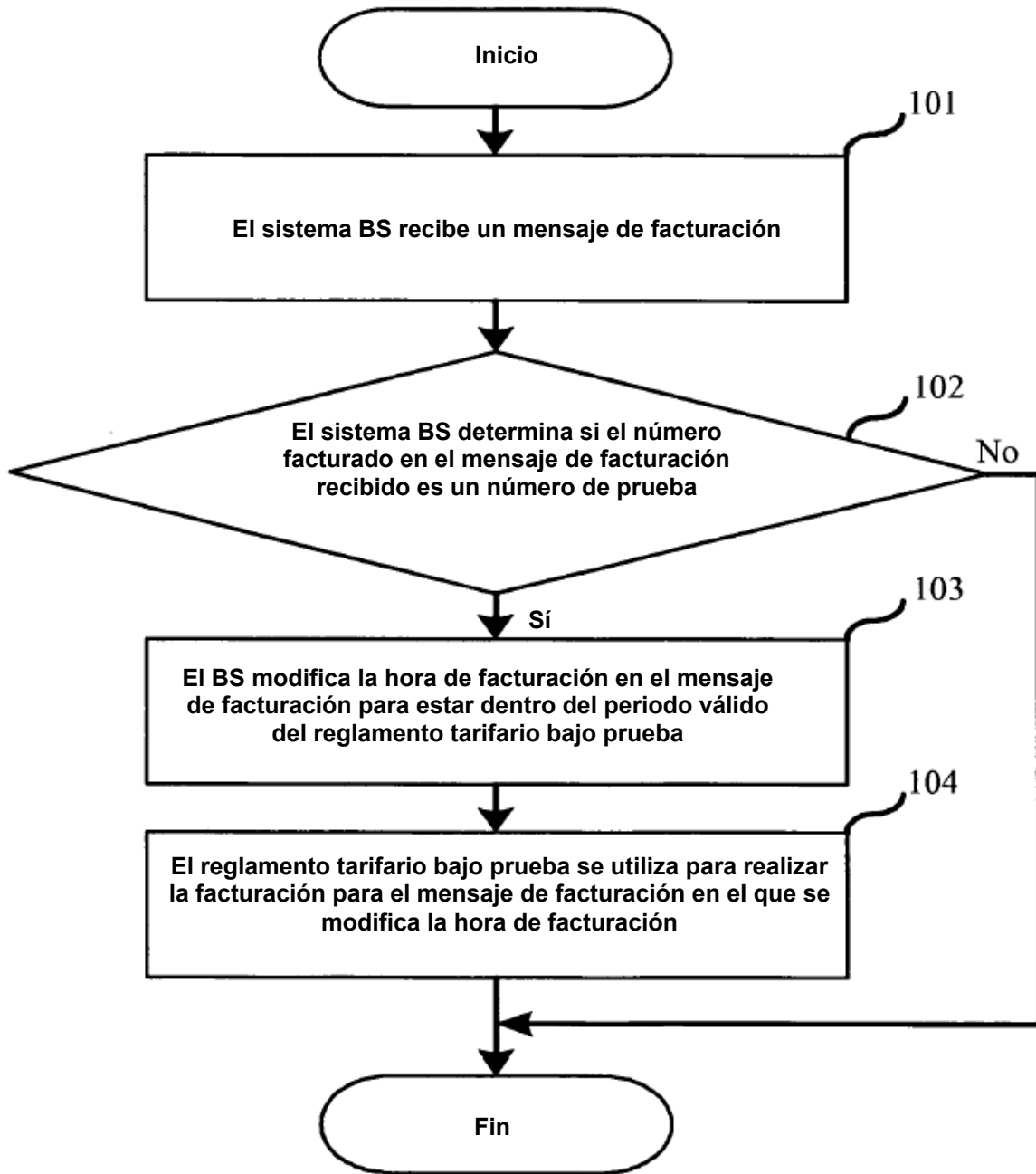


Figura 1

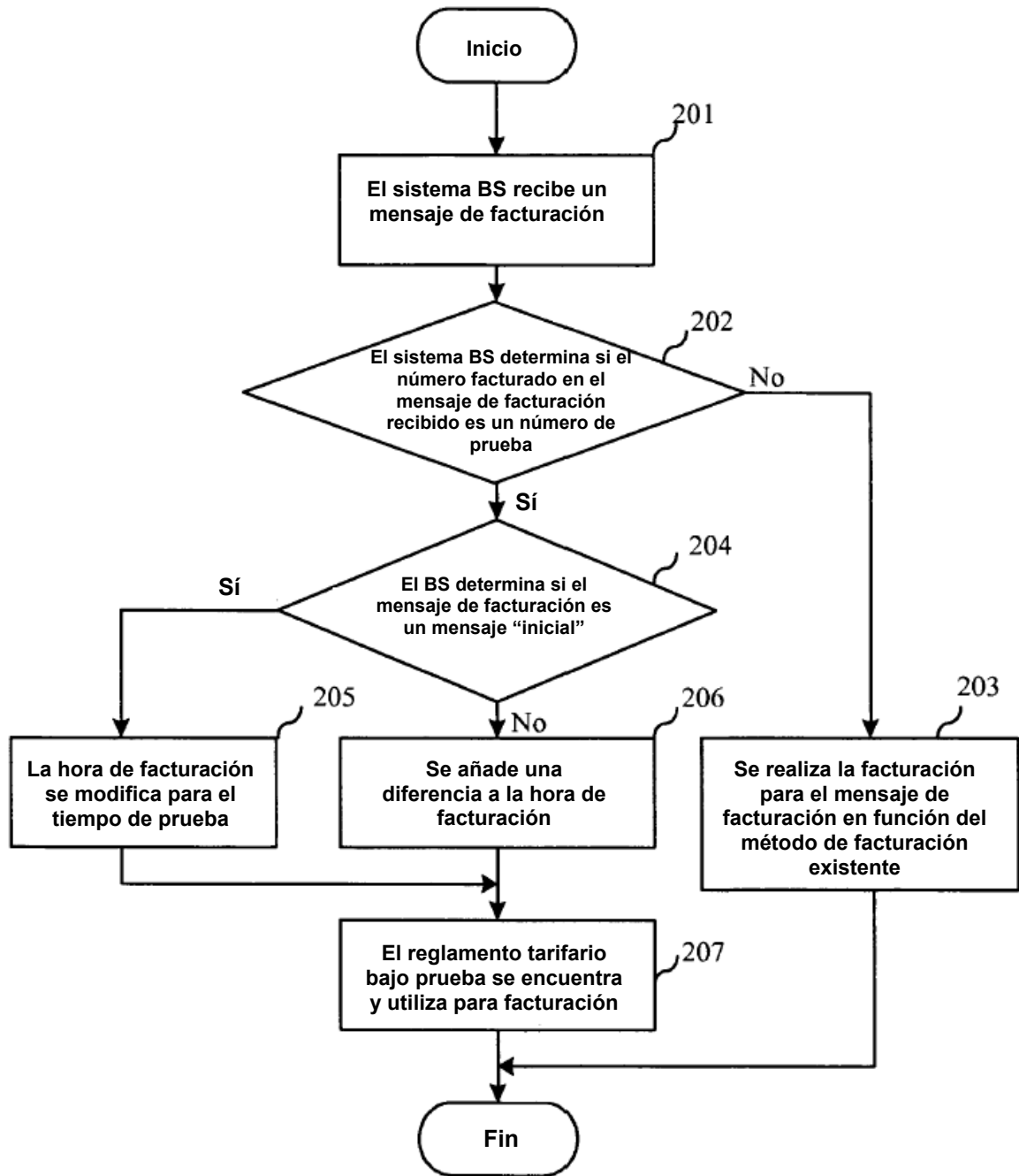


Figura 2

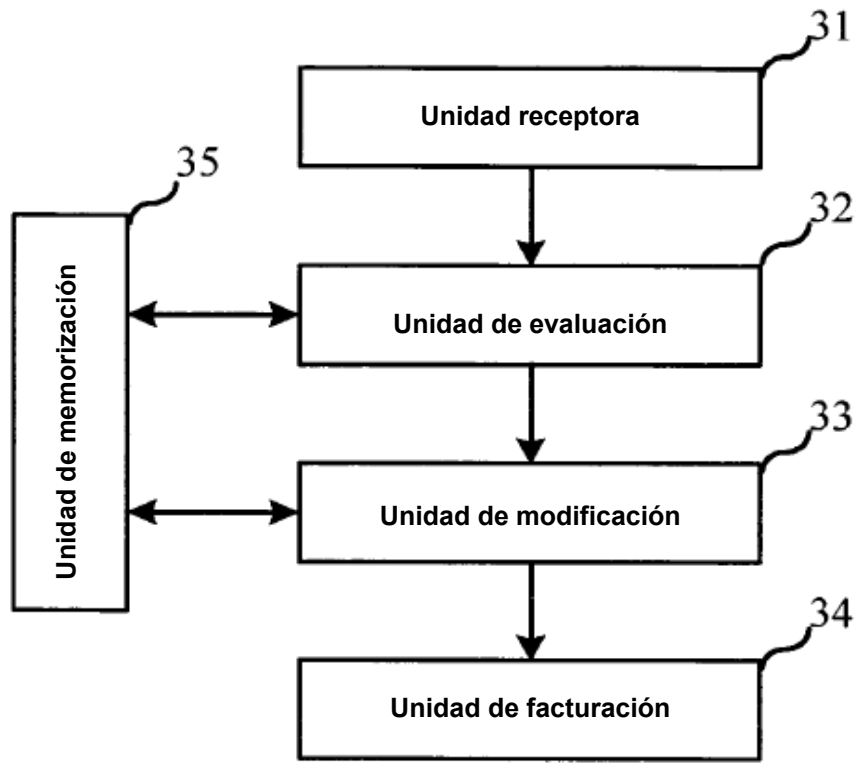


Figura 3