

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 527**

51 Int. Cl.:

H04W 72/04 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2009 E 09851197 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2432259**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la indicación de modos de representación de bloques**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.03.2016

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial
Park, Nanshan District
Shenzhen, Guangdong 518057, CN**

72 Inventor/es:

**WANG, XINHUI y
LI, JING**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 564 527 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

Procedimiento y dispositivo para la indicación de modos de representación de bloques

5 Sector técnico

La presente invención hace referencia a la técnica de indicación del modo de representación de bloques y, particularmente, a un procedimiento y, un dispositivo para la indicación de un modo de representación de bloques.

10 Antecedentes de la técnica relacionada

La figura 1 es un diagrama esquemático de la arquitectura de red GSM existente. Como se muestra en la figura 1, la arquitectura de red tradicional del Sistema global para la comunicación móvil (GSM) comprende una red núcleo, un Controlador de estación base (BSC) y una Estación base (BS), en el que el controlador de la estación base y la estación base se pueden asimismo denominar conjuntamente Subsistema de estación base (BSS). La interfaz entre la red núcleo y el BSC se denomina interfaz A, la interfaz entre el BSC y la BTS se denomina interfaz Abis y la interfaz entre la BTS y la Estación móvil (MS) se denomina interfaz Um; la red núcleo, el BSC y la BTS funcionan en cooperación, y proporcionan a la MS la función completa de servicio de voz para móviles.

15
20
25
30
35
40

Con la evolución de la técnica, aparece la arquitectura de red GSM plana. la figura 2 es un diagrama esquemático de la arquitectura de red GSM plana y, tal como se muestra en la figura 2, la red GSM plana comprende principalmente dos capas, es decir, la red núcleo y la Estación base mejorada (eBTS), en la que la interfaz entre la red núcleo y la estación base mejorada es la interfaz A, la interfaz entre la estación base mejorada y la estación móvil es la interfaz Um, y se define una nueva interfaz entre las estaciones base mejoradas, que se denomina interfaz entre estación bases mejoradas y puede ser utilizada para el trabajo en colaboración entre las estaciones base mejoradas. Aunque la arquitectura de red tradicional del sistema GSM y la arquitectura de red GSM plana son iguales en las acciones de la interfaz aérea, una de las ventajas de la arquitectura de red GSM plana es que puede utilizar la misma arquitectura con la red plana similar mejorada de Acceso de paquetes de alta velocidad + (HSPA+) o la red del sistema de Evolución a largo plazo (LTE) para operar en el co-espectro, y este funcionamiento en el co-espectro del GSM con HSPA+ o LTE ocasionará que el operador desee compartir dinámicamente los recursos limitados del espectro en las diferentes técnicas inalámbricas (GSM, HSPA+ y LTE, etcétera), en la que un planteamiento de aplicación que posiblemente aparece es que: el HSPA+ o el LTE ocupa la mayor parte de los recursos del espectro, mientras que el GSM ocupa una pequeña parte de los recursos del espectro, y la cantidad de usuarios del GSM no disminuye de manera notable en razón de los hábitos de comunicación. De este modo, es necesario que la red GSM proporcione el servicio de voz para estos usuarios en relativamente menos recursos del espectro y, por lo tanto, aparece un enorme reto para la técnica de GSM tradicional. Dado que el GSM tradicional en el sistema de Acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), la capacidad del sistema está limitada a los recursos del Intervalo de tiempo (TS), mientras que un TS solamente puede soportar un usuario de voz a Velocidad máxima (FR) o dos usuarios de voz a Velocidad media (HR) al mismo tiempo.

45

Con la continua evolución de la técnica de comunicación, aparecen muchas técnicas para la mejora de la proporción de utilización del espectro, una de las cuales es la técnica de los servicios de Voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo (VAMOS), y dicha técnica de los servicios de voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo permite soportar dos usuarios de voz FR o 4 usuarios de voz HR en un intervalo al mismo tiempo, mejorando con ello el apoyo de la totalidad de la red GSM para la capacidad del usuario de voz sin incrementar los recursos del espectro.

50

No obstante, si se aplica la técnica de los servicios de voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo, aumentará con seguridad la interferencia mutua entre los usuarios del mismo intervalo y se ocasionará una reducción de la calidad de recepción de la señal. Dado que el canal de control, por ejemplo el Canal de control asociado lento (SACCH) soporta información de control muy importante (información tal como el ajuste de potencia, el ajuste del bloque, los datos de medición, etcétera), se ocasionará un problema en la transmisión del SACCH una vez que la interferencia aumente, se influirá mucho en la comunicación entre el MS y la BTS, y una de las más graves será un corte de la llamada.

55
60
65

La figura 3 es un diagrama esquemático de cuatro estaciones móviles que multiplexan los recursos del canal HR en el modo GSM, tal como se muestra en la figura 3, en el modo GSM tradicional, dos usuarios HR, el usuario 1 y el usuario 2, multiplexan la portadora HR 1, y los otros dos usuarios HR, el usuario 3 y el usuario 4- multiplexan la portadora HR 2. Cuando la portadora HR 1 y la portadora HR 2 tienen diferentes frecuencias, los canales SACCH entre usuarios no interferirán entre sí. En el modo de los servicios de voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo, se multiplexan cuatro usuarios HR en un intervalo, entonces la portadora HR 1 y la portadora HR 2 tienen una frecuencia idéntica, utilizan el modo de representación de bloques idéntico SACCH (el modo de representación tradicional) y los canales SACCH del usuario 1 y del usuario 3, y los canales SACCH del usuario 2 y del usuario 4 interferirán entre sí con idéntica frecuencia, mientras que dado que el SACCH siempre se transmite con la potencia máxima, el problema de interferencia entre los canales de control de diferentes usuarios de la estación móvil resultará ser grave.

Con el fin de mejorar el rendimiento del canal SACCH, aparece la técnica del SACCH desfasado. La figura 4 es un diagrama esquemático de las cuatro estaciones móviles que utilizan el modo de representación de bloques SACCH desfasado para multiplexar los recursos del canal HR en el modo GSM, tal como se muestra en la figura 4, los usuarios HR, usuario 3 y usuario 4, utilizan la técnica denominada representación de bloques SACCH desfasado, y esta técnica hace que los bloques SACCH de los usuarios de la subportadora 1 de los servicios de voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo y los usuarios de la subportadora 2 de los servicios de voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo sean representados en diferentes intervalos de tiempo, a saber, no aparecen al mismo tiempo, y por ello es imposible que se cree interferencia entre ellos.

Además, cuando uno o más usuarios están en el periodo de silencio de la Transmisión discontinua (DTX), el Canal de tráfico (TCH) correspondiente al usuario desconectará la potencia de transmisión, y de este modo los SACCH de otros usuarios que están situados en los mismos servicios de voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo no serán interferidos, mejorando con ello el rendimiento del canal SACCH y asegurando la calidad de la comunicación.

La aparición de la técnica de representación de bloques SACCH desfasado ocasionará asimismo un problema, a saber, existirán dos modos de representación de bloques en la red utilizando la técnica de los servicios de voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo, a saber, el modo de representación de bloques tradicional y el modo de representación de bloques SACCH desfasado, y es necesario que el terminal móvil consiga el modo de representación de bloques utilizado mediante una llamada cuando establece esta llamada, y no solamente podría utilizar el modo de representación de bloques tradicional, sino que podría asimismo utilizar el modo de representación de bloques SACCH desfasado. Por lo tanto, es necesario proporcionar un procedimiento para hacer que el terminal móvil sea capaz de obtener qué modo de representación de bloques se utiliza cuando es establecida una llamada.

Las características del preámbulo de las reivindicaciones independientes se conocen a partir del documento "Introduction of VAMOS Mode indication in downlink" (Introducción de la indicación de modo VAMOS en enlace descendente) de NOKIA SIEMENS NETWORKS Y OTROS, 3GPP DRAFT, AHG1-090081_CR_44.004 DRAFT_INTRODUCTIONOFVAMOS (REL-9), MOBILE COMPETENCE CENTRE; 650 ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX; FRANCE. vol. TSG GERAN, 13 de octubre de 2009, XP050412555. Se conocen asimismo tecnologías relacionadas a partir del documento "VAMOS DL Signalling" (Señalización VAMOS DL) de NOKIA CORPORATION, 3GPP DRAFT, AHG1-090080-VAMOS_DL_SIGNALLING, MOBILE COMPETENCE CENTRE; 650 ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX; FRANCE. vol. TSG GERAN, 13 de octubre de 2009, XP050412445.

Características de la invención

A la vista de esto, el principal objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento y un dispositivo para la indicación de un modo de representación de bloques tal como se define en las reivindicaciones independientes, informando a la estación móvil del modo de representación de bloques determinado por la estación móvil y haciendo que la estación móvil utilice el modo de representación de bloques determinado por el lado de la red para que lleve a cabo la representación de bloques.

Para conseguir el objeto anterior, se implementa el esquema técnico de la presente invención de esta manera:

el procedimiento para indicar un modo de representación de bloques comprende:

el lado de la red proporciona a una estación móvil información de un modo de representación de bloques utilizado por la estación móvil,

antes de proporcionar a la estación móvil información del modo de representación de bloques, el procedimiento comprende además:

el lado de la red consigue información de si la estación móvil soporta una capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, y determina si utilizar un modo de representación de bloques SACCH desfasado o utilizar un modo tradicional de representación de bloques SACCH para la estación móvil que soporta la capacidad de representación de bloques SACCH.

Preferiblemente, el procedimiento comprende además:

la adición de un elemento de mensaje de suministro de información para indicar a la estación móvil que utilice un modo de representación de bloques SACCH en un mensaje de la orden de asignación; y

dicho lado de la red proporciona a la estación móvil información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil mediante dicho mensaje de la orden de asignación.

Preferiblemente, el procedimiento comprende además:

5 configurar un mensaje de indicación exclusivo para indicar a la estación móvil que utilice un modo de representación de bloques SACCH;

dicho lado de la red proporciona a la estación móvil información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil mediante dicho mensaje de indicación exclusivo.

10 Preferiblemente, la obtención por parte de dicho lado de la red de la información de si la estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado comprende:

15 que la estación móvil reciba la información de que soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado como un elemento de mensaje de información de la Marca de clase 3, encapsulando dicha información de la Marca de clase 3 en un mensaje de cambio de la marca de clase para informar a dicho lado de la red;

20 cuando dicha estación móvil no soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, la información de la Marca de clase 3 del mensaje de cambio de la marca de clase informada a dicho lado de la red no incluye el elemento de mensaje para soportar la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado;

25 o cuando la estación móvil actúa como la parte que llama, encapsular la información de la Marca de clase 2, que soporta información de que la estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado en el mensaje de Solicitud de servicio CM, e informar a dicho lado de la red; cuando la estación móvil actúa como la parte llamada, encapsular la información de la Marca de clase 2 que soporta información de que la estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado en el mensaje de respuesta de localización, e informar a dicho lado de la red;

30 cuando la estación móvil no soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, la información de la Marca de clase 2 del mensaje de Solicitud de servicio CM que informa a dicho lado de la red no incluye el elemento de mensaje para soportar la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, y la información de la Marca de clase 2 del mensaje de respuesta de localización facilitada a dicho lado de la red no incluye el elemento de mensaje para soportar la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado,

35 un dispositivo para indicar un modo de representación de bloques comprende una unidad de determinación y una unidad de información, en el que

la unidad de determinación es para determinar un modo de representación de bloques SACCH utilizado por una estación móvil;

40 la unidad de información es para proporcionar a la estación móvil información de un modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil,

el dispositivo comprende además:

45 una unidad de obtención, que sirve para la obtención de información de si la estación móvil soporta una capacidad de representación de bloques SACCH desfasado;

50 la unidad de determinación sirve además para determinar si utilizar un modo de representación de bloques SACCH desfasado o utilizar un modo tradicional de representación de SACCH para la estación móvil que soporta la capacidad de representación de bloques SACCH.

Preferiblemente, el dispositivo comprende además:

55 una primera unidad de configuración, que sirve para añadir un elemento de mensaje de información de indicación para indicar a la estación móvil que utilice el modo de representación de bloques SACCH en un mensaje de una orden de asignación;

60 la unidad de información es también para proporcionar a la estación móvil la información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil mediante dicho mensaje de la orden de asignación.

Preferiblemente, el dispositivo comprende además:

65 una segunda unidad de configuración, que sirve para configurar un mensaje de indicación exclusivo para indicar a la estación móvil que utilice un modo de representación de bloques SACCH desfasado;

la unidad de información es además para proporcionar a la estación móvil la información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil mediante dicho mensaje de indicación exclusivo.

5 En la presente invención, el lado de la red determina el modo de representación de bloques para cada estación móvil de acuerdo con si la estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, e informa a la estación móvil correspondiente del modo de representación de bloques determinado, resolviendo con ello el problema de que la estación móvil no sabe qué modo de representación de bloques utilizar, y la estación móvil puede mejorar en gran manera el rendimiento del sistema de comunicación al utilizar el modo de representación de bloques determinado.

10 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama esquemático de la arquitectura de red GSM existente;

15 la figura 2 es un diagrama esquemático de la arquitectura de red GSM plana;

la figura 3 es un diagrama esquemático de cuatro estaciones móviles que multiplexan los recursos del canal HR en el modo GSM;

20 la figura 4 es un diagrama esquemático de las cuatro estaciones móviles utilizando el modo de representación de bloques SACCH desfasado para multiplexar los recursos del canal HR en el modo GSM;

la figura 5 es un diagrama de flujo del procedimiento para indicar el modo de representación de bloques de acuerdo con la presente invención;

25 la figura 6 es un diagrama esquemático de la estructura del indicador de representación de bloques de acuerdo con la presente invención;

30 la figura 7 es un diagrama esquemático de la estructura de la composición del dispositivo para indicar el modo de representación de bloques de acuerdo con la presente invención.

Realizaciones preferentes de la presente invención

35 A continuación se mostrarán ejemplos preferentes de la presente invención con referencia a los dibujos.

El esquema técnico de la presente invención se refiere a: el subsistema de la estación base informa a la estación móvil de la información de indicación de qué modo de representación de bloques se utiliza determinado para la estación móvil cuando establece una llamada en la red utilizando la técnica de los servicios de voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo, implementando con ello que la estación móvil soporta el modo de representación de bloques SACCH desfasado y el modo tradicional de representación de bloques al mismo tiempo, claramente sabe qué modo de representación de bloques debe utilizar después de saber qué técnica de servicios de voz sobre canales adaptativos de múltiples usuarios en un intervalo se utiliza en la red.

45 De manera específica, además de que el subsistema de la estación base (lado de la red) completa las funciones definidas en el protocolo existente, cuando es necesario que se realice la asignación de canal para el establecimiento de la llamada, el subsistema de la estación base envía el mensaje de ORDEN DE ASIGNACIÓN a la estación móvil que está llamando, y añade el elemento de mensaje utilizado para indicar el modo de representación de bloques en el mensaje de ORDEN DE ASIGNACIÓN para indicar a la estación móvil que utilice el modo de representación de bloques indicado para efectuar la representación de bloques. La estación móvil consigue el modo de representación de bloques que debe ser utilizado por esta estación móvil de acuerdo con la información de indicación del modo de representación de bloques utilizada incluida en el mensaje de ORDEN DE ASIGNACIÓN enviado por el subsistema de la estación base.

55 A continuación se describirá con más detalle el esquema técnico de la presente invención.

La figura 5 es un diagrama de flujo del procedimiento para indicar el modo de representación de bloques de acuerdo con la presente invención y, tal como se muestra en la figura 5, el procedimiento para indicar el modo de representación de bloques de acuerdo con la presente invención comprende:

60 etapa 501, el subsistema de la estación base saber si cada estación móvil tiene la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado.

65 En la presente invención, se utiliza la información de que la estación móvil informa de manera activa de si soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado. Como medio de implementación, si la red utiliza la función de envío rápido de la Marca de clase, la estación móvil puede recibir la información de que soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado como elemento de mensaje de la Marca de clase 3 de

la estación móvil, y encapsula la Marca de clase 3 en el mensaje de cambio de la marca de clase para informar al subsistema de la estación base en el proceso de envío rápido de la marca de clase cuando establece la llamada. El subsistema de la estación base puede determinar si esta estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado mediante el mensaje de cambio de la marca de clase informado por la estación móvil.

5 Si la red no utiliza la función de envío rápido de la marca de clase, entonces el Centro de conmutación para móviles (MSC) puede enviar el mensaje de solicitud de la marca de clase al subsistema de la estación base relacionado con la estación móvil en el modo exclusivo, el subsistema de la estación base móvil envía el mensaje de pregunta sobre la marca de clase a la estación móvil tras la recepción del mensaje de solicitud de la marca de clase, la
10 estación móvil recibe la información de que soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado como un elemento de mensaje de la Marca de clase 3 de la estación móvil tras la recepción del mensaje de pregunta sobre la marca de clase, e informa al subsistema de la estación base mediante el mensaje de cambio de la marca de clase. El subsistema de la estación base puede recibir la condición de soporte de esta estación móvil para la función de capacidad de representación de bloques SACCH desfasado tras la recepción del mensaje de cambio
15 de la marca de clase.

O bien, la estación móvil encapsula la información de la Marca de clase 2 que soporta información de soporte de la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado en el mensaje de solicitud de servicio CM cuando actúa como parte que llama, e informa al citado lado de la red; la estación móvil encapsula la información de la Marca de
20 clase 2 que soporta información de soporte de la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado en el mensaje de respuesta de localización cuando actúa como parte llamada, e informa a dicho lado de la red; cuando la estación móvil no soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, la información de la Marca de clase 2 en el mensaje de solicitud de servicio CM informado al lado de la red no incluye el elemento de mensaje para soportar la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, y la información de la Marca de clase 2
25 en el mensaje de respuesta de localización presentado al lado de la red no incluye el elemento de mensaje para soportar la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado. El subsistema de la estación base puede determinar si esta estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado mediante el mensaje de cambio de la marca de clase presentada a la estación móvil.

30 En la etapa 502, el subsistema de la estación base añade información de la indicación del modo de representación de bloques utilizado por esta estación móvil en el mensaje de ORDEN DE ASIGNACIÓN enviado a la estación móvil.

La figura 6 es un diagrama esquemático de la estructura del indicador de representación de bloques de acuerdo con la presente invención y, tal como se muestra en la figura 6, el indicador de modo de representación de bloques se
35 utiliza para informar a la estación móvil del modo de representación de bloques que esta estación móvil debe utilizar, en el que el indicador de modo de representación de bloques ocupa 1 bit, y este bit se utiliza para indicar si la estación móvil utiliza el modo tradicional de representación de bloques o el modo de representación de bloques SACCH desfasado. De manera exclusiva, cuando este indicador es "1", indica a la estación móvil que utilice el modo de representación de bloques SACCH desfasado (el modo de representación de bloques mostrado en la figura 4), y
40 cuando este indicador es "0", indica a la estación móvil que utilice el modo tradicional de representación de bloques (a saber, el modo de representación de bloques mostrado en la figura 3). O bien, cuando este indicador es "0", indica a la estación móvil que utilice el modo de representación de bloques SACCH desfasado y, cuando este indicador es "1", indica a la estación móvil que utilice el modo tradicional de representación de bloques.

45 Como medio de implementación, el anterior mensaje de ORDEN DE ASIGNACIÓN puede ser asimismo otro mensaje enviado desde el subsistema de la estación base a la estación móvil, siempre que el indicador mostrado en la figura 6 se añada al mensaje correspondiente y, con seguridad, puede ser asimismo un nuevo mensaje exclusivo configurado, que es exclusivo para informar a la estación móvil de que utilice dicho modo de representación de bloques.
50

La figura 7 es un diagrama esquemático de la estructura de composición del dispositivo para indicar el modo de representación de bloques de acuerdo con la presente invención y, como se muestra en la figura 7, este dispositivo para indicar el modo de representación de bloques de acuerdo con la presente invención comprende una unidad de determinación -70- y una unidad de información -71-, en que
55

la unidad de determinación -70- es para la determinación del modo de representación de bloques para la estación móvil;

la unidad de información -71- es para informar a la estación móvil de información del modo de representación de bloques utilizado por la estación móvil.
60

Tal como se muestra en la figura 7, el dispositivo para indicar el modo de representación de bloques de acuerdo con la presente invención comprende además una unidad de obtención -72-, que sirve para la obtención de información de si la estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado; la unidad de determinación -70- determina si utilizar el modo de representación de bloques SACCH desfasado o utilizar el modo
65 tradicional de representación de bloques SACCH para la estación móvil que soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado.

5 Tal como se muestra en la figura 7, el dispositivo para indicar el modo de representación de bloques de acuerdo con la presente invención comprende además la primera unidad de configuración -73-, que sirve para añadir un elemento de mensaje de información de indicación para indicar a la estación móvil que utilice el modo de representación de bloques SACCH en el mensaje de ORDEN DE ASIGNACIÓN; la unidad de información -71- proporciona a la estación móvil información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil mediante el mensaje de ORDEN DE ASIGNACIÓN.

10 Tal como se muestra en la figura 7, el dispositivo para indicar el modo de representación de bloques de acuerdo con la presente invención comprende además la segunda unidad de configuración -74-, que sirve para configurar un mensaje de indicación exclusivo para indicar a la estación móvil que utilice el modo de representación de bloques SACCH; la unidad de información -71- proporciona a la estación móvil información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil mediante el mensaje de indicación exclusivo.

15 Resultará evidente para un experto en la materia que el dispositivo para indicar el modo de representación de bloques mostrado en la figura 7 está diseñado para implementar el procedimiento mencionado anteriormente para indicar el modo de representación de bloques. La función de cada unidad de procesamiento en el dispositivo mostrado en la figura 7 se puede comprender haciendo referencia a la descripción relacionada en el procedimiento mencionado previamente para indicar el modo de representación de bloques. La función de cada unidad de procesamiento se puede implementar ejecutando el programa en el procesador, y se puede asimismo implementar mediante los circuitos lógicos exclusivos. El experto en la materia debe comprender que, en la figura 7, excepto la unidad de determinación -70- y la unidad de notificación -71-, otras unidades de procesamiento no son todas características técnicas necesarias para conseguir el principal objetivo de la presente invención.

20
25 La descripción anterior son solamente ejemplos preferentes de la presente invención, y no es para limitar el alcance de protección de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para indicar un modo de representación de bloques, que comprende:

5 el lado de la red consigue información de si la estación móvil soporta una capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, y determina si utilizar un modo de representación de bloques SACCH desfasado o utilizar el modo tradicional de representación de bloques SACCH para una estación móvil que soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado;

10 el lado de la red proporciona (502) a la estación móvil información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil.

2. Procedimiento, según la reivindicación 1, que comprende además:

15 añadir un elemento de mensaje de información de indicación para indicar a la estación móvil que utilice el modo de representación de bloques SACCH en el mensaje de la orden de asignación; y

dicho lado de la red proporciona a la estación móvil información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil mediante dicho mensaje de la orden de asignación.

20 3. Procedimiento, según la reivindicación 1, que comprende además:

configurar el mensaje de indicación exclusivo para indicar a la estación móvil que utilice el modo de representación de bloques SACCH;

25 dicho lado de la red proporciona a la estación móvil información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil mediante dicho mensaje de indicación exclusivo.

30 4. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que dicho lado de la red que consigue información de si la estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado comprende:

la estación móvil recibe información de que la estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado como un elemento de mensaje de la información de la Marca de clase 3, encapsulando la citada información de la Marca de clase 3 en el mensaje de cambio de la marca de clase para informar a dicho lado de la red; cuando dicha estación móvil no soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, la información de la Marca de clase 3 en el mensaje de cambio de la marca de clase informado a dicho lado de la red no incluye un elemento de mensaje para soportar la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado; o cuando la estación móvil actúa como parte que llama, encapsula la información de la Marca de clase 2 que soporta información de que la estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado en el mensaje de Solicitud de servicio CM, e informa a dicho lado de la red; cuando la estación móvil actúa como la parte llamada encapsula la información de la Marca de clase 2 que soporta información de que la estación móvil soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado en el mensaje de respuesta de localización, e informa a dicho lado de la red;

45 cuando la estación móvil no soporta la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, la información de la Marca de clase 2 en el mensaje de Solicitud de servicio CM presentada a dicho lado de la red no incluye el elemento de mensaje para soportar la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado, y la información de la Marca de clase 2 en el mensaje de respuesta de localización proporcionado a dicho lado de la red no incluye el elemento de mensaje para soportar la capacidad de representación de bloques SACCH desfasado.

50 5. Dispositivo para indicar un modo de representación de bloques, que comprende una unidad de determinación (70), una unidad de información (71) y una unidad de obtención (72), en el que

la unidad de obtención (72) está adaptada para conseguir información de si una estación móvil soporta una capacidad de representación de bloques SACCH desfasado;

la unidad de determinación (70) está adaptada para determinar un modo de representación de bloques SACCH para ser utilizado por la estación móvil mediante: determinar si se utiliza un modo de representación de bloques SACCH desfasado o se utiliza un modo tradicional de representación de bloques SACCH para la estación móvil que soporta la capacidad de representación de bloques SACCH;

60 la unidad de información (71) está adaptada para proporcionar a la estación móvil información del modo tradicional de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil.

65 6. Dispositivo, según la reivindicación 5, comprendiendo dicho dispositivo:

una primera unidad de configuración (73), que está adaptada para añadir un elemento de mensaje de información de indicación para indicar a la estación móvil que utilice el modo de representación de bloques SACCH en el mensaje de la orden de asignación;

5 la unidad de información (71) está además adaptada para proporcionar a la estación móvil la información del modo de representación de bloques SACCH utilizada por la estación móvil mediante dicho mensaje de la orden de asignación.

7. Dispositivo, según la reivindicación 5, comprendiendo además dicho dispositivo:

10 una segunda unidad de configuración (74), que está adaptada para configurar un mensaje de indicación exclusivo para indicar a la estación móvil que utilice un modo de representación de bloques SACCH;

15 la unidad de información (71) está además adaptada para proporcionar a la estación móvil información del modo de representación de bloques SACCH utilizado por la estación móvil mediante dicho mensaje de indicación exclusivo.

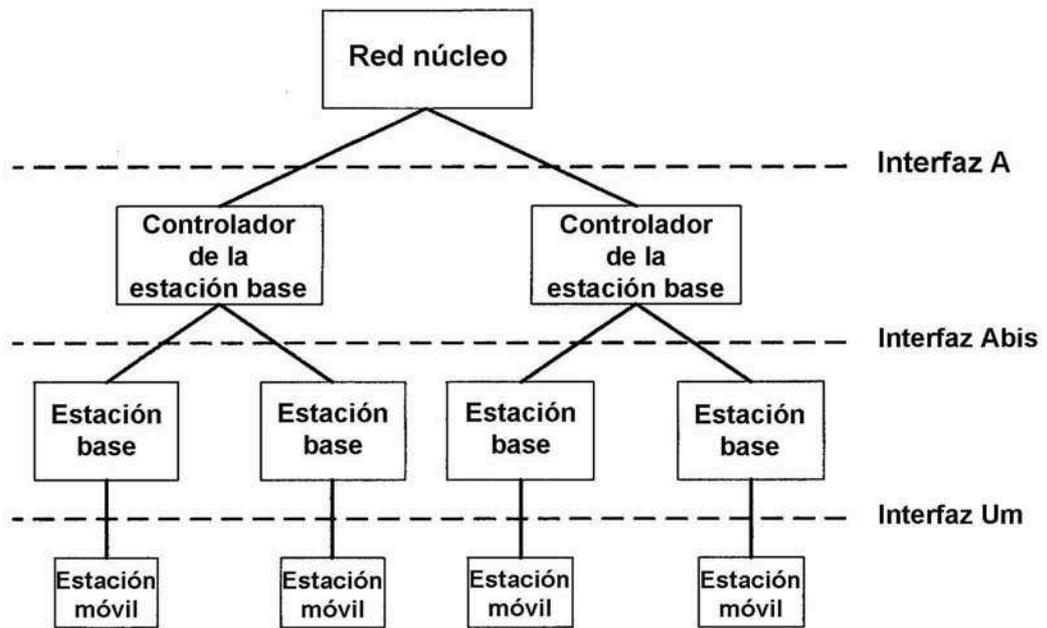


FIG. 1

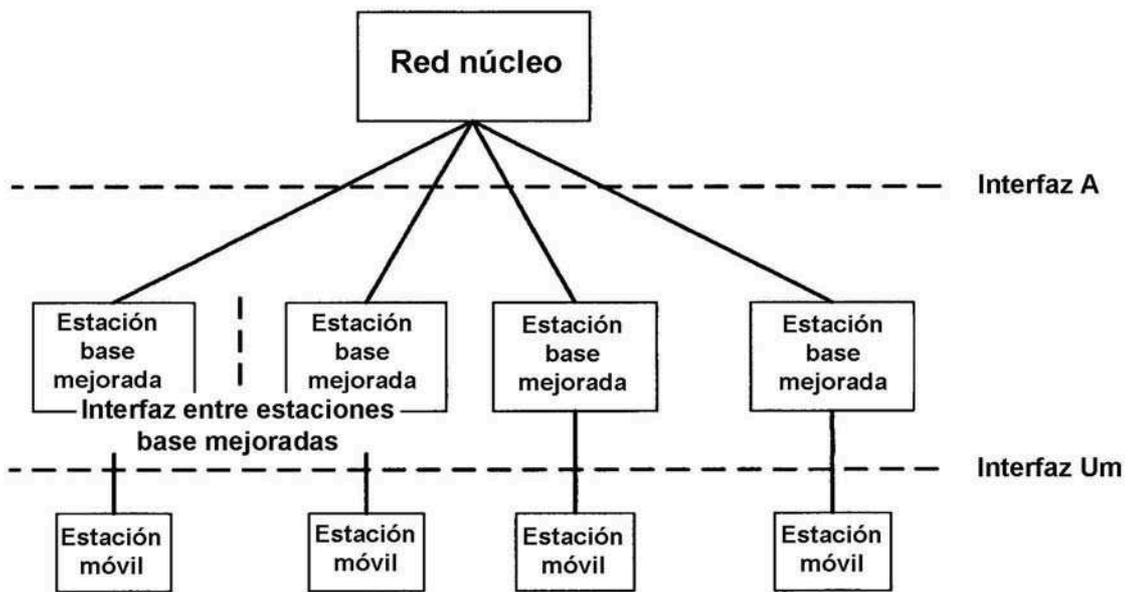


FIG. 2

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Portadora HR 1	Usuario 1	T		T		T		T		T		T		S	T		T		T		T		T		T		
	Usuario 2		T		T		T		T		T		T			T		T		T		T		T		T	

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Portadora HR 2	Usuario 3	T		T		T		T		T		T		S	T		T		T		T		T		T		
	Usuario 4		T		T		T		T		T		T			T		T		T		T		T		T	

FIG. 3

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Subportadora de VAMOS 1	Usuario 1	T		T		T		T		T		T		S	T		T		T		T		T		T		
	Usuario 2		T		T		T		T		T		T			T		T		T		T		T		T	

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Subportadora de VAMOS 2	Usuario 1	T		T		T		S		T		T		T	T		T		T		T		T		T		
	Usuario 2		T		T		T		T		T		T			T		T		S		T		T		T	

FIG. 4

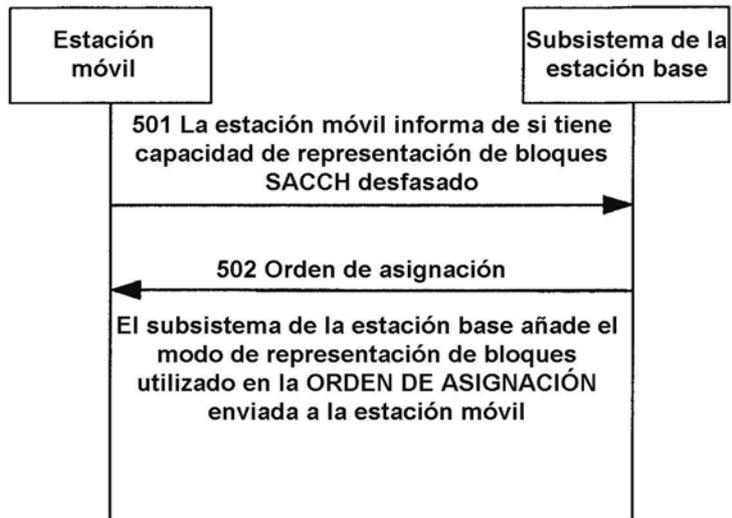


FIG. 5

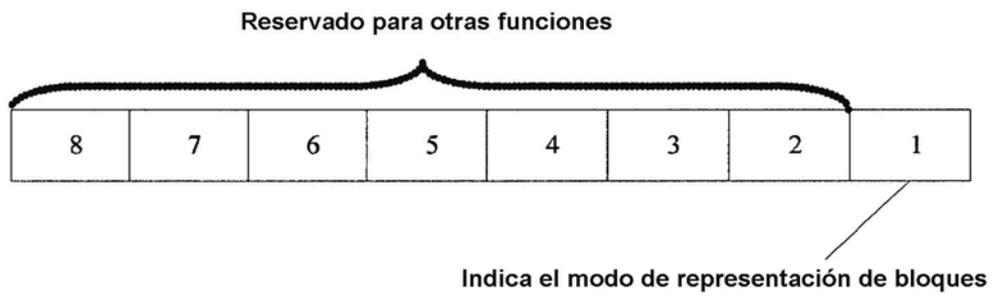


FIG. 6

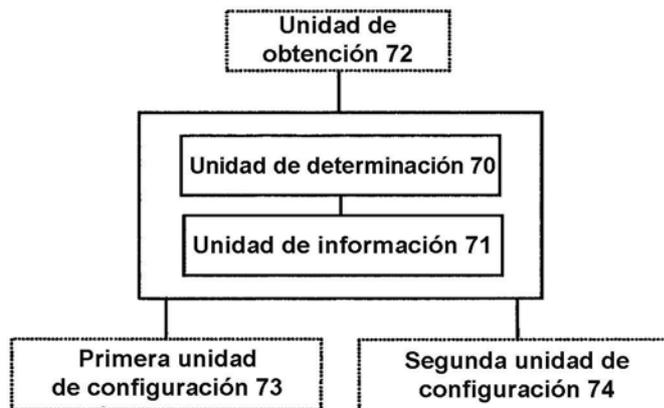


FIG. 7