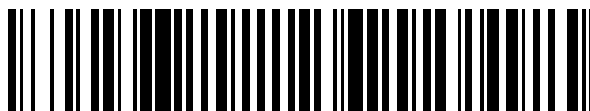


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 586**

51 Int. Cl.:

H04W 76/02

(2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2008** **E 08002575 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2013** **EP 1956862**

54 Título: **Mejora de la operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH para un sistema de comunicaciones inalámbricas**

30 Prioridad:

12.02.2007 US 889302 P

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

06.05.2013

73 Titular/es:

**INNOVATIVE SONIC LIMITED (100.0%)
4th Floor, Unicorn Centre, 18N Frere Felix De
Valois Street
Port Louis, MU**

72 Inventor/es:

**KUO, RICHARD LEE-CHEE y
TSENG, LI-CHIH**

74 Agente/Representante:

ZEA CHECA, Bernabé

ES 2 402 586 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

Mejora de la operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH para un sistema de comunicaciones inalámbricas

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y un aparato para mejorar un procedimiento de actualización de celda utilizado para una operación de enlace de bajada de alta velocidad en un estado CELL_FACH para un sistema de comunicaciones inalámbricas de acuerdo con los preámbulos de las reivindicaciones independientes.

10 La Especificación de Protocolo (edición 7) 3GPP TS 25.331 V7.3.0; Proyecto de Asociación de Tercera Generación; Red de Acceso de Radio de Grupo de Especificación Técnica; Control de Recursos de Radio (RRC); describe las características según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 El sistema de telecomunicaciones móviles de tercera generación (3G) ha adoptado un método de acceso de interfaz aérea inalámbrica de Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha (WCDMA) para una red celular. El WCDMA proporciona aprovechamiento del espectro de alta frecuencia, cobertura universal y transmisión de datos multimedia de alta velocidad y alta calidad. El método WCDMA también cumple todos los tipos de requisitos de QoS simultáneamente, proporcionando distintos servicios de transmisión de dos vías flexible y una mejor calidad de comunicación para reducir los índices de interrupción de la transmisión. A través del sistema de telecomunicaciones móviles 3G, un usuario puede utilizar un dispositivo de comunicaciones inalámbricas, tal como un teléfono móvil, para realizar comunicaciones de vídeo en tiempo real, conferencias, juegos en tiempo real, emisiones de música en línea, y envío/recepción de correo electrónico. Sin embargo, estas funciones se basan en una transmisión rápida e instantánea. De este modo, enfocándose en la tecnología de telecomunicaciones móviles de tercera generación, el proyecto de asociación para la tercera generación (3GPP) proporciona tecnología de acceso de paquetes de alta velocidad (HSPA), que incluye acceso de paquetes de enlace de bajada de alta velocidad (HSDPA) y acceso de paquetes de enlace de subida de alta velocidad (HSUPA), para aumentar el índice de utilidad del ancho de banda y la eficacia del procesamiento de datos en paquetes para mejorar velocidad de transmisión de enlace de subida/enlace de bajada.

20 En base al HSDPA, el 3GPP lanza la recepción de canal compartido de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH, que se abrevia recepción de HS-DSCH en estado CELL_FACH, el estado CELL_FACH es bien conocido como uno de los estados de control de recursos de radio (RRC). La recepción de HS-DSCH en estado CELL_FACH permite a un equipo de usuario (UE) realizar un seguimiento del HS-DSCH para la recepción de datos de enlace de bajada con cooperación de canal de control relacionado, a saber, Canal de Control Compartido para HS-DSCH (HS-SCCH), así como para mejorar las velocidades punta de transmisión de datos, retardo de señalización, retardo de transición del estado y capacidad de la celda flexible.

25 Una red de acceso de radio UMTS (UTRAN) permite la recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH mediante la emisión de información del sistema, y parámetros asociados que corresponden a la configuración de HS-SCCH y HS-DSCH y un identificador de transacción de red de radio HS-DSCH común (H-RNTI común).

30 Los parámetros correspondientes al H-RNTI común ofrecen valores de múltiples H-RNTIs comunes para que seleccione el UE. Para el UE en modo inactivo, los parámetros se obtienen a partir de un elemento de información (IE) "información de sistema HS-PDSCH de enlace de bajada", incluido en un bloque de información del sistema (SIB) de tipo 5/5bis. Para el UE en un modo de conexión de RRC, los parámetros se obtienen a partir de un IE "información de sistema de enlace de bajada HS-PDSCH para modo conectado", incluido en un SIB de tipo 6. Por otra parte, el UE incluye una variable H-RNTI común para almacenar el H-RNTI común seleccionado. Cada H-RNTI común es compartido por varios UEs para agrupar los UEs en la misma celda, y también representa una identidad de los UEs en el mismo grupo.

35 Además de los H-RNTIs comunes, el UE puede utilizar un H-RNTI dedicado para la recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH. Cada H-RNTI dedicado sólo representa la identidad de un UE específico. A través de un procedimiento de actualización de celda iniciado por el UE, la UTRAN puede determinar utilizar una primera función o una segunda función para asignar un H-RNTI dedicado al UE o no.

40 Cuando el UE realiza una nueva selección de celda y se establece en la celda, el UE tiene que iniciar un procedimiento de actualización de celda y entrar en el estado CELL_FACH para notificar a la UTRAN de cambios relacionados con la circunstancia de las comunicaciones. El intercambio de mensajes de RRC relacionados con el procedimiento de celda se describe como sigue. En primer lugar, el UE envía un mensaje CELL UPDATE a la UTRAN. Además de una nueva selección de celda, varias situaciones, tales como fallo de radioenlace y un error de RLC irreparable, también requieren que el UE inicie el procedimiento de actualización de celda. Si el mensaje CELL UPDATE notifica a la UTRAN que el motivo de iniciación del procedimiento es un fallo de radioenlace, la UTRAN envía un mensaje RRC CONNECTION RELEASE para indicar al UE que vuelva a realizar una conexión de

RRC. Si el procedimiento se inicia debido a otros motivos (es decir, nueva selección de celda), la UTRAN envía un mensaje CELL UPDATE CONFIRM a través de un canal de control dedicado (DCCH) o un canal de control común (CCCH). El mensaje CELL UPDATE CONFIRM puede incluir datos de configuración diferentes, y el UE envía información de retroalimentación con diferentes mensajes en función de los datos de configuración, para llevar a cabo reconfiguración o liberación del portador de radio, actualización de información móvil o reconfiguración de canal de transporte.

Si la UTRAN utiliza la primera función para el procedimiento de actualización de celda, se establece un IE nuevo H-RNTI con un H-RNTI dedicado y entonces se incluye en el mensaje CELL UPDATE CONFIRM. Por otra parte, el UE posee una variable H-RNTI para almacenar los ajustes del H-RNTI dedicado. Si la UTRAN utiliza la segunda función, no se incluye IE nuevo H-RNTI en el mensaje CELL UPDATE CONFIRM, y el UE continúa utilizando el H-RNTI común original.

El UE puede activar o desactivar la recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH mediante la determinación de una variable HS_DSCH_RECEPTION_CELL_FACH_STATE. Cuando el UE entra en estado CELL_FACH y también activa la recepción HS-DSCH, el UE utiliza el H-RNTI dedicado si la variable H-RNTI se establece. De lo contrario, se utiliza el H-RNTI. De este modo, si el UE selecciona una nueva celda, el UE sigue utilizando el H-RNTI común para la recepción HS-DSCH en el estado CELL_FACH.

Para una cabecera de paquetes de transmisión, excepto para las cabeceras asignadas a HS-DSCH o un canal dedicado mejorado (E-DCH), una capa de control de acceso al medio (MAC) define cinco campos de la siguiente manera: campo de tipo de canal de destino (TCTF), C/T, id de UE, tipo de id de UE e id de MBMS. Los campos id de UE y tipo de id de UE se utilizan para proporcionar un identificador del UE para que el UE pueda identificar los paquetes que le pertenecen.

En la capa MAC de la UTRAN, una unidad de datos de protocolo (PDU) MAC-d adopta diferentes formatos de cabecera en base a diferentes canales de transporte, y de este modo se convierte en una unidad de datos de servicio MAC-d (MAC-d SDU).

Además, una PDU MAC-ehs incluye una pluralidad de PDUs MAC-d concatenadas y se transmite en HS-DSCH. Una cabecera de la PDU MAC-ehs consiste en campos de Identidad de Canal Lógico (LCH-ID), Longitud (L), Número de Secuencia de Transmisión (TSN) e Indicador. En general, la PDU MAC-ehs se aplica al UE en estado CELL_DCH para la operación HSDPA y por lo tanto cada UE tiene un H-RNTI dedicado. Por lo tanto, la PDU MAC-ehs puede enviarse al UE de destino sin incluir información de identidad del UE.

En la técnica anterior, el UE que utiliza el H-RNTI común tiene que identificar los paquetes MAC recibidos con las cabeceras y de este modo determina descartar los paquetes o tomar un proceso siguiente para ocultar los paquetes. Por el contrario, el UE que utiliza el H-RNTI dedicado no necesita la etapa de identificación de paquetes. Sin embargo, tal como puede apreciarse a partir de lo anterior, los campos id. de UE y tipo de id. de UE, que llevan identificadores del UE/UEs de destino, no están incluidos ni en las PDUs MAC-d ni en las PDU MAC-ehs. En esta situación, el UE, que utiliza el H-RNTI común para la recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH, no tiene manera de identificar los paquetes MAC recibidos. Por lo tanto, la recepción de los paquetes MAC en PDUs MAC-d es imposible.

En resumen, la UTRAN de la técnica anterior puede utilizar la primera o la segunda función durante el procedimiento de actualización de celda, para así gestionar el UE para utilizar el H-RNTI dedicado o común para recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH. Sin embargo, el UE que utiliza H-RNTI común falla en la recepción de paquetes MAC en PDUs MAC-d enviados en el HS-DSCH.

Teniendo esto en cuenta, el objetivo de la presente invención es un procedimiento para mejorar un procedimiento de actualización de celda relacionado con una operación de enlace de bajada de alta velocidad en un estado CELL_FACH para un sistema de comunicaciones inalámbricas y un dispositivo de comunicaciones inalámbricas asociado que asegura que el UE realiza la operación de enlace de bajada de alta velocidad de acuerdo con un H-RNTI dedicado.

Esto se consigue mediante un procedimiento y un aparato de acuerdo con las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes pertenecen a otros desarrollos y mejoras correspondientes.

A continuación se ilustrará adicionalmente la invención a modo de ejemplo, tomando como referencia los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es un diagrama de bloques funcional de un dispositivo de comunicaciones.

La figura 2 es un diagrama del código del programa mostrado en la figura 1.

La figura 3 es un diagrama de flujo de un proceso para un terminal de red de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 4 es un diagrama de flujo de un proceso para un equipo de usuario de acuerdo con una realización de la presente invención.

Se hace referencia a la figura 1, que es un diagrama de bloques funcional de un dispositivo de comunicaciones 100. Por motivos de brevedad, la figura 1 sólo muestra un dispositivo de entrada 102, un dispositivo de salida 104, un circuito de control 106, una unidad central de proceso (CPU) 108, una memoria 110, un código de programa 112, y un transceptor 114 del dispositivo de comunicaciones 100. En el dispositivo de comunicaciones 100, el circuito de control 106 ejecuta el código de programa 112 en la memoria 110 a través de la CPU 108, controlando así una operación del dispositivo de comunicaciones 100. El dispositivo de comunicaciones 100 puede recibir señales enviadas por un usuario a través del dispositivo de entrada 102, tal como un teclado, y puede enviar imágenes y sonidos a través del dispositivo de salida 104, tal como un monitor o altavoces. El transceptor 114 se utiliza para recibir y transmitir señales inalámbricas, enviando señales recibidas al circuito de control 106, y enviando señales generadas por el circuito de control 106 de manera inalámbrica. Desde una perspectiva de un marco de protocolo de comunicaciones, el transceptor 114 puede verse como una parte de Capa 1, y el circuito de control 106 puede utilizarse para realizar funciones de Capa 2 y Capa 3. Preferiblemente, el dispositivo de comunicaciones 100 se utiliza en un sistema de acceso a paquetes de alta velocidad (HSPA) del sistema de comunicaciones móviles de tercera generación (3G) y también soporta operación de enlace de bajada de alta velocidad en el estado CELL_FACH, que es preferiblemente es una recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH.

Se sigue haciendo referencia a la figura 2. La figura 2 es un diagrama del código del programa 112 mostrado en la figura 1. El código de programa 112 incluye una capa de aplicación 200, una Capa 3 202, y una Capa 2 206, y está conectado a una Capa 1 218. La Capa 3 202 incluye una entidad de control de recursos de radio (RRC) 222 para controlar la Capa 1 218 y la Capa 2 206. La capa 2 206 incluye un control de acceso al medio (MAC) para procesar unidades de datos de protocolo (PDUs) MAC-ehs.

El dispositivo de comunicaciones 100 puede ser una UTRAN o un UE. Si el dispositivo de comunicaciones 100 se aplica a la UTRAN comunicándose de manera inalámbrica con el UE, la entidad RRC 222 proporciona el UE una configuración correspondiente a la recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH a través de un procedimiento de actualización de celda. La capa MAC en la Capa 2 206 genera y envía PDUs MAC-ehs al UE a través de HS-DSCH.

Si el dispositivo de comunicaciones 100 se aplica al UE, la entidad RRC 222 puede iniciar el procedimiento de actualización de celda para recibir la configuración correspondiente a la recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH desde la UTRAN. Además, la entidad RRC 222 puede conmutar el dispositivo de comunicaciones 100 entre modo inactivo, estados CELL_PCH, URA_PCH, CELL_FACH y CELL_DCH. El dispositivo de comunicaciones 100 en estado CELL_FACH puede activar o desactivar la recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH determinando una variable HS_DSCH_RECEPTION_CELL_FACH_STATE, e indica que la Capa 2 206 recibe las PDUs MAC-ehs a través de HS-DSCH.

En esta situación, la realización de la presente invención proporciona un código de programa de gestión de H-RNTI 220 para gestionar la identidad UE para evitar que el UE falle en la recepción de datos de enlace de bajada de recepción HS-DSCH en estado CELL_FACH. Se hace referencia a la figura 3, que ilustra un diagrama esquemático de un proceso 30 de acuerdo con una realización de la presente invención. El proceso 30 se utiliza para mejorar una operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH para una UTRAN de un sistema de comunicaciones inalámbricas, y puede compilarse en el código de programa de gestión de H-RNTI 220. El proceso 30 incluye las siguientes etapas:

Etapas 300: Inicio.

Etapas 302: Utilizar una primera función para asignar un H-RNTI dedicado, pero no utilizar una segunda función para no asignar el H-RNTI dedicado cuando el UE inicie un procedimiento de actualización de celda.

Etapas 304: Fin.

Se hace referencia, además, a la figura 4, que ilustra un diagrama esquemático de un proceso 40 de acuerdo con una realización de la presente invención. El proceso 40 se aplica a un UE de un sistema de comunicaciones inalámbricas para cooperar con el proceso 30 para mejorar el funcionamiento de enlace de bajada de alta velocidad en el estado CELL_FACH. El proceso 40 puede compilarse en el código de programa de gestión de H-RNTI 220 e incluye las siguientes etapas:

Etapas 400: Inicio.

Etapas 402: Seleccionar una nueva celda e iniciar un procedimiento de actualización de celda.

Etapas 404: Recibir un mensaje CELL UPDATE CONFIRM desde la UTRAN.

Etapa 406: Determinar si el mensaje CELL UPDATE CONFIRM incluye una H-RNTI dedicada o no. Si es así, ejecutar la etapa 408, si no; ejecutar 410.

Etapa 408: Realizar la operación de enlace de bajada de alta velocidad de acuerdo con el H-RNTI dedicado y luego ejecutar la etapa 412.

Etapa 410: Determinar que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido y luego ejecutar la etapa 412.

Etapa 412: Fin.

De acuerdo con los procesos 30 y 40, cuando el UE selecciona la nueva celda, el UE inicia el procedimiento de actualización de celda y por lo tanto envía un mensaje CELL UPDATE CONFIRM para notificar a la UTRAN de los cambios relacionados de configuración y el estado de las comunicaciones. Cuando se recibe el mensaje CELL UPDATE, la UTRAN siempre utiliza la primera función para asignar un H-RNTI dedicado al UE para la recepción HS-DSCH en el estado CELL_FACH. Preferiblemente, la UTRAN establece primero un IE nuevo H-RNTI con el H-RNTI dedicado e incluye el IE nuevo H-RNTI en el mensaje CELL UPDATE CONFIRM y, después envía el mensaje al UE. Por el contrario, la segunda función para no asignar el H-RNTI dedicado al UE nunca se utiliza.

Por otra parte, el UE recibe el mensaje CELL UPDATE CONFIRM a través del canal de control común (CCCH) y determina entonces si el mensaje incluye el H-RNTI dedicado o no. Preferiblemente, el UE determina si el mensaje CELL UPDATE CONFIRM recibido incluye un nuevo IE H-RNTI o no. Si es así, el UE almacena el H-RNTI dedicado y por lo tanto indica a la capa de MAC que reciba paquetes de MAC a través de HS-DSCH de acuerdo con el H-RNTI dedicado. De lo contrario, el UE determina que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido y de este modo notifica a la UTRAN que se produce un error en el procedimiento de actualización de celda.

Por lo tanto, mediante la cooperación de los procesos 30 y 40, el UE siempre utiliza el H-RNTI dedicado para la recepción HS-DSCH en el estado CELL_FACH.

En conclusión, de acuerdo con el procedimiento de actualización de celda de la técnica anterior, la UTRAN puede utilizar la primera función, que permite que el UE utilice un H-RNTI dedicado para la recepción HS-DSCH en el estado CELL_FACH. Alternativamente, la UTRAN puede utilizar la segunda función, lo que permite que el UE utilice un H-RNTI común. Bajo la situación de una nueva selección de celda, el UE que utiliza el H-RNTI común no puede recibir los paquetes de MAC de enlace de bajada en PDUs MAC-d debido a que no hay información de id de UE en los paquetes de MAC. En comparación con la técnica anterior, la realización de la presente invención siempre asigna el H-RNTI dedicado al UE durante el procedimiento de actualización de celda, lo que garantiza que el UE puede recibir datos de enlace de bajada.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para mejorar una operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH para un terminal de red de un sistema de comunicaciones inalámbricas, comunicándose el terminal de red de manera inalámbrica con un equipo de usuario, denominado en lo sucesivo UE, soportando tanto el terminal de red como el UE la operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH,
5 caracterizado por el hecho de que cuando el UE inicia un procedimiento de actualización de celda debido a una nueva selección de celda (302), siempre utilizando una función que se emplea para asignar un identificador de transacción de red de radio HS-DSCH dedicado, en lo sucesivo denominado H-RNTI, al UE, para gestionar el UE para realizar la operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH en base al H- RNTI dedicado, en el que la función comprende:
10 establecer un elemento de información, en lo sucesivo IE, nuevo H-RNTI, con el H-RNTI dedicado;
incluir el IE nuevo H-RNTI en un mensaje CELL UPDATE CONFIRM; y
15 enviar el mensaje CELL UPDATE CONFIRM al UE.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el terminal de red que comprende, además, enviar el mensaje CELL UPDATE CONFIRM en un canal de control común, abreviado como CCCH.
20
3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de la operación de enlace de bajada de alta velocidad comprende una operación de recepción de canal compartido de enlace de bajada de alta velocidad, conocido como HS-DSCH.
4. Dispositivo de comunicaciones (100) utilizado en un sistema de comunicaciones inalámbricas para mejorar una operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH para evitar que un equipo de usuario, denominado en lo sucesivo UE, falle en la recepción de paquetes de enlaces de bajada, comunicándose el dispositivo de comunicaciones (100) de manera inalámbrica con el UE, soportando tanto el dispositivo de comunicaciones (100) como el UE, la operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH, comprendiendo el dispositivo de comunicaciones (100):
25 un circuito de control (106) para realizar funciones del dispositivo de comunicaciones (100);
una unidad central de proceso (108) instalada en el circuito de control (106) para ejecutar un código de programa (112) para operar el circuito de control (106); y
30 una memoria (110) conectada a la unidad central de proceso (108) para almacenar el código del programa (112);
caracterizado por el hecho de que el código de programa (112) comprende:
40 cuando el UE inicia un procedimiento de actualización de celda debido a una nueva selección de celda (302), siempre utilizando una función que se usa para asignar un identificador de transacción de red de radio HS-DSCH dedicado, en lo sucesivo denominado H-RNTI, al UE, para gestionar el UE para realizar la operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH en base al H- RNTI dedicado, y la segunda función se utiliza para no asignar el H- RNTI dedicado al UE, en el que la función comprende:
45 establecer un elemento de información, en lo sucesivo IE, nuevo H-RNTI, con el H-RNTI dedicado;
incluir el IE nuevo H-RNTI en un mensaje CELL UPDATE CONFIRM; y
50 enviar el mensaje CELL UPDATE CONFIRM al UE.
5. Dispositivo de comunicaciones (100) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el código de programa comprende, además, enviar el mensaje CELL UPDATE CONFIRM en un canal de control común, abreviado como CCCH.
55
6. Dispositivo de comunicaciones (100) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la operación de enlace de bajada de alta velocidad comprende una operación de recepción de canal compartido de enlace de bajada de alta velocidad, conocido como HS-DSCH.
7. Procedimiento para mejorar una operación de enlace de bajada de alta velocidad en el estado CELL_FACH para un equipo de usuario, denominado en lo sucesivo UE, de un sistema de comunicaciones inalámbricas, comunicándose el UE de manera inalámbrica con un terminal de red, soportando tanto el terminal de red como el UE la operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH, comprendiendo el procedimiento:
60

seleccionar una nueva celda (402);
 iniciar un procedimiento de actualización de celda (402);
 recibir un mensaje CELL UPDATE CONFIRM desde el terminal de red (404); y
 realizar la operación de enlace de bajada de alta velocidad de acuerdo con un identificador de transacción de red de radio HS-DSCH dedicado, en lo sucesivo denominado H-RNTI, cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM comprende el H-RNTI dedicado (408);

caracterizado por el hecho de determinar que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM no comprende el H-RNTI dedicado (410).

8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que realizar la operación de enlace de bajada de alta velocidad de acuerdo con el H-RNTI dedicado cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM comprende el H-RNTI dedicado es realizar la operación de enlace de bajada de alta velocidad de acuerdo con el H-RNTI dedicado cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM comprende un elemento de información, en lo sucesivo IE, nuevo H-RNTI, y determinar que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM no comprende el H-RNTI dedicado es determinar que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM no comprende el IE nuevo H-RNTI IE, en el que el IE nuevo H-RNTI se utiliza para llevar ajustes correspondientes al H-RNTI dedicado.

9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el UE comprende, además, recibir el mensaje CELL UPDATE CONFIRM a través de un canal de control común, abreviado como CCCH.

10. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que el UE comprende, además, notificar al terminal de red que se produce un error en el procedimiento de actualización de celda cuando se determina que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido.

11. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la operación de enlace de bajada de alta velocidad comprende una operación de recepción de canal compartido de enlace de bajada de alta velocidad, conocido HS-DSCH.

12. Dispositivo de comunicaciones (100) utilizado en un sistema de comunicaciones inalámbricas para mejorar una operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH para evitar un fallo en la recepción de paquetes de enlace de bajada, comunicándose el dispositivo de comunicaciones (100) de manera inalámbrica con un terminal de red, soportando tanto el dispositivo de comunicaciones (100) como el terminal de red la operación de enlace de bajada de alta velocidad en estado CELL_FACH, comprendiendo el dispositivo de comunicaciones (100):

un circuito de control (106) para realizar funciones del dispositivo de comunicaciones (100);
 una unidad central de proceso (108) instalada en el circuito de control (106) para ejecutar un código de programa (112) para operar el circuito de control (106); y
 una memoria (110) conectada a la unidad central de proceso (108) para almacenar el código del programa (112);
 en el que el código de programa (112) comprende:

seleccionar una nueva celda (402);
 iniciar un procedimiento de actualización de celda (402);
 recibir un mensaje CELL UPDATE CONFIRM desde el terminal de red (404); y
 realizar la operación de enlace de bajada de alta velocidad de acuerdo con un identificador de transacción de red de radio HS-DSCH dedicado, en lo sucesivo denominado H-RNTI, cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM comprende el H-RNTI dedicado (408);
 caracterizado por determinar que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM no comprende el H-RNTI dedicado (410).

13. Dispositivo de comunicaciones (100) según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que realizar la operación de enlace de bajada de alta velocidad de acuerdo con el H-RNTI dedicado cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM comprende el H-RNTI dedicado es realizar la operación de enlace de bajada de alta velocidad de acuerdo con el H-RNTI dedicado cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM comprende un elemento de información, en lo sucesivo IE, nuevo H-RNTI, y determinar que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM no comprende el H-RNTI dedicado es determinar que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido cuando el mensaje CELL UPDATE CONFIRM no comprende el IE nuevo H-RNTI IE, en el que el IE nuevo H-RNTI se utiliza para llevar ajustes correspondientes al H-RNTI dedicado.

14. Dispositivo de comunicaciones (100) según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que el código del programa (112) comprende, además, recibir el mensaje CELL UPDATE CONFIRM a través de un canal de control común, abreviado como CCCH.
- 5 15. Dispositivo de comunicaciones (100) según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que el código del programa (112) comprende, además, notificar al terminal de red que se produce un error en el procedimiento de actualización de celda cuando se determina que el mensaje CELL UPDATE CONFIRM es inválido.
- 10 16. Dispositivo de comunicaciones (100) según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que la operación de enlace de bajada de alta velocidad comprende una operación de recepción de canal compartido de enlace de bajada de alta velocidad, conocido como HS-DSCH.

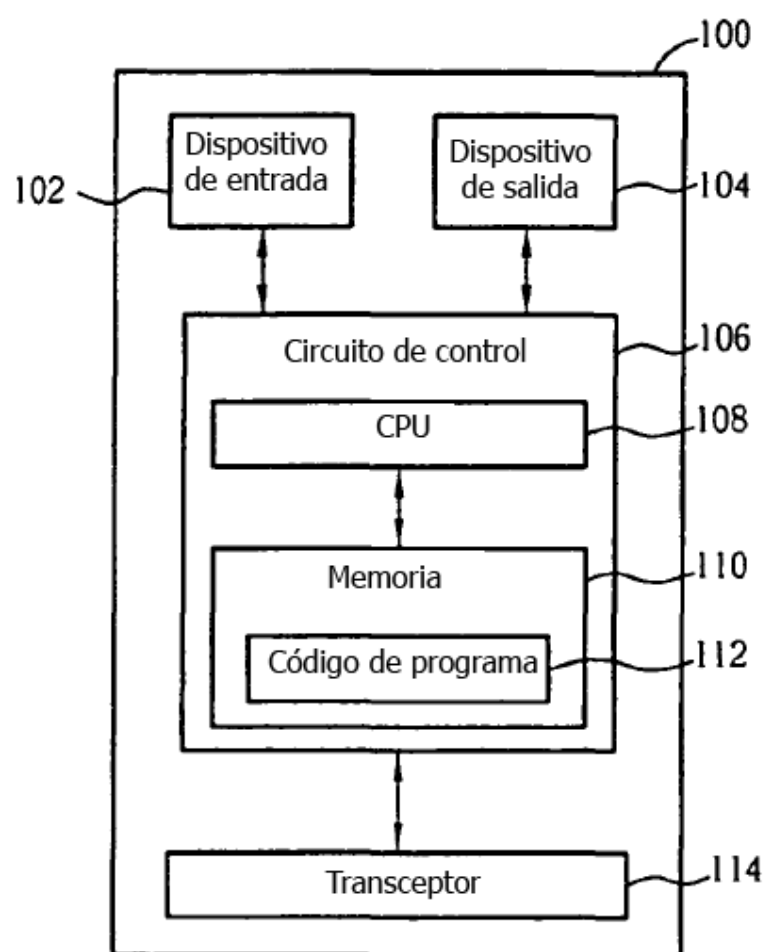


FIG. 1

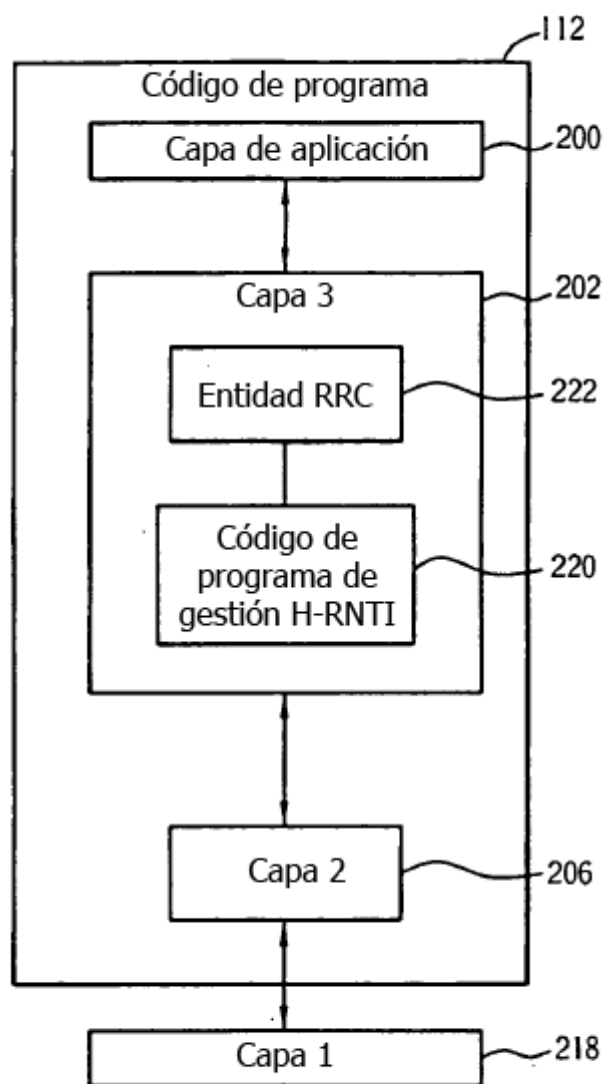


FIG. 2

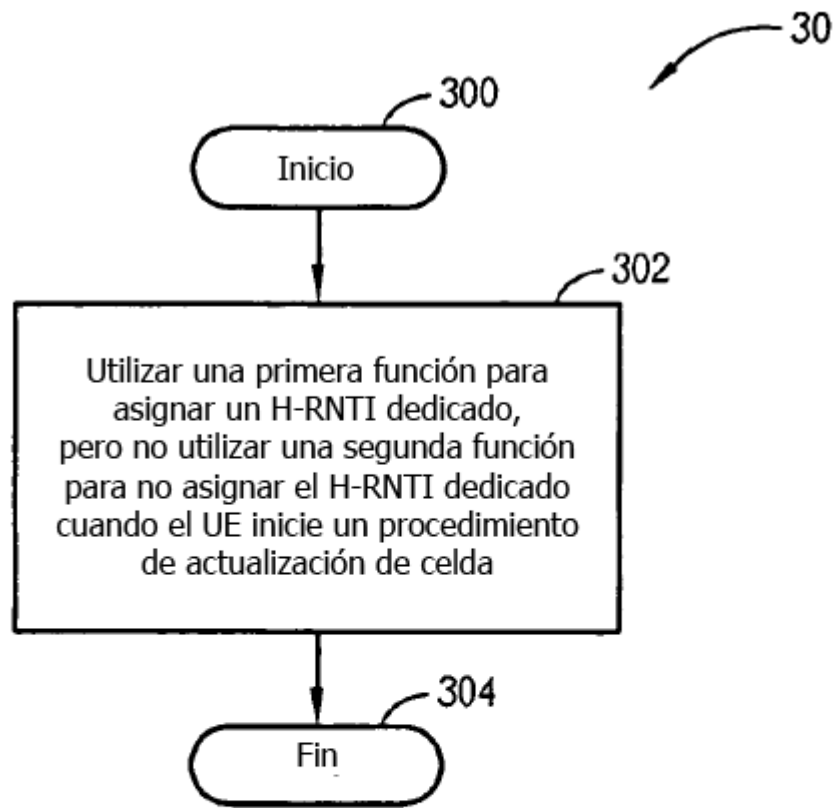


FIG. 3

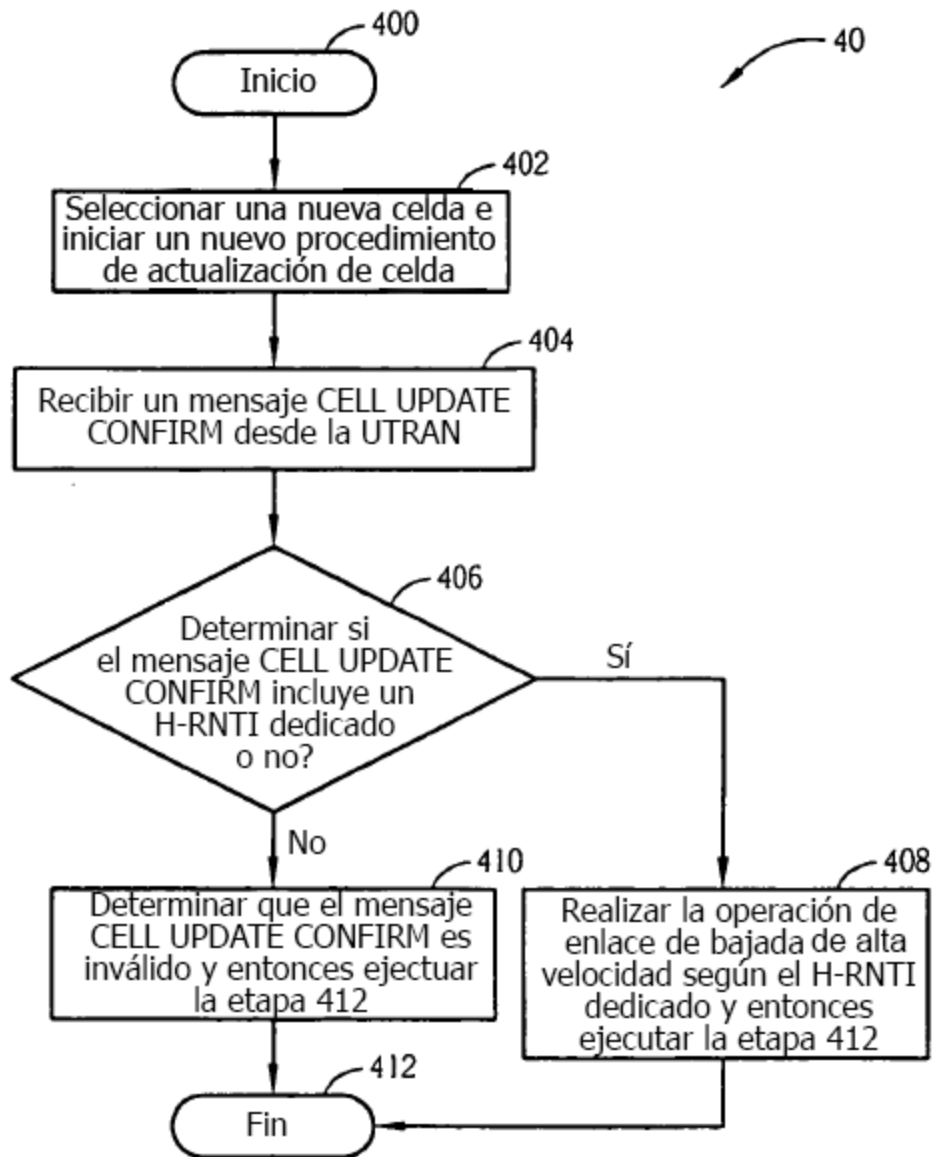


FIG. 4