

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 433 208**

51 Int. Cl.:

**H04W 52/50** (2009.01)

**H04W 76/04** (2009.01)

**H04W 72/04** (2009.01)

**H04W 72/12** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2008 E 08869891 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2013 EP 2241150**

54 Título: **Método y aparato para realizar una transición de estado de WTRU con RACH mejorado en sistemas HSPA**

30 Prioridad:

**04.01.2008 US 19150**

**21.03.2008 US 38448**

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

**09.12.2013**

73 Titular/es:

**INTERDIGITAL PATENT HOLDINGS, INC.**

**(100.0%)**

**200 Bellevue Parkway, Suite 300**

**Wilmington, DE 19809 , US**

72 Inventor/es:

**PANI, DIANA;**

**PELLETIER, BENOIT;**

**CAVE, CHRISTOPHER, R.;**

**MARINIER, PAUL y**

**DIGIROLAMO, ROCCO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 433 208 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 y aparato para realizar una transición de estado de WTRU con RACH mejorado en sistemas HSPA

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La solicitud se refiere a comunicaciones inalámbricas.

**ANTECEDENTES**

10 La Figura 1 muestra los estados de servicio de control de recursos radio (RRC) 100 de una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU) del Proyecto de Cooperación de Tercera Generación (3GPP) con un enlace ascendente (UL) mejorado en un Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS). La WTRU puede operar en varios estados dependiendo de la actividad del usuario. Los siguientes estados se han definido para el modo conectado de control de recursos radio (RRC) de Acceso Radio Terrestre UMTS (UTRA): IDLE 110, CELL\_DCH 120, CELL\_FACH 130, URA\_PCH 140, y CELL\_PCH 150. Otros estados que la WTRU puede hacer la transición incluyen un modo de transferencia de paquetes del servicio general de radio por paquetes (GPRS) 160, o un modo conectado del sistema global para comunicaciones móviles (GSM) 170. Las transiciones de estado de RRC se controlan por la red usando parámetros del controlador de red radio (RNC). En general la WTRU no decide realizar transiciones de estado por sí misma.

20 Basado en la movilidad y actividad de la WTRU mientras que está en modo conectado de RRC de UTRA (es decir, en el estado CELL\_DCH, CELL\_FACH, URA\_PCH o CELL\_PCH), la Red de Acceso Radio Terrestre UMTS (UTRAN) puede dirigir a la WTRU a hacer la transición entre los estados CELL\_PCH, URA\_PCH, CELL\_FACH, y CELL\_DCH. La comunicación entre la WTRU y la UTRAN, conocida como comunicación del plano de usuario, solamente es posible mientras que esté en el estado CELL\_FACH o el estado CELL\_DCH.

25 En el estado CELL\_DCH, se asigna un canal físico dedicado a la WTRU en el UL y el enlace descendente (DL). Esto corresponde a transmisión continua y recepción continua en la WTRU, que puede estar demandándose en los requisitos de potencia de usuario. La WTRU es conocida a nivel de celda según su conjunto activo actual. Un conjunto activo es un conjunto de enlaces radio implicados simultáneamente en un servicio de comunicación específico entre la WTRU y la UTRAN. La WTRU puede usar canales de transporte dedicados, canales de transporte compartidos, o una combinación de estos canales de transporte.

35 Una WTRU está en el estado CELL\_FACH si ha sido asignada para usar los canales comunes (es decir, el canal de acceso directo (FACH), el canal de acceso aleatorio (RACH)). En el estado CELL\_FACH, no se asigna ningún canal físico dedicado a la WTRU, lo cual permite un mejor consumo de potencia, a costa de un flujo máximo de UL y DL inferior. Se puede lograr una comunicación de enlace descendente en el estado CELL\_FACH a través de un canal de transporte compartido (es decir, FACH) correlacionado con un canal físico de control común compartido (S-CCPCH). También se puede lograr una comunicación de enlace descendente en el estado CELL\_FACH a través de un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad (HS-DSCH). La WTRU monitoriza continuamente el canal FACH, llevado a cabo sobre el S-CCPCH, o el HS-DSCH, en el DL. Se logra una comunicación de enlace ascendente en el estado CELL\_FACH a través de un canal de transporte común o compartido por defecto (es decir, RACH) correlacionado con el canal físico RACH (PRACH), que la WTRU puede usar en cualquier momento según el procedimiento de acceso para ese canal de transporte. El canal RACH es un canal basado en contención con un procedimiento de aumento gradual de potencia para adquirir el canal y ajustar la potencia de transmisión. La posición de la WTRU es conocida por la UTRAN a nivel de celda según la celda donde la WTRU realizó una última actualización de celda.

50 Una característica del estado CELL\_FACH incluye ser muy adecuado para aplicaciones que requieren muy bajo flujo máximo de enlace ascendente. Otra característica del estado CELL\_FACH incluye ser muy adecuado para tráfico de señalización, tal como transmisión de mensajes de ACTUALIZACIÓN DE CELDA y mensajes de ACTUALIZACIÓN DE URA. La movilidad en el estado CELL\_FACH se maneja autónomamente por la WTRU. La WTRU toma mediciones y determina independientemente en qué celda asentarse. La información del sistema (SI), leída desde el canal de difusión (BCH), incluye detalles de configuración para el canal de enlace ascendente (RACH) y los canales de enlace descendente (FACH y HS-DSCH) a ser usados en el estado CELL\_FACH.

55 En el estado CELL\_PCH, no se asigna ningún canal físico dedicado a la WTRU. La WTRU selecciona un canal de búsqueda (PCH), y usa recepción discontinua para monitorizar el PCH seleccionado a través de un canal indicador de búsqueda asociado (PICH). No es posible actividad de UL. La posición de la WTRU es conocida por la UTRAN a nivel de celda según la celda donde la WTRU realizó una última actualización de celda en el estado CELL\_FACH.

60 En el estado URA\_PCH, no está asignado ningún canal dedicado a la WTRU. La WTRU selecciona un PCH, y usa recepción discontinua para monitorizar el PCH seleccionado a través de un PICH asociado. No es posible actividad de UL. La ubicación de la WTRU es conocida a nivel de área de registro UTRAN (URA) según la URA asignada a la WTRU durante la última actualización URA en el estado CELL\_FACH.

65

Recientes propuestas del 3GPP han identificado la posibilidad de usar el canal dedicado mejorado (E-DCH) en el estado CELL\_FACH, también conocido como RACH Mejorado o E-RACH. El E-DCH fue introducido en la Publicación 6 de las especificaciones del 3GPP para aumentar el flujo máximo de enlace ascendente. El enlace ascendente mejorado opera sobre un principio de petición/concesión. Las WTRU envían una indicación de la capacidad requerida que requieren, mientras que la red responde con concesiones a las peticiones. Las concesiones se generan por un programador de Nodo-B. También, se usan peticiones de repetición automática híbrida (HARQ) para transmisiones de capa física. Además, fueron introducidos nuevos canales de UL y DL en la Publicación 6 para soportar el E-DCH. Los nuevos canales físicos de UL son el canal de control físico dedicado de E-DCH (E-DPCCH), que se usa para información de control, y el canal de datos físico dedicado de E-DCH (E-DPDCH), que se usa para datos de usuario. Los nuevos canales físicos de DL son el canal de concesión absoluto de E-DCH (E-AGCH) y el canal de concesión relativo de E-DCH (E-RGCH), que se usan para transmisión de concesiones, y el canal de indicador de reconocimiento HARQ de E-DCH (E-HICH), que se usa para reconocimiento (ACK)/reconocimiento negativo (NACK) de Capa 1 rápido. El Nodo-B 220 puede emitir tanto concesiones absolutas como concesiones relativas. Las concesiones se señalan en términos de una relación de potencia. Cada WTRU mantiene una concesión de servicio, que puede convertir a un tamaño de carga útil. Para la Publicación 6, la movilidad de la WTRU se maneja por la red a través de un traspaso suave y el concepto de conjuntos activos.

En una pre Publicación 8 del sistema de acceso de paquetes de alta velocidad (HSPA), la WTRU se puede señalar para hacer la transición entre diferentes estados. La transición entre diferentes estados se define, en la pre Publicación 8, para sistemas sin E-RACH. No obstante, con la introducción del E-DCH en el estado CELL\_FACH y el modo inactivo, hay problemas que ocurren cuando la WTRU está en transición entre estados tal como el manejo de recursos de E-DCH disponibles, procedimientos de canal físico, y permitir transiciones rápidas y más suaves entre diferentes estados. Actualmente, por ejemplo, cuando se hace el traspaso de la WTRU desde el estado CELL\_DCH al estado CELL\_FACH, todos los recursos se liberan debido a que el estado CELL\_FACH previo no soportaba la recepción de E-DCH. No obstante, este comportamiento puede no ser deseable cuando la WTRU se mueve desde el estado CELL\_DCH al estado CELL\_FACH donde la celda soporta transmisiones de E-DCH.

Por consiguiente, se desean un método y un aparato para realizar la transición de estado de la WTRU con el E-RACH en sistemas HSPA.

El borrador del 3GPP R1-074126, "L1/2 aspects for enhanced uplink for CELL\_FACH", describe aspectos de capa 1 y 2 para soporte de transmisiones de enlace ascendente mejoradas en el estado CELL\_FACH.

#### COMPENDIO

Un método y aparato como se expone en las reivindicaciones 1 y 9.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se puede tener una comprensión más detallada a partir de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo en conjunto con los dibujos anexos en donde:

La Figura 1 muestra los estados de RRC con acceso de paquetes de enlace descendente de alta velocidad (HSDPA)/acceso de paquetes de enlace ascendente de alta velocidad (HSUPA);

La Figura 2 es un sistema de comunicación inalámbrico ejemplar que incluye una pluralidad de unidades de transmisión/recepción inalámbricas (WTRU), un Nodo-B, un controlador de red radio (RNC), y una red central;

La Figura 3 es un diagrama de bloques funcional de una WTRU y el Nodo-B de la Figura 2;

La Figura 4 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_FACH al estado CELL\_DCH;

La Figura 5 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_FACH al estado CELL\_PCH;

La Figura 6 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_FACH al estado URA\_PCH;

La Figura 7 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_DCH al estado URA\_PCH;

La Figura 8 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_PCH al estado CELL\_FACH;

La Figura 9 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_DCH al estado CELL\_FACH, debido a un fallo de enlace radio;

Las Figuras 10A y 10B muestran un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_DCH al estado CELL\_FACH, debido a un mensaje de reconfiguración de control de recursos radio (RRC);

La Figura 11 muestra un diagrama de flujo para transmitir un mensaje RRC a través de un acceso libre de contención;

La Figura 12 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento de sincronización; y

La Figura 13 muestra un diagrama de flujo de una asignación de código de aleatorización.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA

5 Cuando se refiera en lo sucesivo, la terminología “unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU)” incluye pero no está limitada a un equipo de usuario (UE), una estación móvil, una unidad de abonado fija o móvil, un buscapersonas, un teléfono celular, un asistente digital personal (PDA), un ordenador, o cualquier otro tipo de dispositivo de usuario capaz de operar en un entorno inalámbrico. Cuando se refiera en lo sucesivo, la terminología “Nodo-B” incluye pero no está limitada a una estación base, un controlador de emplazamiento, un punto de acceso (AP), o cualquier otro tipo de dispositivo de interfaz capaz de operar en un entorno inalámbrico.

10 Cuando se refiera en lo sucesivo, la terminología “MAC-i”, “MAC-is” o “MAC-i/is” se refiere a la subcapa de control de acceso al medio (MAC) que soporta una transmisión de E-DCH en el UL para el estado CELL\_DCH y el estado CELL\_FACH, y puede incluir pero no está limitado a “MAC-e”, “MAC-es” o “MAC-e/es” respectivamente.

15 El término “E-RACH” y “E-DCH en el estado CELL\_FACH” se usa para describir un recurso que se usa por una WTRU para acceso basado en contención en sistemas HSPA+. El E-RACH también puede indicar una combinación de un código de aleatorización, un código de canalización, un intervalo de tiempo, una oportunidad de acceso y una secuencia de firma, que están asociadas a canales basados en contención de enlace ascendente en una arquitectura de sistema futura. El E-RACH también puede indicar el uso del E-DCH en el estado CELL\_FACH, el estado CELL\_PCH, el estado URA\_PCH, o el modo inactivo.

20 La Figura 2 muestra un sistema de comunicación inalámbrico 200 que incluye una pluralidad de WTRU 210, un Nodo-B 220, un RNC 230, y una red central 240. Como se muestra en la Figura 2, las WTRU 210 están en comunicación con el Nodo-B 220, que está en comunicación con el RNC 230, que está en comunicación con la red central 240. Aunque se muestran tres WTRU 210, un Nodo-B 220, y un RNC 230 en la Figura 2, se debería señalar que se puede incluir cualquier combinación de dispositivos inalámbricos y cableados en el sistema de comunicación inalámbrico 200.

25 La Figura 3 es un diagrama de bloques funcional 300 de una WTRU 210 y el Nodo-B 220 del sistema de comunicación inalámbrico 200 de la Figura 2. Como se muestra en la Figura 3, la WTRU 210 está en comunicación con el Nodo-B 220 y la WTRU 210 está configurada para realizar un método de transición de estado cuando la WTRU 210 soporta un E-DCH en el estado CELL\_FACH.

30 Además de los componentes que se pueden encontrar en una WTRU típica, la WTRU 210 incluye un procesador 215, un receptor 216, un transmisor 217, y una antena 218. El procesador 215 está configurado para realizar un método de transición de estado cuando la WTRU 210 soporta un E-DCH en el estado CELL\_FACH. El receptor 216 y el transmisor 217 están en comunicación con el procesador 215. La antena 218 está en comunicación tanto con el receptor 216 como con el transmisor 217 para facilitar la transmisión y recepción de datos inalámbricos. Aunque se muestra una antena 218 de la WTRU 210 en la Figura 3, se debería señalar que se pueden incluir más de una antena en la WTRU 210.

35 Además de los componentes que se pueden encontrar en un Nodo-B típico, el Nodo-B 220 incluye un procesador 225, un receptor 226, un transmisor 227, y una antena 228. El procesador 225 está configurado para realizar un método de transición de estado cuando una celda soporta un E-DCH en el estado CELL\_FACH. El receptor 226 y el transmisor 227 están en comunicación con el procesador 225. La antena 228 está en comunicación tanto con el receptor 226 como con el transmisor 227 para facilitar la transmisión y recepción de datos inalámbricos. Aunque se muestra una antena 228 en la Figura 3, se debería señalar que se pueden incluir más de una antena en el Nodo-B 220.

40 La Figura 4 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_FACH al estado CELL\_DCH. La WTRU 210 se puede configurar para operar en el estado CELL\_FACH (401). La WTRU 210 recibe un mensaje de reconfiguración que indica una reconfiguración de la WTRU 210 al estado CELL\_DCH (402). El mensaje de reconfiguración también puede indicar una reconfiguración de parámetros de canal físico. El mensaje de reconfiguración se puede señalar, por ejemplo, a través de un mensaje de confirmación de actualización de celda o a través de una recepción de un mensaje de reconfiguración de RRC. La WTRU 210 determina si tiene un procedimiento de E-DCH en curso en el estado CELL\_FACH (403). Si la WTRU 210 tiene un procedimiento de E-DCH en curso en el estado CELL\_FACH, los recursos de E-DCH ya habrán sido asignados a la WTRU 210. Si la WTRU 210 tiene un procedimiento de E-DCH en curso, reconfigura los parámetros de canal físico basado en el mensaje de reconfiguración (407). La WTRU 210 hace la transición al estado CELL\_DCH (408). Si está en curso un procedimiento de E-DCH, la WTRU 210 se puede considerar en sincronización (es decir, en sincronización con los canales físicos de DL establecidos durante el procedimiento de E-DCH en el estado CELL\_FACH) en el momento de la transición de estado, debido a que la WTRU 210 ya ha establecido un RL con el Nodo-B 220 en el momento de la transición de estado. Por lo tanto, para evitar retardos adicionales asociados con la sincronización tras la transición de estado al estado CELL\_DCH, la WTRU 210 puede hacer la transición inmediatamente al estado CELL\_DCH sin realizar un procedimiento de sincronización A. Un procedimiento de sincronización A, como se define en la TS 25.214 del 3GPP, es un procedimiento de sincronización que se puede realizar cuando no existió RL anterior antes de la transición de estado. Tras la transición al estado CELL\_DCH, la WTRU 210 transmite datos de UL a través del

5 E-DCH (409). La WTRU 210 también puede transmitir información de control de UL a través del E-DCH en el estado CELL\_DCH. Opcionalmente, la WTRU 210 puede esperar a reanudar las transmisiones de UL hasta un tiempo de activación señalado por la red 240, o puede esperar y transmitir en el límite de la trama de E-DCH. La WTRU 210 puede monitorizar criterios de sincronización de enlace radio según se requiera en el estado CELL\_DCH, como se define en la TS 25.331 del 3GPP. Más específicamente, la WTRU 210 puede moverse inmediatamente a la fase 2 del procedimiento de sincronización A, donde la WTRU 210 puede notificar parámetros tanto en sincronización como fuera de sincronización (410). La WTRU 210 puede notificar los parámetros a una función de monitorización de enlace radio de capa más alta. Los criterios de sincronización se pueden monitorizar inmediatamente después de la transición de estado, o se puede realizar después de que se establecen los canales físicos de DL.

10 Si no hay transmisión de E-DCH en curso en el estado CELL\_FACH, se reconfiguran los parámetros de canal físico (404), se hace la transición al estado CELL\_DCH (405), se realiza el Procedimiento de Sincronización A (406), y se transmiten datos de UL (409). La WTRU 210 recibe una asignación de identificador temporal de red radio mejorado (E-RNTI) desde la red 240 y puede fijar un E\_RNTI variable basado en la asignación, que se usa para reducir los retardos asociados con la transmisión de datos de UL. La WTRU 210 se puede configurar para mantener el E\_RNTI variable en el estado CELL\_FACH. Opcionalmente, si se recibe una nueva asignación de E-RNTI, la WTRU 210 puede reconfigurar el E\_RNTI variable al valor de E-RNTI asignado. La WTRU 210 puede reiniciar la entidad de control de acceso al medio (MAC)-i/is. El reinicio se puede realizar autónomamente tras la transición de estado. Opcionalmente, el reinicio se puede indicar explícitamente por un mensaje de reconfiguración de RRC a través de un indicador de reinicio MAC-i/is.

15

20 Tras hacer la transición al estado CELL\_DCH, la WTRU 210 se puede configurar para fijar un nivel de potencia de transmisión de UL inicial para la transmisión en el estado CELL\_DCH. La WTRU 210 puede fijar la potencia de transmisión de UL inicial a la misma potencia de transmisión de UL usada por la WTRU 210 anterior a hacer la transición al estado CELL\_DCH. Alternativamente, la WTRU 210 puede obtener la potencia de transmisión de UL inicial a partir de un desplazamiento de potencia,  $\Delta$  dB, que se configura por la red 240. La WTRU 210 puede aplicar el desplazamiento de potencia a la potencia usada por la WTRU 210 en el estado CELL\_FACH anterior a hacer la transición al estado CELL\_DCH.

25

30 Alternativamente, cuando se hace la transición al estado CELL\_DCH, la WTRU 210 se puede configurar para realizar solamente un Procedimiento de Sincronización B. Un Procedimiento de Sincronización B, como se define en la TS 25.214 del 3GPP, es un procedimiento de sincronización que se puede realizar cuando se añaden uno o más RL al conjunto activo y al menos uno de los RL que existían anterior a la transición de estado aún existen después de la transición de estado. Tras hacer la transición al estado CELL\_DCH, la WTRU 210 se puede configurar para fijar una potencia de transmisión de UL inicial para la transmisión en el estado CELL\_DCH. La WTRU 210 puede fijar la potencia de transmisión de UL inicial a la misma potencia de transmisión de UL usada por la WTRU 210 anterior a hacer la transición al estado CELL\_DCH. Alternativamente, la WTRU 210 puede obtener la potencia de transmisión de UL inicial a partir de un desplazamiento de potencia,  $\Delta$  dB, que está configurado por la red 240. La WTRU 210 puede aplicar el desplazamiento de potencia a la potencia usada por la WTRU 210 en el estado CELL\_FACH anterior a hacer la transición al estado CELL\_DCH.

35

40 Alternativamente, la WTRU 210 se puede configurar para realizar solamente un Procedimiento de Sincronización A, y la potencia de transmisión de UL inicial se puede configurar para ser la misma potencia de transmisión de UL usada por la WTRU 210 en el estado CELL\_FACH anterior a hacer la transición al estado CELL\_DCH. Alternativamente, la WTRU 210 puede obtener la potencia de transmisión de UL inicial a partir de un desplazamiento de potencia,  $\Delta$  dB, que se configura por la red 240. La WTRU 210 puede aplicar el desplazamiento de potencia a la potencia usada por la WTRU 210 en el estado CELL\_FACH anterior a hacer la transición al estado CELL\_DCH.

45

50 La WTRU 210 se puede configurar para usar una concesión de servicio, que se puede configurar para estar por debajo de un cierto valor durante el procedimiento de sincronización, si se ejecuta un procedimiento de sincronización. Alternativamente, no se ejecuta un procedimiento de sincronización, pero la concesión de servicio de la WTRU 210 se configura para estar por debajo de un cierto valor durante un periodo de tiempo predeterminado después de la reconfiguración física. El valor máximo de la concesión de servicio en cualquier caso se puede señalar por las capas más altas, por ejemplo, señalar por el RRC a través de los bloques de información del sistema (SIB), o señalar en un mensaje de reconfiguración. Alternativamente, el Nodo-B 220 puede abstenerse de emitir una concesión de servicio por encima del valor máximo durante el periodo de tiempo predeterminado, el cual se puede señalar por las capas más altas.

55

60 Una WTRU 210 puede estar en uno de cuatro modos de transmisión de UL en el estado CELL\_FACH cuando recibe un mensaje de transición de estado. Los modos de transmisión de UL se pueden definir como sigue: a) la WTRU 210 no está transmitiendo transmisiones de E-DCH; b) la WTRU 210 está transmitiendo preámbulos PRACH; c) la WTRU 210 está realizando una resolución de colisión; y d) la WTRU 210 está transmitiendo transmisiones de E-DCH, siguiendo una resolución de colisión. El comportamiento de la WTRU 210 se puede especificar para cada uno de estos modos. Además, el comportamiento de la WTRU 210 se puede especificar si la red 240 pide una transición

inmediata (es decir un tiempo de activación = "ahora"), u opcionalmente si la red 240 pide una transición en un tiempo de activación futuro.

5 Cuando la WTRU 210 está en el modo de los transmitir transmisiones de E-DCH y se recibe un mensaje de transición de estado, la WTRU 210 se puede configurar para realizar las acciones que se definen en la publicación 7 y anteriores del 3GPP. Si se especifica un tiempo de activación futuro, la WTRU 210 puede impedir opcionalmente cualquier intento de acceso RACH o E-RACH hasta el tiempo de activación futuro.

10 Cuando la WTRU 210 está en el modo de enviar preámbulos PRACH y se recibe un mensaje de transición de estado, la WTRU 210 se puede configurar para terminar su intento de transmisión de E-DCH. Si se especifica un tiempo de activación futuro, la WTRU 210 puede tomar una decisión opcionalmente de si continuar o no con el acceso de E-RACH basado en una combinación de cualquiera de los siguientes: canal lógico, cantidad de datos a transmitir, y tiempo hasta la transición de estado va a tener efecto. Alternativamente, la WTRU 210 puede continuar con la transmisión de E-DCH si después de transmitir el último preámbulo, anterior a recibir el mensaje de reconfiguración, recibe un reconocimiento positivo sobre el canal de indicador de adquisición (AICH) o una asignación de recursos sobre el AICH de E-DCH (E-AICH). La WTRU a 110 puede esperar un período de tiempo (TP-a) anterior a decidir terminar el acceso de E-RACH. El TP-a, como se define en la TS 25.214 del 3GPP, es un período de tiempo desde la transmisión de un preámbulo al momento cuando la WTRU 210 espera recibir una respuesta AICH. Si la WTRU 210 no recibe o bien una asignación de recursos o bien un reconocimiento, la WTRU 210 puede no continuar el acceso de E-RACH.

25 Cuando una WTRU 210 está en el modo de realizar una resolución de colisión y se recibe un mensaje de transición de estado, la WTRU 210 se puede configurar para terminar su intento de acceso de E-RACH. En el momento de la transición de estado, la WTRU 210 puede descargar los almacenadores temporales HARQ, o realizar opcionalmente un reinicio de MAC-i/is. Si se especifica un tiempo de activación futuro, la WTRU 210 puede tomar una decisión opcionalmente de sí continuar o no con la transmisión de E-DCH basado en una combinación de cualquiera de los siguientes: canal lógico, cantidad de datos a transmitir, y tiempo hasta que la transición de estado va a tener efecto.

30 Cuando la WTRU 1210 está en el modo de transmitir una transmisión de E-DCH, después de la resolución de colisión, y se recibe un mensaje de transición de estado, la WTRU 210 se puede configurar en base a un tiempo de activación especificado.

35 Cuando el tiempo de activación se fija a "ahora", la WTRU 210 puede estar realizando procesos HARQ en curso. La WTRU 210 se puede configurar para completar retransmisiones para los procesos HARQ en curso. La WTRU 210 puede retener el recurso de E-DCH, incluyendo un código de aleatorización de UL, hasta que todas las retransmisiones se han completado. La WTRU 210 puede abstenerse de iniciar cualquier nuevo proceso HARQ en el recurso de E-DCH y puede abstenerse de transmitir cualquier nuevo dato. La transición al estado CELL\_DCH se puede hacer o bien después de que la última unidad de datos de protocolo (UDP) se transmita con éxito, o bien después de que todas las retransmisiones se hayan intentado. La WTRU 210 puede entonces señalar a la red 240 que es capaz de hacer la transición al nuevo recurso de E-DCH. La señal se puede transmitir mediante un mensaje de capa 1 o capa 2. Antes de ordenar una transición de estado, la red 240 espera recibir esta señal o espera hasta que se liberan los recursos de E-DCH de la red 240, por ejemplo, a través de señalización explícita, o basado en la expiración de un temporizador. Opcionalmente, la WTRU 210 no informa a la red 240 de que es capaz de hacer la transición a un nuevo estado, sino más bien de las transiciones tan pronto como completa las transmisiones HARQ.

45 Cuando se especifica un tiempo de activación futuro, la WTRU 210 se puede configurar para continuar usando el recurso de E-DCH hasta que se alcanza el tipo de activación. La WTRU 210 puede impedir todas las nuevas transmisiones hasta el tiempo de activación, u opcionalmente, puede marcar una ventana antes del tiempo de activación como indisponible para iniciar nuevas transmisiones. El tamaño de la ventana se puede especificar, configurar por la red 240, puede terminar por la WTRU 210 como una función del tiempo máximo que llevaría transmitir una nueva PDU, incluyendo las retransmisiones máximas. Por ejemplo, si el tiempo máximo para completar una transmisión de una nueva PDU es mayor que el tiempo restante anterior a la expiración del tiempo de activación, la WTRU 210 puede no permitir la nueva transmisión. La WTRU 210 también puede basar la decisión de si iniciar o no una nueva transmisión en cualquier combinación de los siguientes: el canal lógico, la cantidad de datos a transmitir, si el tiempo hasta que la transición de estado va a tener efecto.

60 En el momento de la transición de estado, la WTRU 210 se puede configurar para descargar todos los almacenadores temporales HARQ para PDU que no están implicadas en los procesos HARQ en curso, pero pueden continuar las transmisiones de procesos HARQ activos. Los procesos HARQ activos se pueden transmitir usando una configuración de E-DCH provisional, y pueden impedir cualquier nueva transmisión hasta que terminan los procesos HARQ activos. Alternativamente, si los parámetros de configuración del proceso HARQ son los mismos que para los procesos HARQ de E-DCH, la WTRU 210 puede continuar la transmisión de los procesos HARQ en el estado CELL\_DCH sin problemas sin tener que realizar un reinicio MAC-i/is o descargar los almacenadores temporales HARQ.

65

Para el DL, la WTRU 210 puede configurar los nuevos canales de DL como se especifica en el mensaje de transición de estado. Para el UL, la WTRU 210 puede cambiar solamente el código de aleatorización. La WTRU 210 puede continuar usando todos los otros parámetros de configuración de E-DCH asociados con el recurso de E-RACH. Cuando la última PDU ha sido o bien reconocida o bien retransmitida el número máximo de veces, la WTRU 210 puede hacer la transición a la nueva configuración de UL. La WTRU 210 puede necesitar señalar la red 240 es decir ha hecho la transición al nuevo recurso de E-DCH de UL. La señal se puede transmitir mediante un mensaje de capa 1 o capa 2.

Alternativamente, la WTRU 210 se puede configurar para realizar la transición de estado en un tiempo de activación dado. El tiempo de activación dado se puede fijar a "ahora" o cualquier valor determinado por la red 240.

En el momento de la transición, la WTRU 210 puede realizar uno o una combinación de los siguientes: descargar los almacenadores temporales HARQ; descargar solamente los almacenadores temporales HARQ si la configuración de HARQ (es decir, el número de procesos HARQ, la asignación de memoria HARQ, o el valor del intervalo de tiempo de transmisión (TTI)) cambia; reiniciar la entidad de MAC-i/is o alternativamente abstenerse de reiniciar la entidad de MAC-i/is. El número de secuencia de transmisión (TSN) se puede mantener siempre que la entidad de MAC-i/is en el RNC de servicio (S-RNC) permanezca sin cambios. Opcionalmente, el reinicio de la entidad de MAC-i/is se puede realizar solamente si hay un indicador de reinicio de MAC-i/is explícito en el mensaje de reconfiguración de RRC.

La Figura 5 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_FACH al estado CELL\_PCH. La WTRU 210 se puede configurar para operar en el estado CELL\_FACH (501). La WTRU 210 determina si hay un procedimiento de E-DCH en curso (502). El procedimiento de E-DCH puede incluir uno de procedimientos de transmisión de E-DCH o procedimientos de recepción de E-DCH, o ambos procedimientos. Los procedimientos de transmisión de E-DCH pueden incluir transmisión de E-DPDCH, DPCCH, o E-DPCCH. La recepción de E-DCH puede incluir una recepción de E-AGCH, E-HICH, o E-RGCH. Si hay un procedimiento de E-DCH en curso, terminan cualesquiera procedimientos de transmisión de E-DCH y procedimientos de recepción que están ocurriendo (503). La WTRU 210 libera recursos HARQ (504), reinicia la entidad de MAC-i/is (505), y hace la transición al estado CELL\_PCH (506). Si no hay un procedimiento de E-DCH en curso, la WTRU 210 libera recursos HARQ (504), reinicia la entidad de MAC-i/is (505), y hace la transición al estado CELL\_PCH (506).

La Figura 6 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_FACH al estado URA\_PCH. La WTRU 210 se puede configurar para operar en el estado CELL\_FACH (601). La WTRU 210 determina si hay un procedimiento de E-DCH en curso (602). El procedimiento de E-DCH puede incluir uno de procedimientos de transmisión de E-DCH o procedimientos de recepción de E-DCH, o ambos procedimientos. Los procedimientos de transmisión de E-DCH pueden incluir transmisión de E-DPDCH, DPCCH, o E-DPCCH. Los procedimientos de recepción de E-DCH pueden incluir recepción de E-AGCH, E-HICH, o E-RGCH. Si hay un procedimiento de E-DCH en curso, terminan cualesquiera procedimientos de transmisión y procedimientos de recepción de E-DCH que están ocurriendo (603). La WTRU 210 libera recursos HARQ (604). Alternativamente, la WTRU 210 se puede configurar para mantener recursos HARQ. La WTRU 210 reinicia la entidad de MAC-i/is (605). Opcionalmente, la WTRU 210 se puede configurar para mantener la entidad de MAC-i/is. La WTRU 210 hace la transición al estado URA\_PCH (606), y borra la variable E\_RNTI (607). Alternativamente, la WTRU 210 puede mantener la variable E\_RNTI. Alternativamente, la WTRU 210 puede recibir un valor de E-RNTI primario y un valor de E-RNTI secundario desde el Nodo B 220, y puede mantener el valor de E-RNTI primario solamente, mientras que borra el valor de E-RNTI secundario. Si no hay un procedimiento de E-DCH en curso, la WTRU 210 libera recursos HARQ (604), reinicia la entidad de MAC-i/is (605), hace la transición al estado URA\_PCH (606), y borra la variable E\_RNTI (607).

La Figura 7 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_DCH al estado URA\_PCH. La WTRU 210 se puede configurar para operar en el estado CELL\_DCH (701). La WTRU 210 determina si hay un procedimiento de E-DCH en curso (702). El procedimiento de E-DCH puede incluir uno de procedimientos de transmisión de E-DCH o procedimientos de recepción de E-DCH, o ambos procedimientos. Los procedimientos de transmisión de E-DCH pueden incluir transmisión de E-DPDCH, DPCCH, o E-DPCCH. Los procedimientos de recepción de E-DCH pueden incluir recepción de E-AGCH, E-HICH, o E-RGCH. Si hay un procedimiento de E-DCH en curso, terminan cualesquiera procedimientos de transmisión y procedimientos de recepción de E-DCH que están ocurriendo (703). La WTRU 210 libera recursos HARQ (704). Alternativamente, la WTRU 210 se puede configurar para mantener recursos HARQ. La WTRU 210 reinicia la entidad de MAC-i/is (705). Opcionalmente, la WTRU 210 se puede configurar para mantener la entidad de MAC-i/is. La WTRU 210 hace la transición al estado URA\_PCH (706) y borra la variable E\_RNTI (707). Alternativamente, la WTRU 210 se puede configurar para mantener la variable E\_RNTI. Alternativamente, la WTRU 210 se puede configurar para recibir un valor de E-RNTI primario y un valor de E-RNTI secundario desde el Nodo B 220, y puede mantener el valor de E-RNTI primario solamente, mientras que borra el valor de E-RNTI secundario. Si no hay un procedimiento de E-DCH en curso, la WTRU 210 libera recursos HARQ (704), reinicia la entidad de MAC-i/is (705), hace la transición al estado URA\_PCH (706), y borra la variable E\_RNTI (707).

Permitiendo que la variable de E-RNTI, la entidad de MAC-i/is, y los recursos HARQ sean mantenidos mientras que está en el estado CELL\_PCH puede permitir a la WTRU 210 realizar una transición más rápida al estado

CELL\_FACH en el caso de transmisión de UL de mensajes distintos del canal de control común (CCCH).

La Figura 8 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_PCH al estado CELL\_FACH. La WTRU 210 se puede configurar para operar en el estado CELL\_PCH (801). La WTRU 210 determina si hay datos de UL para transmitir (802). Si no hay datos de UL para transmitir, la WTRU 210 permanece en el estado CELL\_PCH, a menos que se informe de otro modo por la red 240. Si hay datos de UL para transmitir, determinar si la WTRU 210 soporta transmisión de E-DCH en el estado CELL\_FACH (803). Si la WTRU 210 no soporta transmisión de E-DCH en el estado CELL\_FACH, entonces la WTRU 210 realiza una actualización de celda a través del RACH legado como se define en la TS 25.331 del 3GPP, pre Publicación 8 (804). Si la WTRU 210 soporta transmisión de E-DCH en el estado CELL\_FACH, entonces la WTRU 210 determina si la variable E\_RNTI está fijada (805). La WTRU 210 recibe una asignación de E-RNTI desde la red 240 y puede fijar una variable E\_RNTI en base a la asignación, que se usa para reducir los retardos asociados con la transmisión de datos de UL. Si la variable E\_RNTI está fijada, entonces hacer la transición al estado CELL\_FACH (806). La WTRU 210 adquiere un recurso de E-DCH compartido en el estado CELL\_FACH para transmisión de UL (807), y transmite datos de UL a través del E-DCH (808). Los retardos asociados con la transmisión de UL se reducen dado que la WTRU 210 hace la transición al estado CELL\_FACH y puede iniciar inmediatamente la transmisión de datos de UL, sin tener que iniciar un procedimiento de actualización de celda. Opcionalmente, si la variable E\_RNTI fue borrada mientras que la WTRU 210 estaba en el estado CELL\_FACH y la WTRU 210 tiene un RNTI de celda (C-RNTI) y un RNTI de HS-DSCH (H-RNTI), la WTRU 210 se puede configurar para usar el E-RACH para iniciar la transmisión de UL usando un valor de E-RNTI elegido aleatoriamente o común. Si la WTRU 210 no tiene una variable de E-RNTI fijada, entonces hacer la transición al estado CELL\_FACH (809) y realizan una actualización de celda a través del E-DCH (810) antes de transmitir los datos de UL (808).

La WTRU 210 se puede configurar para recibir un preámbulo e indicadores de adquisición sobre el AICH desde el Nodo-B 220. La WTRU 210 se puede configurar para poner en marcha el HS-DPCCH y enviar realimentación del indicador de calidad del canal (CQI) al Nodo-B 220. La WTRU 210 se puede configurar para enviar la realimentación de CQI más frecuentemente, por ejemplo, en TTI consecutivos, en el comienzo de la transmisión, o en una frecuencia configurada como se especifica en los bloques de información de sistema (SIB), o en un ciclo predeterminado en la WTRU 210. La WTRU 210 se puede configurar para incluir un campo de información de programación (SI) en su transmisión de E-DCH y opcionalmente en transmisiones de E-DCH posteriores.

La WTRU 210 se puede configurar para hacer la transición desde el estado CELL\_DCH al estado CELL\_FACH debido a un fallo de enlace radio (RL), donde la WTRU 210 puede realizar un procedimiento de actualización de celda. La WTRU 210 también se puede configurar para hacer la transición desde el estado CELL\_DCH al estado CELL\_FACH debido a un mensaje de reconfiguración de RRC.

La Figura 9 muestra un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_DCH al estado CELL\_FACH. La WTRU 210 se puede configurar para operar en el estado CELL\_DCH (901). La WTRU 210 determina si ocurre un fallo de RL (902). Si no ocurre un fallo de RL, la WTRU 210 permanece en el estado CELL\_DCH, a menos que se configure de otro modo por un mensaje de RRC. Si ocurre un fallo de RL, la WTRU 210 determina si hay cualesquiera procedimientos de transmisión de E-DCH o procedimientos de recepción de E-DCH ocurriendo (903). La transmisión de E-DCH puede incluir transmisiones de E-DPDCH, DPCCH, o E-DPCCH. La recepción de E-DCH puede incluir recepción de E-AGCH, E-HICH, o E-RGCH. Si hay procedimientos de transmisión de E-DCH o procedimientos de recepción de E-DCH en curso, terminan esos procedimientos (904). La WTRU 210 borra la variable E\_RNTI (905). Si está configurada la operación de celda doble o de celda múltiple, la WTRU 210 puede borrar los valores de E-RNTI que están asociados con una celda o celdas secundarias y también puede terminar los procedimientos de transmisión de E-DCH y recepción de E-DCH asociados con la celda o celdas secundarias. Opcionalmente, la WTRU 210 se puede configurar para borrar la variable E\_RNTI solamente si la celda que la WTRU 210 está volviendo a seleccionar después del fallo de RL es diferente de la celda que sirve el E-DCH en el momento del fallo de RL. La WTRU 210 reinicia la entidad de MAC-i/is (906), hace la transición al estado CELL\_FACH (908), y transmite un mensaje de actualización de celda (909). Si no hay ningún procedimiento de transmisión de E-DCH o recepción de E-DCH ocurriendo, entonces borra la variable E\_RNTI (907) y hacen la transición al estado CELL\_FACH (908).

La WTRU 210 se puede configurar para realizar un procedimiento de acceso de E-RACH en el estado CELL\_FACH para transmitir el mensaje de actualización de celda. Como parte del procedimiento de acceso de E-RACH, la WTRU 210 puede seleccionar una nueva configuración para uno o más del E-DPDCH, E-DPCCH, E-AGCH, E-HICH, o E-RGCH como parte del procedimiento de acceso RACH de E-DCH. Opcionalmente, la WTRU 210 puede volver a configurar el E-DPDCH y E-DPCCH según la nueva configuración que fue seleccionada como parte del procedimiento de acceso de E-RACH. Opcionalmente, la WTRU 210 también puede reconfigurar el E-AGCH, E-HICH, y E-RGCH según la nueva configuración que fue seleccionada como parte del procedimiento de acceso de E-RACH.

La WTRU 210 se puede configurar para transmitir bloques de datos en intervalos llamados intervalos de tiempo de transmisión (TTI). Cuando se inicia la transmisión sobre el E-DCH en el estado CELL\_FACH para iniciar un



procedimiento de actualización de celda debido a un fallo de RL, la WTRU 210 se puede configurar para usar un TTI de 10 ms si la WTRU 210 estuvo transmitiendo sobre el E-DCH usando un TTI de 2 ms antes del fallo de RL. Alternativamente, la WTRU 210 puede transmitir sobre el RACH como se especifica en la pre Publicación 6 del 3GPP.

5 Las Figuras 10A y 10B muestran un diagrama de flujo para una transición desde el estado CELL\_DCH al estado CELL\_FACH. La WTRU 210 se puede configurar para operar en el estado CELL\_DCH configurado con un recurso de E-DCH (1001). La WTRU 210 recibe un mensaje de reconfiguración de RRC para cambiar al estado CELL\_FACH (1002) y determina si hay procedimientos de transmisión de E-DCH ocurriendo (1003). La transmisión de E-DCH puede incluir transmisión de E-DPDCH o E-DPCCH. Si hay procedimientos de transmisión de E-DCH ocurriendo, los procedimientos de transmisión se terminan (1004). La WTRU 210 determina si hay procedimientos de recepción de E-DCH ocurriendo (1005). La recepción de E-DCH puede incluir recepción de E-AGCH, E-HICH, o E-RGCH. Si hay procedimientos de recepción de E-DCH ocurriendo, terminan los procedimientos de recepción (1006). La WTRU 210 determina si la celda soporta E-DCH en el estado CELL\_FACH (1007). Si la celda no soporta E-DCH en el estado CELL\_FACH, entonces operan en el estado CELL\_FACH sin E-DCH (1009). Si la celda soporta E-DCH en el estado CELL\_FACH, la WTRU 210 reinicia la entidad de MAC-i/is (1008). El reinicio se puede realizar cada vez que ocurre la transición de estado. Alternativamente, el reinicio se puede realizar a través de señalización explícita a partir del mensaje de RRC a través de un indicador de reinicio de MAC-i/is. La WTRU 210 determina si se recibe una nueva asignación de E-RNTI (1010). Si se recibe una nueva asignación de E-RNTI desde el Nodo B 220, entonces operan en el estado CELL\_FACH con el nuevo valor de E-RNTI asignado (1012). Si no se recibe una asignación de E-RNTI, entonces usan el valor de E-RNTI actual. La WTRU 210 hace la transición al estado CELL\_FACH (1013). Opcionalmente, la WTRU 210 se puede configurar para descargar los almacenadores temporales HARQ.

La WTRU 210 se puede proporcionar con acceso libre de contención sobre el E-RACH, para transmitir un mensaje de reconfiguración de RRC de UL completa a la red 240, para confirmar que una transición de estado fue exitosa.

La Figura 11 muestra un método para acceso libre de contención para transmitir un mensaje de RRC. La WTRU 210 se puede configurar para recibir un mensaje de reconfiguración de RRC para cambiar a un nuevo estado tal como el estado CELL\_FACH, el estado CELL\_PCH, o el estado URA\_PCH, en donde el mensaje contiene un recurso de E-DCH libre de contención (1101). La WTRU 210 hace la transición al nuevo estado (1102) y transmite un mensaje de reconfiguración de RRC completa a la red 240 usando el recurso de E-DCH libre de contención (1103). El mensaje transmitido también puede ser un mensaje de fallo de reconfiguración de RRC. Opcionalmente, la WTRU 210 se puede configurar para recibir recursos de canal físico de UL desde un grupo de recursos de difusión a ser usados para la transmisión de acceso libre de contención. La WTRU 210 puede usar una secuencia de firma de preámbulo proporcionada en el mensaje de reconfiguración de RRC para iniciar un ciclo de aumento gradual de potencia de preámbulo para establecer una potencia de transmisión predeterminada. La WTRU 210 puede esperar recibir un mensaje de AICH, entonces transmiten inmediatamente el mensaje de reconfiguración de RRC completa, sin tener que realizar una fase de resolución de contención.

Alternativamente, la WTRU 210 se puede configurar para transmitir el mensaje de reconfiguración de RRC completa tan pronto como la potencia predeterminada se establece sin esperar el mensaje de AICH. El nivel de potencia usado por la WTRU 210 puede ser la misma potencia que la WTRU 210 estaba usando anterior a hacer la transición al estado CELL\_FACH. Alternativamente, la WTRU 210 se puede configurar para recibir el nivel de potencia inicial, o un desplazamiento de potencia, desde la red 240 para iniciar el uso tras la transmisión, relativo a la potencia de la última transmisión. Alternativamente, el nivel de potencia inicial puede ser un nivel de potencia pre configurado.

La WTRU 210 se puede configurar para recibir una señal desde la red 240, que contiene un recurso de E-DCH explícito, o bien en forma de un índice para un conjunto de recursos de difusión o una asignación de recurso dedicado con parámetros explícitos como parte de un mensaje de RRC existente o nuevo. La WTRU 210 se puede configurar entonces para iniciar un procedimiento de sincronización.

La Figura 12 muestra un diagrama de flujo de un procedimiento de sincronización. La WTRU 210 se puede configurar para transmitir en el DPCCH a un nivel de potencia inicial predeterminado (1201). El nivel de potencia se puede recibir desde la red 240 como un valor absoluto o como un desplazamiento con respecto a la potencia de la transmisión previa. La WTRU 210 monitoriza el canal físico dedicado fraccional (F-DPCH) para los comandos de control de potencia de transmisión (TPC) (1202). La WTRU 210 determina si los comandos de TPC que indican que el nivel de potencia se debería aumentar (es decir, comandos "arriba") se reciben (1203). Si se reciben comandos de TPC arriba, la WTRU 210 aumenta la potencia en el DPCCH en una cantidad predeterminada (1204). Si los comandos de TPC arriba no se reciben, la WTRU 210 continúa monitorizando el F-DPCH para los comandos de TPC. La WTRU 210 determina si los comandos de TPC que indican el nivel de potencia adecuado (es decir, los comandos "abajo") se reciben en el F-DPCH (1205). Si se reciben los comandos de TPC abajo, la WTRU 210 transmite un mensaje (1206). Si los comandos de TPC abajo no se reciben, la WTRU 210 aumenta la potencia en el DPCCH en una cantidad fija (1204) y determina si se recibe (1205) un comando de TPC abajo.

Opcionalmente, se puede usar un periodo de sincronización más largo para ayudar a estabilizar el bucle de control

de potencia. La duración del periodo de sincronización se puede preconfigurar, señalar por la red 240 usando señalización dedicada de RRC, o difundir. Opcionalmente, también se puede usar un Procedimiento de Sincronización A.

- 5 El E-DCH en el estado CELL\_FACH o el modo inactivo también se puede usar donde la red 240 es consciente de que la WTRU 210 tiene que responder con una transmisión de UL en el estado CELL\_FACH.

10 La Figura 13 muestra un diagrama de flujo para una asignación de código de aleatorización. La WTRU 210 se puede configurar para transmitir un mensaje de RRC sobre el CCCH (1301). La WTRU 210 recibe una asignación de código de aleatorización desde la red 240 (1302). La asignación de código de aleatorización se puede recibir, por ejemplo, a través de un mensaje de confirmación de RRC o un mensaje de puesta en marcha de RRC. La WTRU 210 configura la capa física con el código de aleatorización para transmisiones de UL (1303) y determina si se recibe un mensaje desde la red 240 que indica una reconfiguración del código de aleatorización (1304). Si se recibe un mensaje que indica una nueva configuración del código de aleatorización, la WTRU 210 configura la capa física con el nuevo código de aleatorización para transmisiones de UL (1305). Si no se recibe ningún mensaje de reconfiguración de código de aleatorización, la WTRU 210 continúa con el código de aleatorización configurado actualmente hasta que se recibe un mensaje de reconfiguración de código de aleatorización.

20 Aunque anteriormente se describen rasgos y elementos en combinaciones particulares, cada rasgo o elemento se puede usar sólo sin los otros rasgos y elementos o en diversas combinaciones con o sin otros rasgos o elementos. Los métodos o diagramas de flujo proporcionados en la presente memoria se pueden implementar en un programa de ordenador, software, o microprogramas incorporados en un medio de almacenamiento legible por ordenador para ejecución por un ordenador o un procesador de propósito general. Ejemplos de medios de almacenamiento legibles por ordenador incluyen una memoria solamente de lectura (ROM), una memoria de acceso aleatorio (RAM), un registro, una memoria caché, dispositivos de memoria de semiconductores, medios magnéticos tales como discos duros internos y discos extraíbles, medios magneto-ópticos, y medios ópticos tales como discos CD-ROM, y discos versátiles digitales (DVD).

30 Procesadores adecuados incluyen, a modo de ejemplo, un procesador de propósito general, un procesador de propósito especial, un procesador convencional, un procesador de señal digital (DSP), una pluralidad de microprocesadores, uno o más microprocesadores en asociación con un núcleo de DSP, un controlador, un micro controlador, Circuitos Integrados de Aplicaciones Específicas (ASIC), circuitos de Disposición de Puertas Programables de Campo (FPGA), cualquier otro tipo de circuito integrado (IC), y/o una máquina de estado.

35 Se puede usar un procesador en asociación con software para implementar un transceptor de radiofrecuencia para uso en una unidad de transmisión recepción inalámbrica (WTRU), un equipo de usuario (UE), terminal, una estación base, un controlador de red radio (RNC), o cualquier ordenador central. La WTRU se puede usar en conjunto con módulos, implementados en hardware y/o software, tales como una cámara, un módulo de cámara de vídeo, un video teléfono, un altavoz de teléfono, un dispositivo de vibración, un altavoz, un micrófono, un transceptor de televisión, un casco de manos libres, un teclado, un módulo Bluetooth®, una unidad de radio de frecuencia modulada (FM), una unidad de visualizador de cristal líquido (LCD), una unidad de visualización de diodo emisor de luz orgánico (OLED), un reproductor de música digital, un reproductor de medios, un módulo reproductor de videojuegos, un navegador de internet, y/o cualquier red de área local inalámbrica (WLAN) o módulo de Banda Ultra Ancha (UWB).

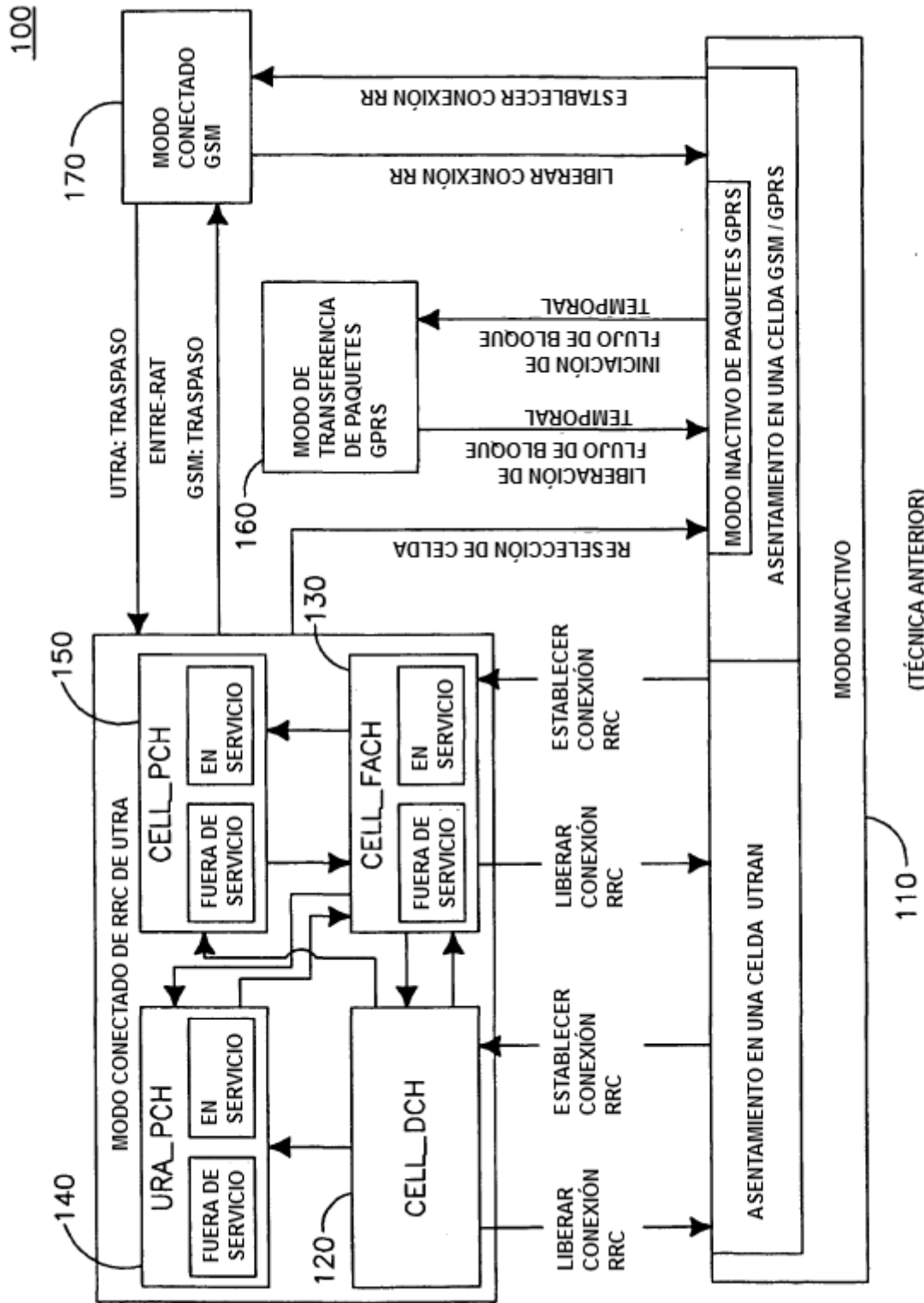
45

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para uso en una unidad de transmisión/recepción inalámbrica, WTRU (210), el método que comprende:
- 10       transmitir por la WTRU (210) una primera señal de datos de enlace ascendente a través de un canal dedicado mejorado, E-DCH, mientras que la WTRU (210) está operando en un estado CELL\_FACH; y recibir mediante la WTRU (210) una señal de control de recursos radio, RRC; dicho método que está **caracterizado por**:
- 15               la señal de RRC que incluye un mensaje de reconfiguración; reconfigurar mediante la WTRU (210) parámetros de canal físico basado en el mensaje de reconfiguración; y hacer la transición mediante la WTRU (210) a un estado CELL\_DCH en respuesta a la señal de RRC, en donde la WTRU (210) hace la transición al estado CELL\_DCH sin realizar posteriormente un procedimiento de sincronización.
- 20 2. El método de la reivindicación 1, que además comprende transmitir mediante la WTRU (210), una segunda señal de datos de enlace ascendente en respuesta a hacer la transición al estado CELL\_DCH.
- 25 3. El método de la reivindicación 1, que además comprende:
- transmitir mediante la WTRU (210) información de control de enlace ascendente en el estado CELL\_DCH a través del E-DCH.
- 30 4. El método de la reivindicación 1, que además comprende notificar mediante la WTRU (210) parámetros en sincronización y fuera de sincronización en respuesta a la reconfiguración de los parámetros de canal físico.
- 35 5. El método de la reivindicación 1, que además comprende:
- fijar mediante la WTRU (210) un nivel de potencia de transmisión de enlace ascendente en el estado CELL\_DCH, en donde el nivel de potencia está basado en una potencia de transmisión usada anterior a hacer la transición al estado CELL\_DCH.
- 40 6. El método de la reivindicación 1, que además comprende:
- recibir mediante la WTRU (210) una asignación de código de aleatorización de enlace ascendente; y transmitir (210) una segunda señal de datos de enlace ascendente usando el código de aleatorización de enlace ascendente recibido.
- 45 7. El método de la reivindicación 1, que además comprende:
- monitorizar mediante la WTRU (210), un canal físico dedicado fraccional, F-DPCH, para un comando de control de potencia de transmisión, TPC.
- 50 8. El método de la reivindicación 1, en donde el procedimiento de sincronización es un procedimiento de sincronización A.
- 55 9. Una unidad de transmisión/recepción inalámbrica, WTRU (210), que comprende:
- un transmisor configurado para transmitir una primera señal de datos de enlace ascendente a través de un canal dedicado mejorado, E-DCH, mientras que la WTRU está operando en un estado CELL\_FACH; y un receptor configurado para recibir una señal de control de recursos radio, RRC; dicha WTRU (210) que está **caracterizada por**:
- 60               la señal de RRC que incluye un mensaje de reconfiguración; y un procesador configurado para reconfigurar parámetros de canal físico según el mensaje de reconfiguración; y para hacer la transición la WTRU (210) a un estado CELL\_DCH en respuesta a la señal de RRC, en donde la WTRU (210) hace la transición al estado CELL\_DCH sin realizar posteriormente un procedimiento de sincronización.
- 65 10. La WTRU (210) de la reivindicación 9, el procesador que además está configurado para notificar parámetros en sincronización y fuera de sincronización en respuesta a la reconfiguración de los parámetros de canal físico.
11. La WTRU (210) de la reivindicación 9, el procesador que además está configurado para fijar un nivel de

potencia de transmisión de enlace ascendente en el estado CELL\_DCH, en donde el nivel de potencia está basado en una potencia de transmisión usada anterior a la transición al estado CELL\_DCH.

- 5
12. La WTRU (210) de la reivindicación 9, en donde:
- el receptor está configurado además para recibir una asignación de código de aleatorización de enlace ascendente; y
  - el transmisor está configurado además para transmitir una segunda señal de datos de enlace ascendente usando el código de aleatorización de enlace ascendente recibido.
- 10
13. La WTRU (210) de la reivindicación 9, en donde el procedimiento de sincronización es un procedimiento de sincronización A.



(TÉCNICA ANTERIOR)

**FIG. 1**

200

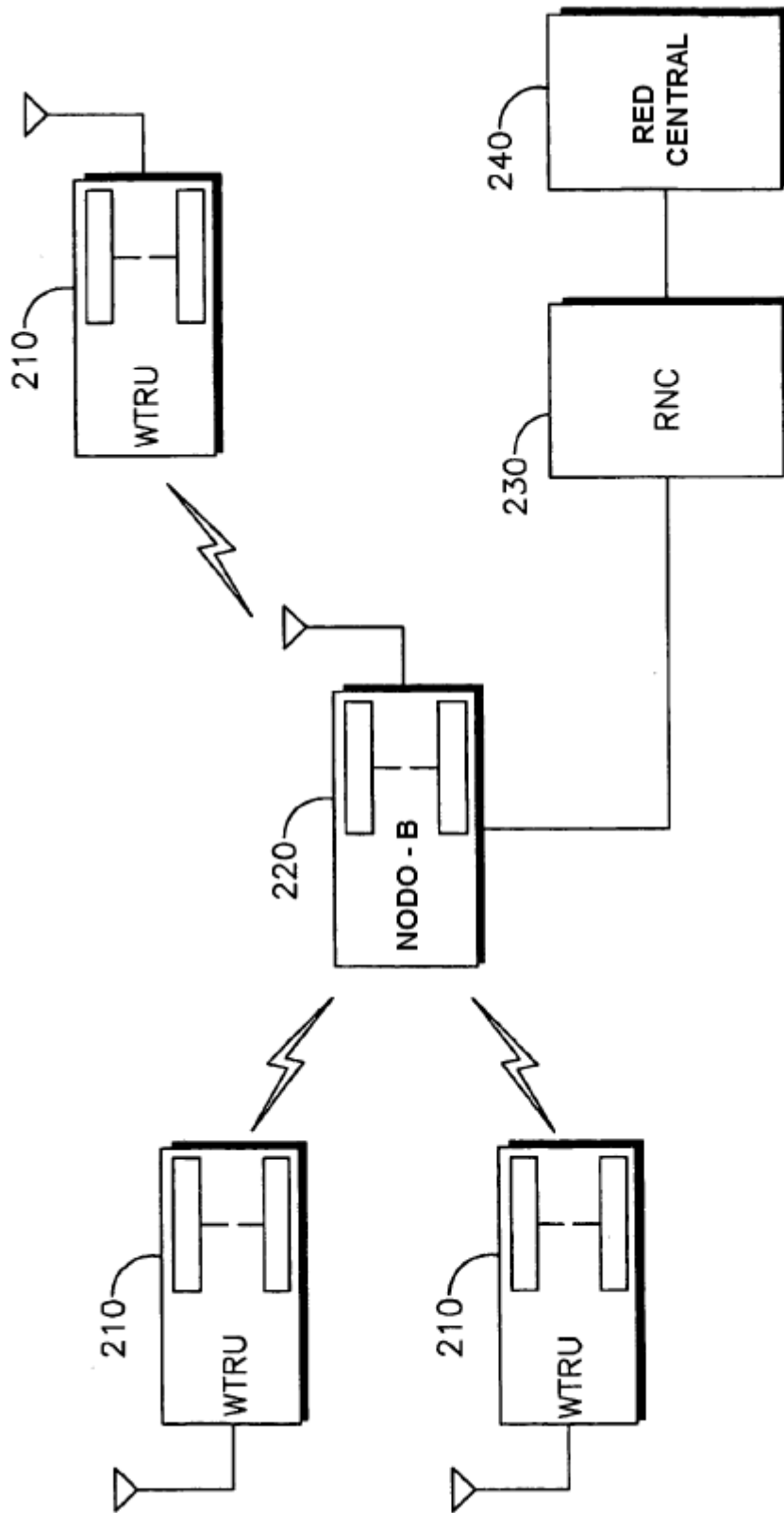


FIG. 2

300

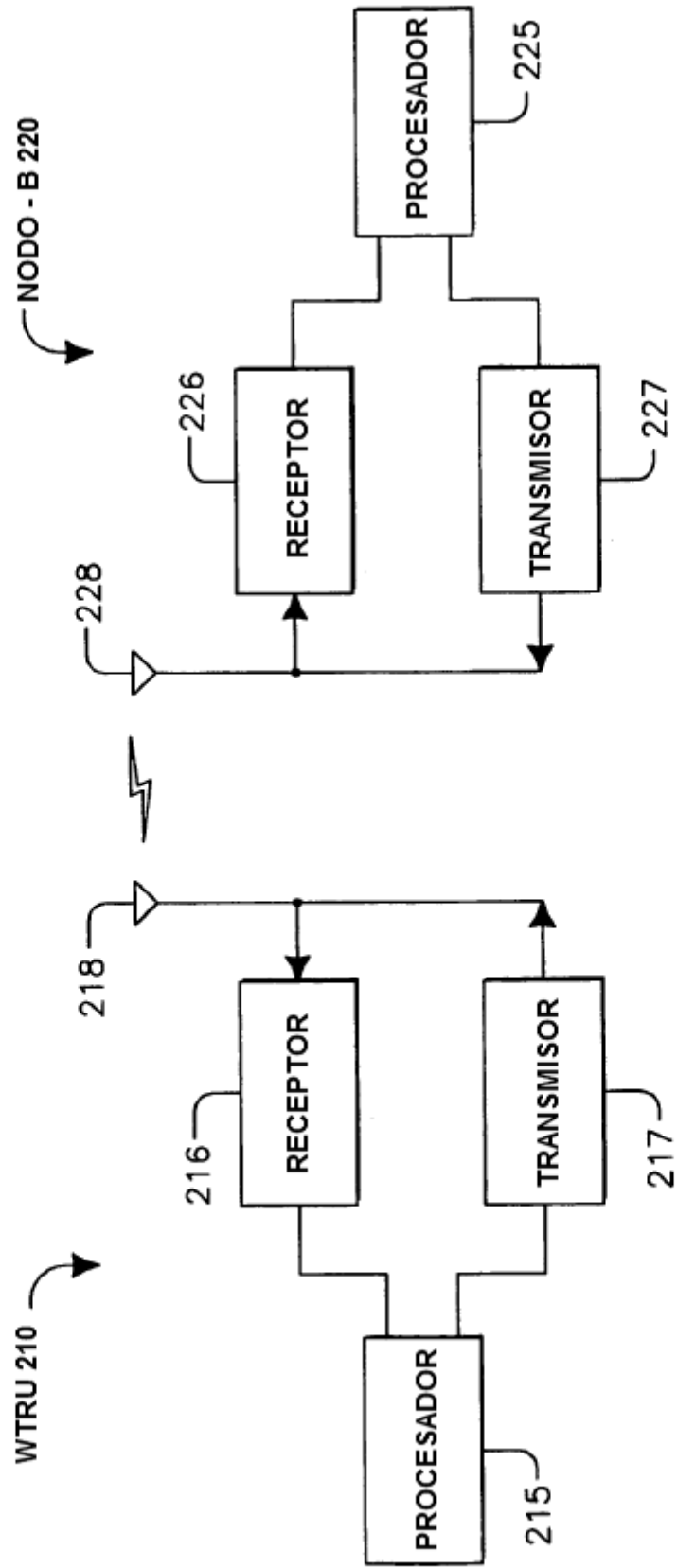


FIG. 3

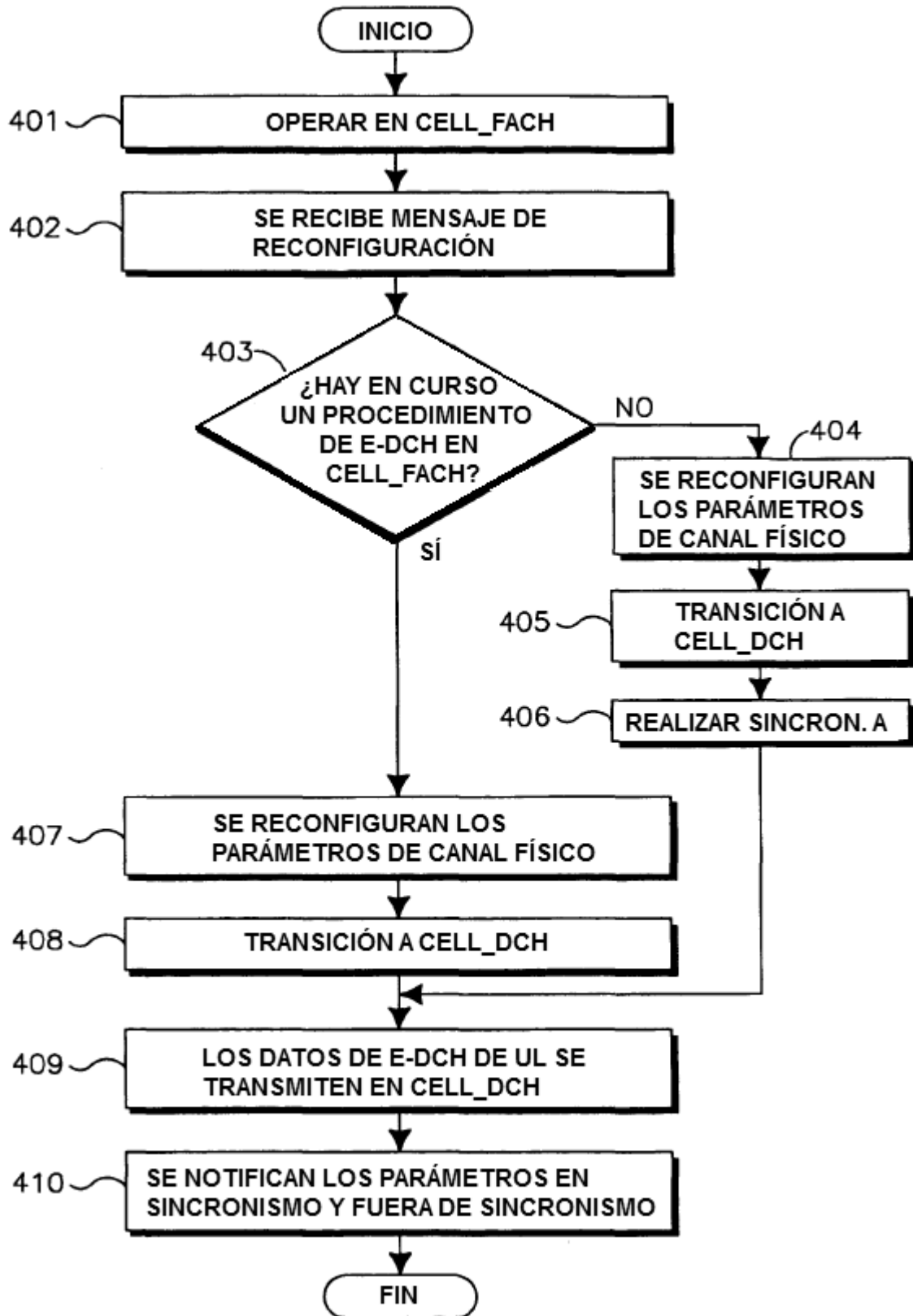
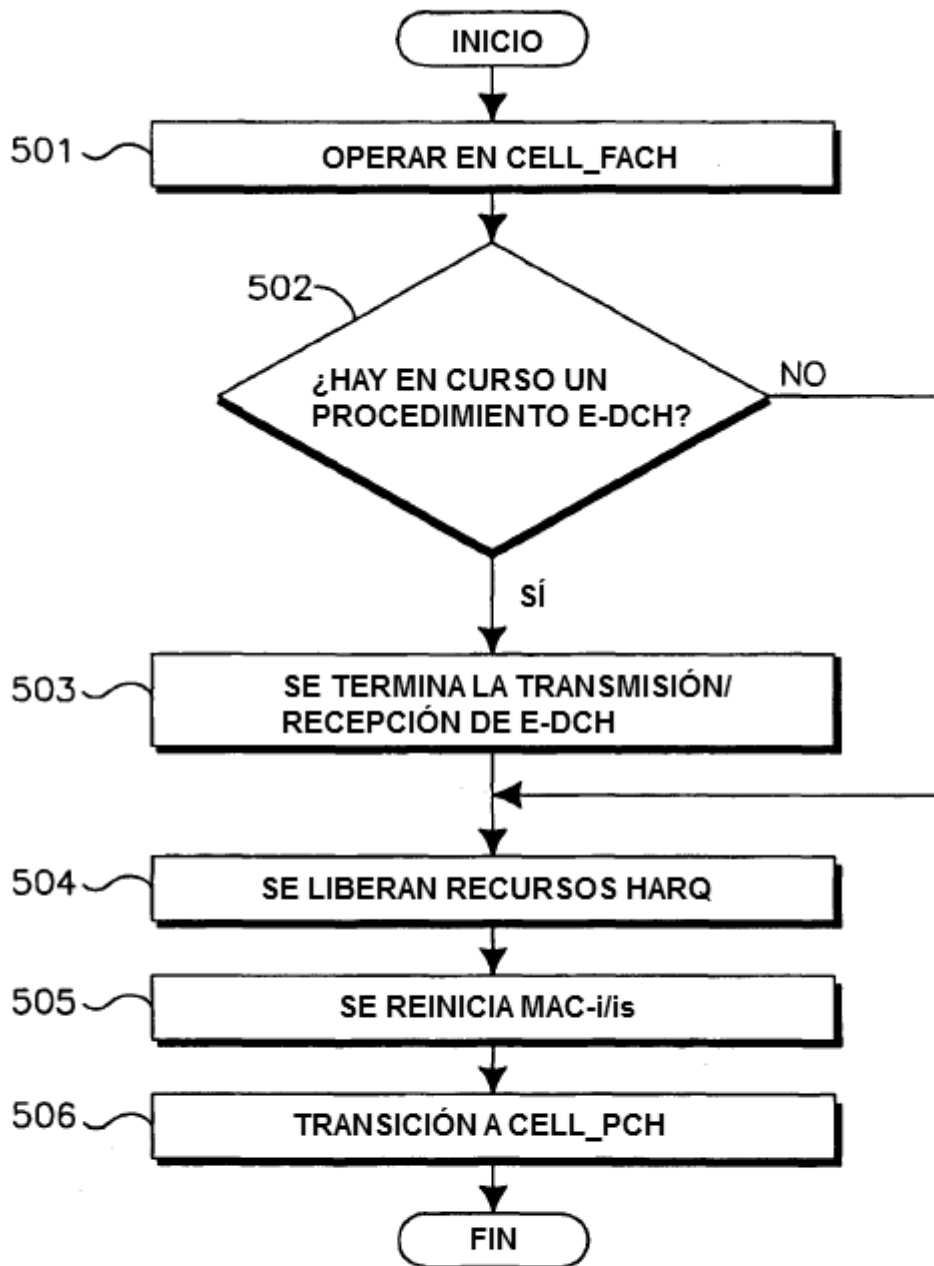
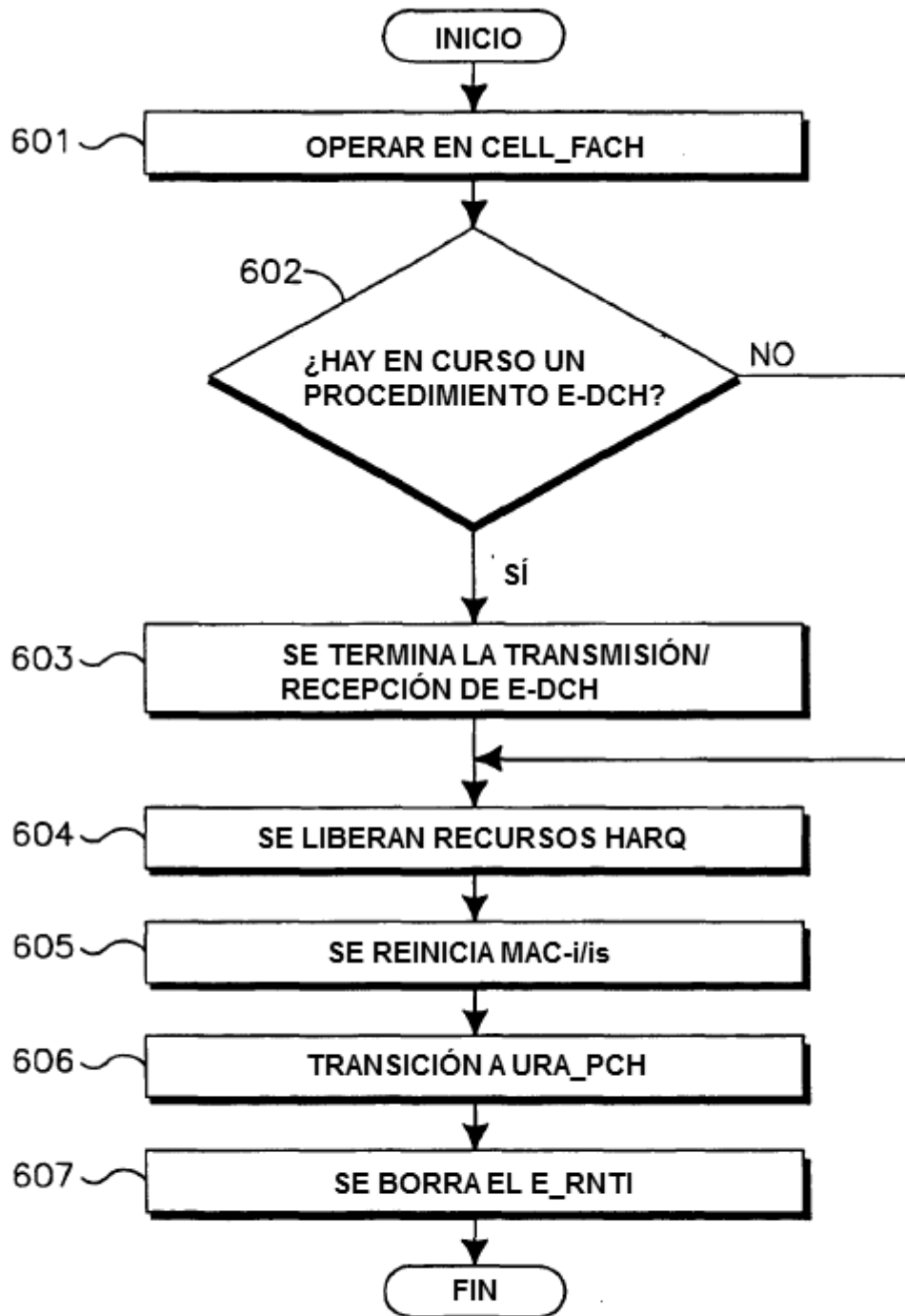


FIG. 4

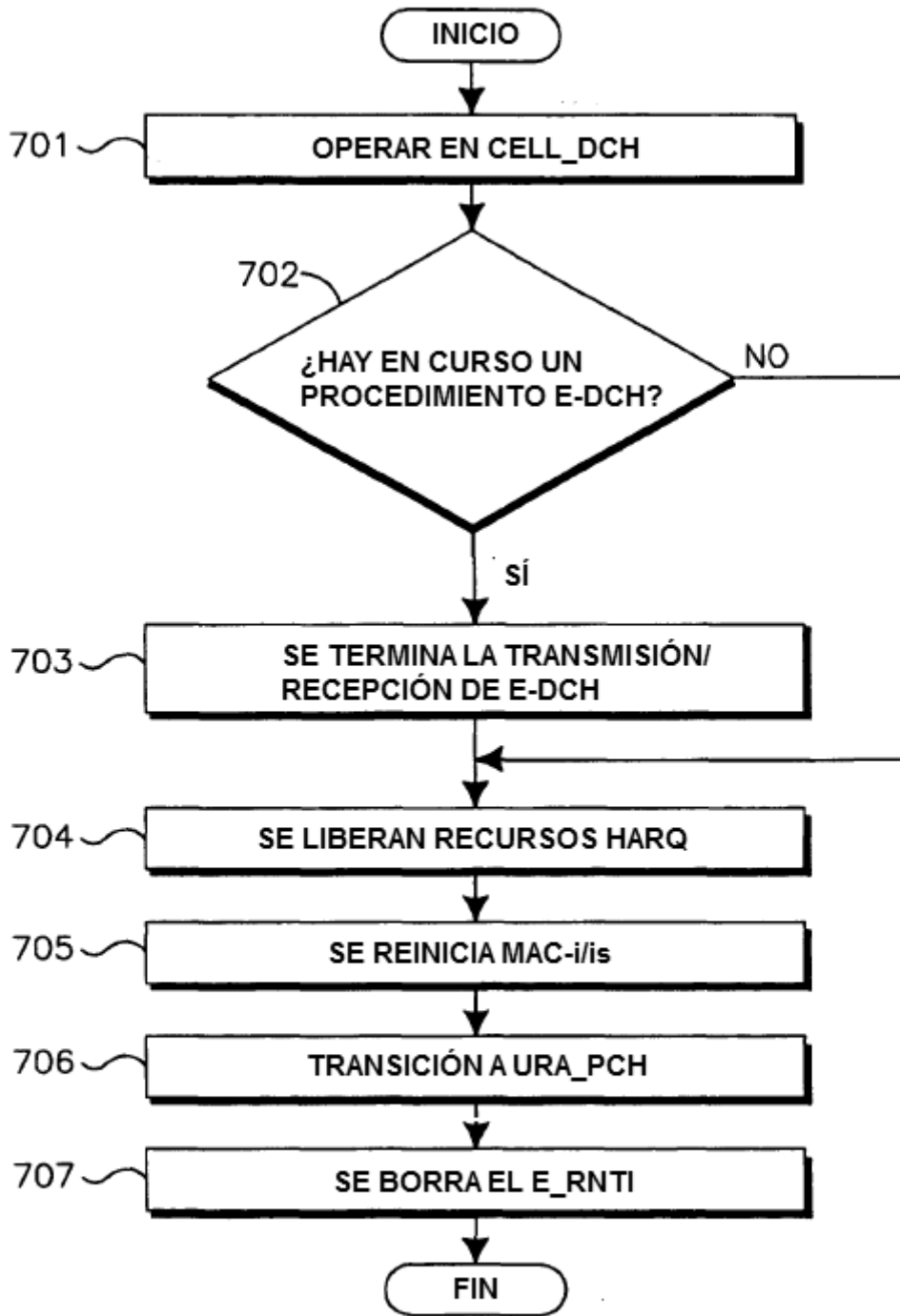




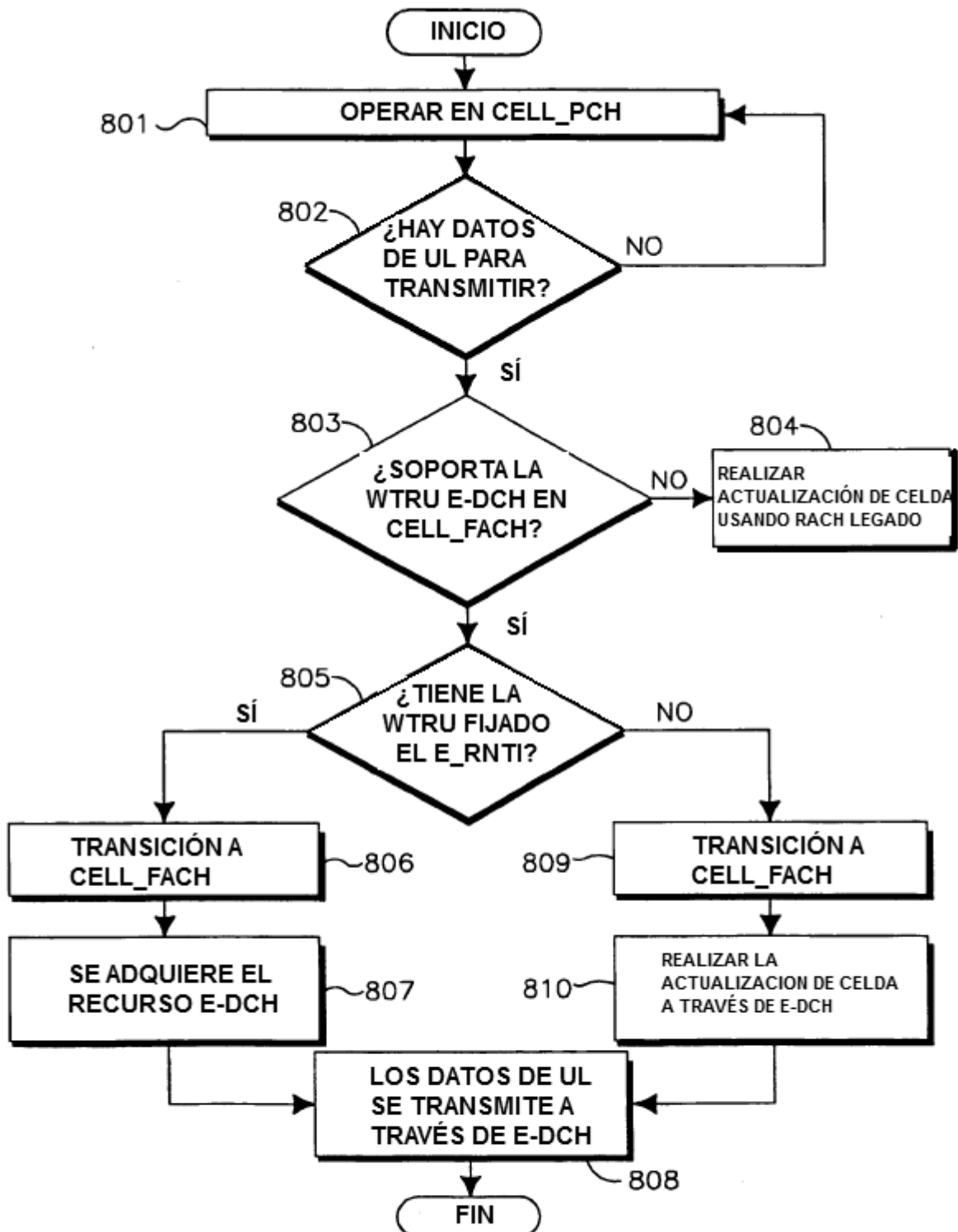
**FIG. 5**



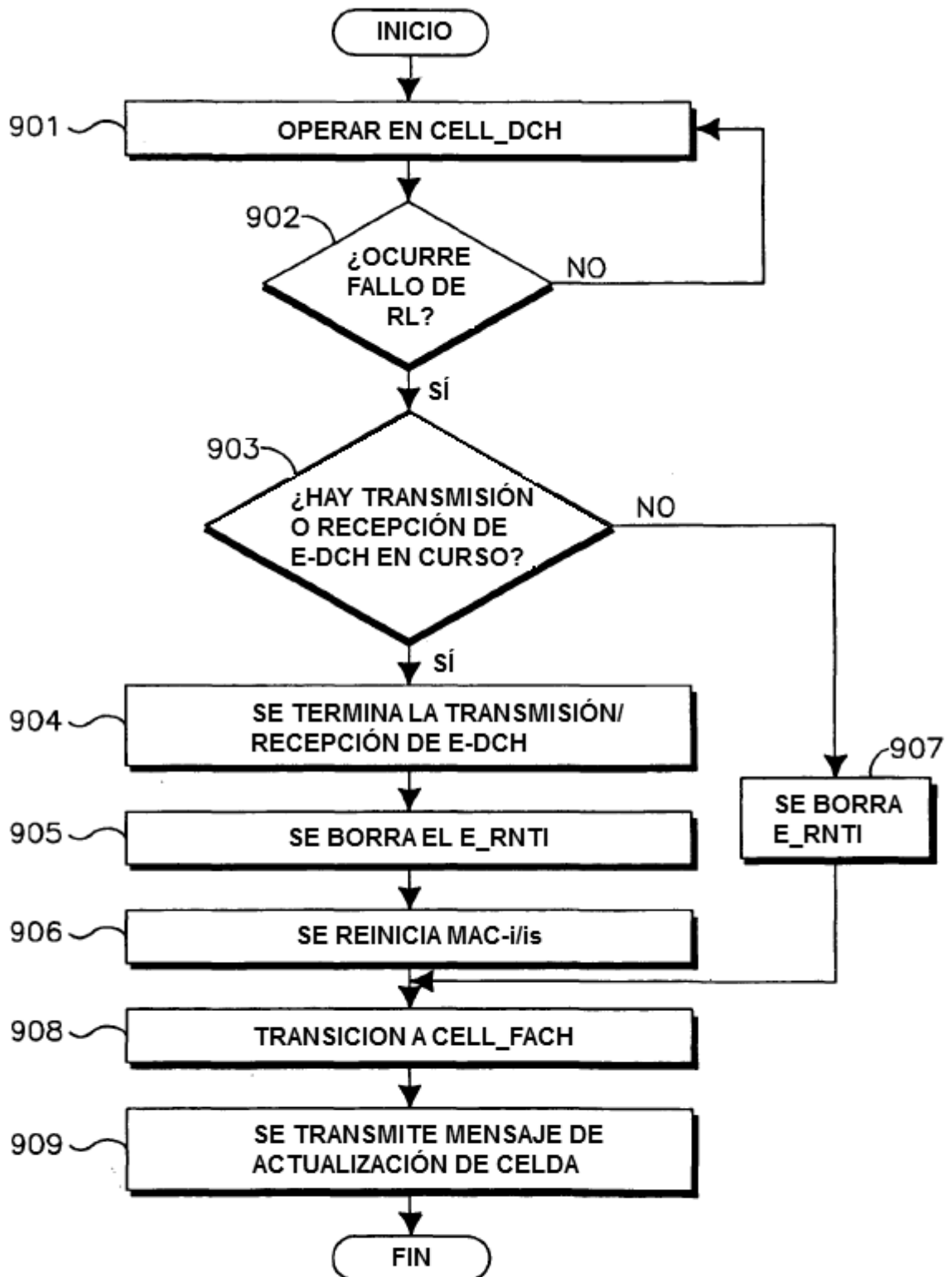
**FIG. 6**



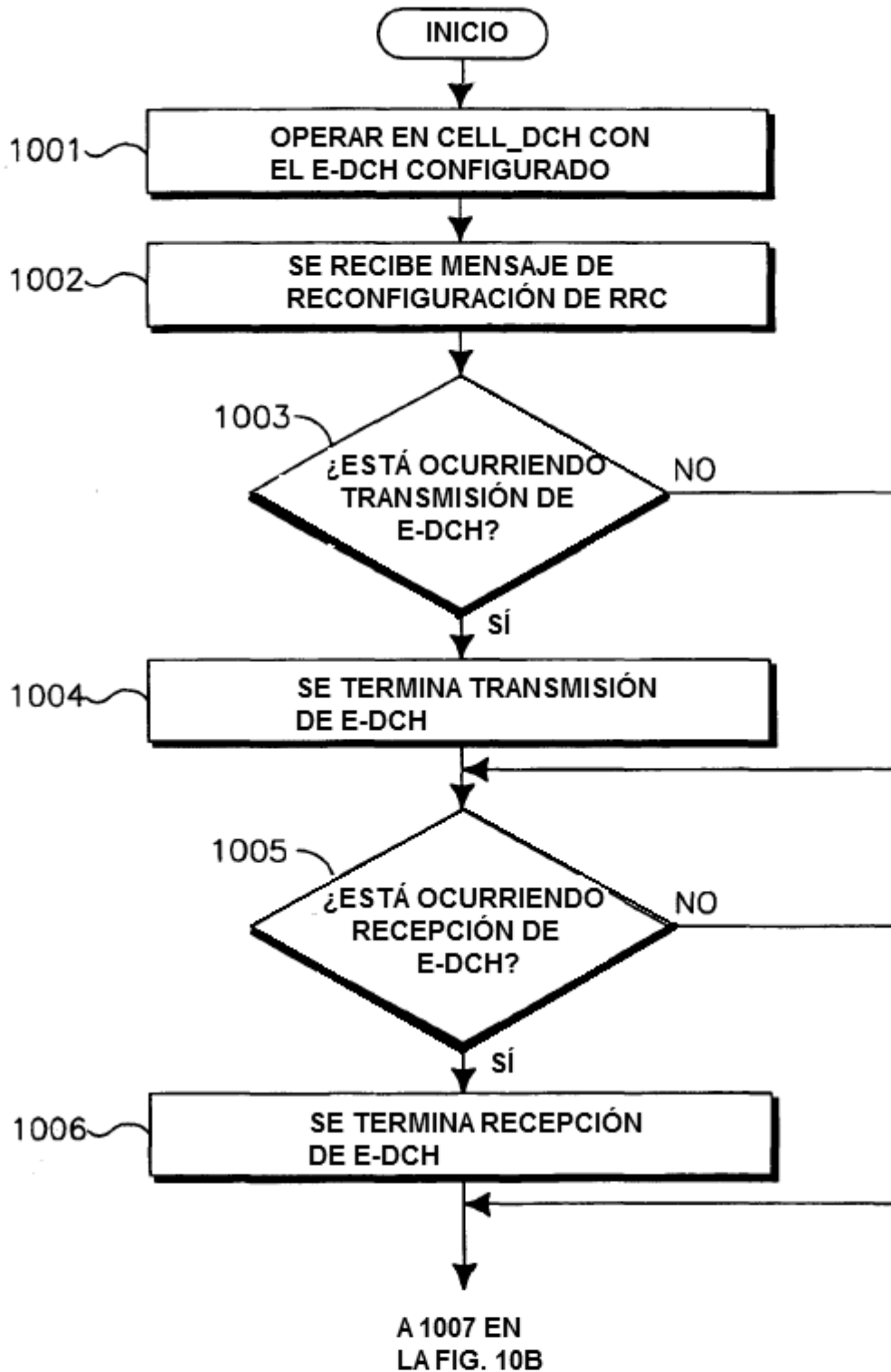
**FIG. 7**



**FIG. 8**



**FIG. 9**



**FIG. 10A**

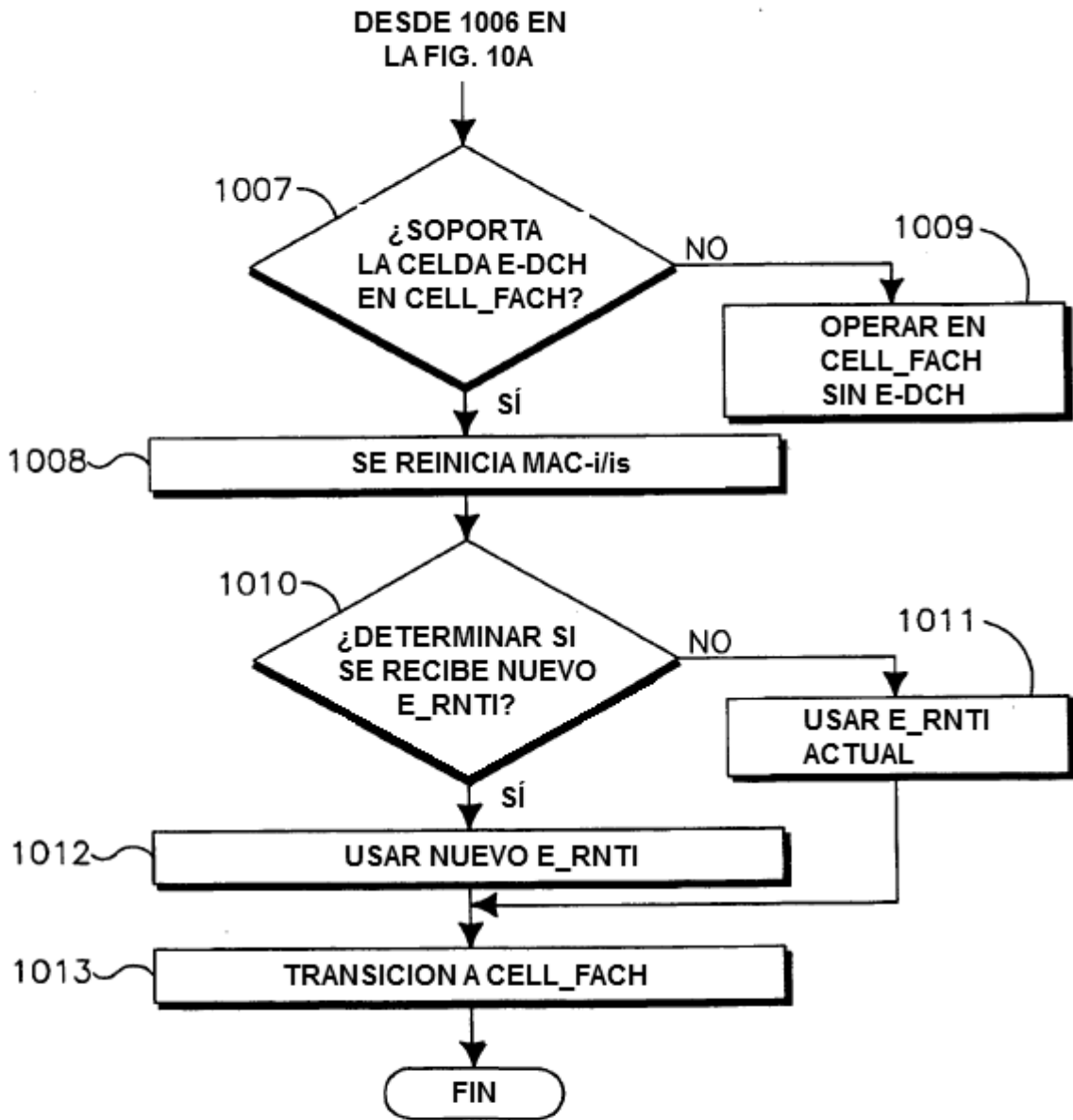
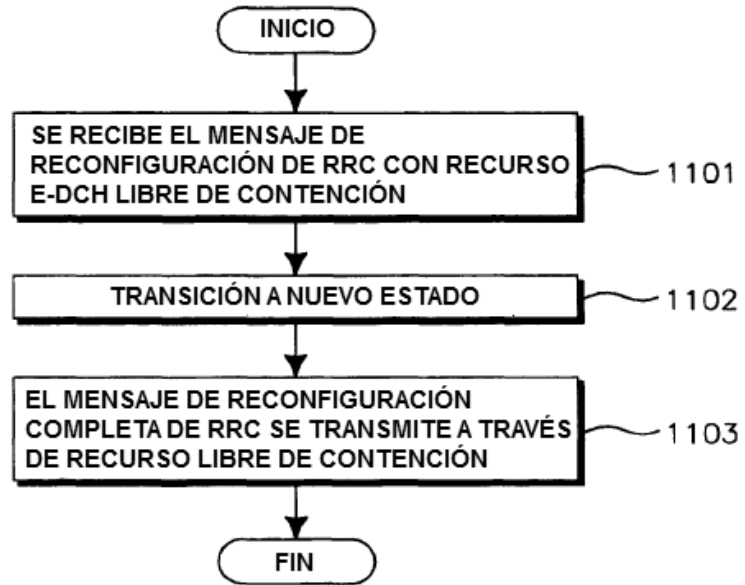
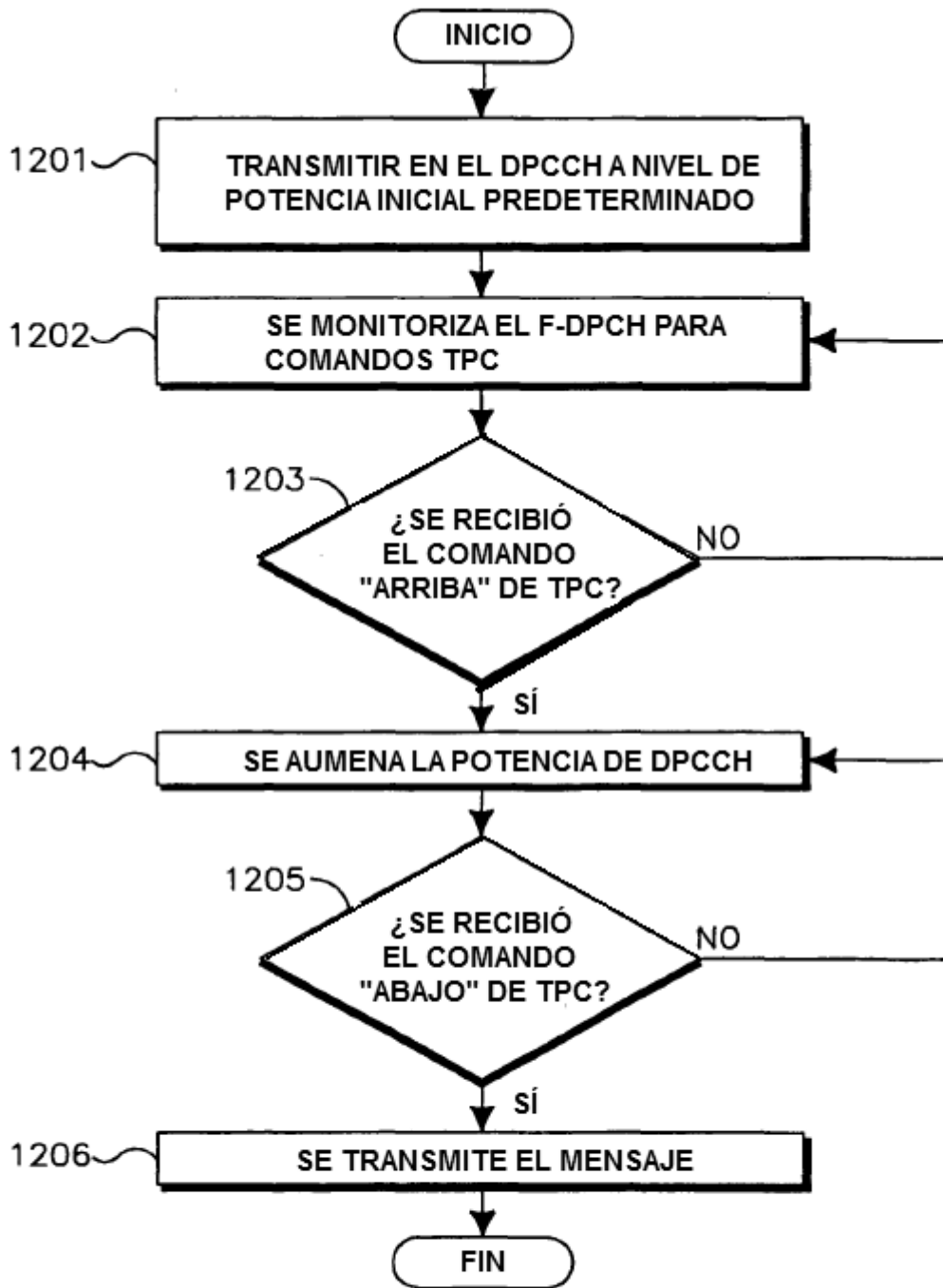


FIG. 10B

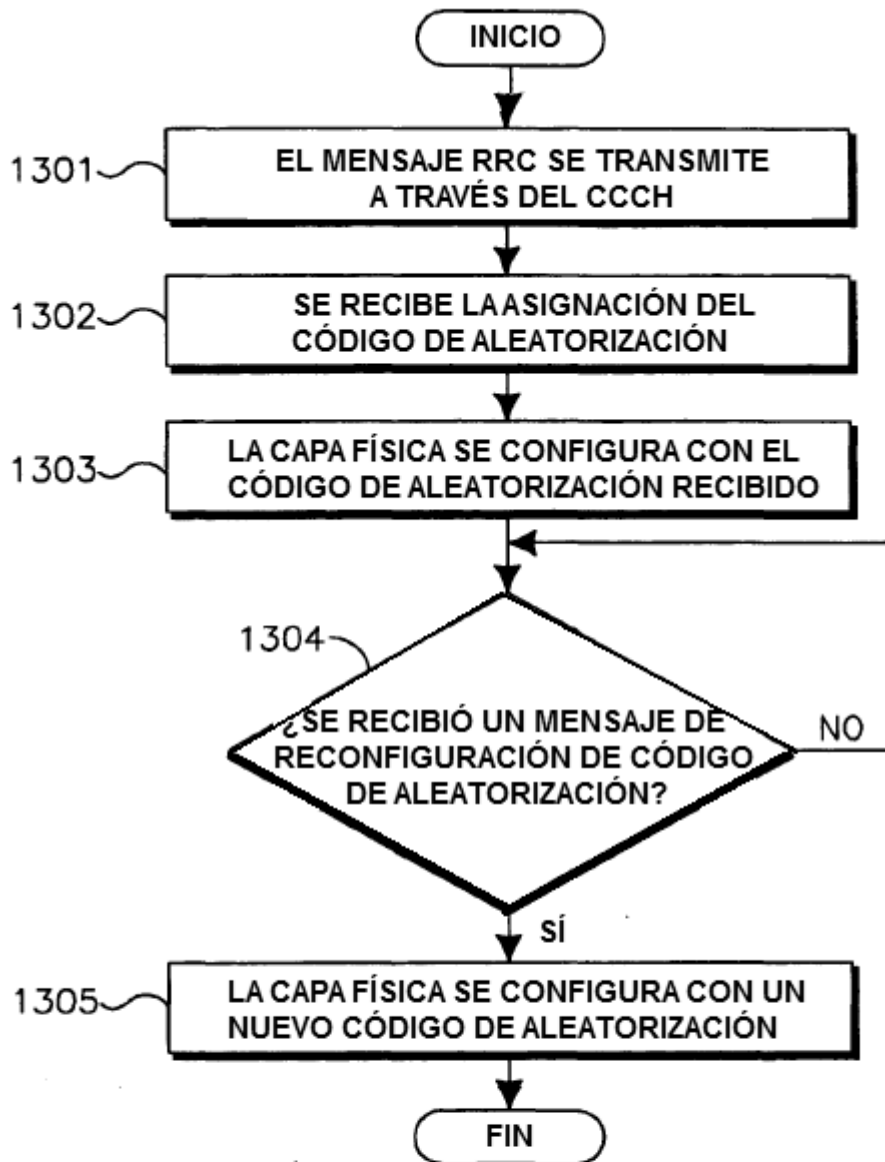


**FIG. 11**





**FIG. 12**



**FIG. 13**