

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 131**

51 Int. Cl.:

H04W 74/08 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2011 E 11799205 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.11.2014 EP 2622928**

54 Título: **Terminal móvil, estación base y métodos dentro de la misma**

30 Prioridad:

01.10.2010 US 388914 P

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

04.02.2015

73 Titular/es:

**TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON
(PUBL) (100.0%)
164 83 Stockholm, SE**

72 Inventor/es:

**PRADAS, JOSE LUIS;
ALSENMYR, GERTIE;
MANZANO, FRANCISCO;
SUNELL, KAI-ERIK y
PEISA, JANNE**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 528 131 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

Terminal móvil, estación base y métodos dentro de la misma

Campo técnico

5 Las realizaciones en la presente memoria se refieren a un terminal móvil, una estación base y métodos dentro de la misma. En particular, las realizaciones en la presente memoria se refieren a gestionar el acceso a un primer canal basado en contención y un segundo canal basado en contención.

Antecedentes

10 En los sistemas de comunicación inalámbricos de hoy en día se usan una serie de diferentes tecnologías, tales como Evolución a Largo Plazo (LTE), LTE-Avanzada, Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha (WCDMA), Sistema Global para comunicaciones Móviles/tasa de Datos Mejorada para Evolución de GSM (GSM/EDGE), Interoperabilidad a Nivel Mundial para Acceso por Microondas (WiMax) o Banda Ancha Ultra Móvil (UMB) solo por mencionar unas pocas implementaciones posibles. Un sistema de comunicación inalámbrico comprende estaciones base que proporcionan cobertura radio sobre al menos un área geográfica respectiva que forma una celda. La definición de celda también puede incorporar bandas de frecuencia usadas para transmisiones, 15 lo cual significa que dos celdas diferentes pueden cubrir la misma área geográfica pero usando diferentes bandas de frecuencia. Los terminales móviles son servidos en las celdas por la estación base respectiva y se comunican con la estación base respectiva. Los terminales móviles transmiten datos sobre una interfaz aérea o radio a las estaciones base en transmisiones de enlace ascendente (UL) y las estaciones base transmiten datos sobre una interfaz aérea o radio a los terminales móviles en transmisiones de enlace descendente (DL).

20 La Publicación 6 de los estándares del proyecto de cooperación de tercera generación (3GPP) introdujo el Enlace Ascendente Mejorado (E-UL), también conocido como Acceso por Paquetes de Enlace Ascendente de Alta Velocidad (HSUPA). Comparado con las publicaciones previas E-UL mejoró el rendimiento de las comunicaciones de enlace ascendente – aquellas desde un terminal móvil, es decir, Equipo de Usuario, a una estación base – usando tasas de datos mayores, latencia reducida y capacidad del sistema mejorada. Estas mejoras fueron implementadas a través de un nuevo canal de transporte llamado el Canal Dedicado Mejorado (E-DCH). En la Publicación 6 y continuando en la Publicación 7, no obstante, un terminal móvil solamente puede usar el E-DCH en circunstancias limitadas. 25

30 Específicamente, en el nivel de Control de Recursos Radio (RRC), un terminal móvil puede estar en dos modos de operación básicos, llamados modo INACTIVO y modo CONECTADO. En el modo INACTIVO, el terminal móvil solicita una conexión RRC antes de enviar cualquier dato de enlace ascendente o respondiendo a una búsqueda. En el modo CONECTADO, por el contrario el terminal móvil tiene una conexión RRC y puede estar en uno de varios estados de servicio: estado de Canal de Búsqueda de Acceso Radio del Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS) (URA_PCH), un estado de Canal de Búsqueda de Celda (CELL_PCH)), un estado de Canal de Acceso Directo de Celda (CELL_FACH) y estado de Canal Dedicado de Celda (CELL_DCH). Los estados URA_PCH y CELL_PCH son estados de búsqueda en los cuales el terminal móvil descansa y solamente 35 ocasionalmente se activa para comprobar una búsqueda. Para enviar datos de enlace ascendente, el terminal móvil se debe mover al estado CELL_FACH o CELL_DCH. Cuando se mueve al estado CELL_FACH en las Publicaciones 6 y 7, el terminal móvil puede enviar una cantidad relativamente pequeña de datos de enlace ascendente sobre un canal de transporte basado en contención llamado el Canal de Acceso Aleatorio (RACH), pero no sobre el E-DCH; para enviar datos sobre el E-DCH, el terminal móvil tendría que moverse al estado CELL_DCH, lo cual introduce un retardo. 40

45 Para reducir el retardo causado por la transición de estado, la Publicación 8 de los estándares del 3GPP asigna una parte de los recursos de E-DCH como recursos comunes, también llamados recursos de E-DCH comunes, que se pueden usar sobre una base de contención por los terminales móviles en el estado CELL_FACH. Por consiguiente, los terminales móviles en el estado CELL_FACH con una cantidad relativamente grande de datos de enlace ascendente pueden enviar esos datos sobre el E-DCH usando los recursos de E-DCH comunes más que tener que hacer múltiples accesos sobre el RACH o conmutar al estado CELL_DCH.

50 Esto no obstante viene a costa de un aumento de señalización de control de enlace ascendente. En verdad, la estación base ahora difunde información de sistema a los terminales móviles que les informa acerca de qué preámbulos de solicitud de acceso se pueden usar para solicitar acceso de E-DCH y qué recursos de E-DCH están disponibles como recursos de E-DCH comunes. Entre otras desventajas, esta señalización de control de DL aumentada puede retardar la señalización de la estación base de una información de sistema más crucial.

55 Por ejemplo, una estación base a menudo difunde información de sistema en una serie de denominados Bloques de Información de Sistema (SIB). Diferentes tipos de información de sistema se difunden en diferentes tipos de SIB, una después de otra de una manera por división en tiempo. Este proceso se repite para proporcionar continuamente información de sistema a los terminales móviles de una forma según se necesite. Por consiguiente, se repiten cualesquiera retardos de SIB grandes dados difundidos de la serie entera de SIB, lo cual a su vez aumenta el tiempo entre cuyos cualesquiera SIB dados, es decir, el factor de repetición de SIB. Si el factor de repetición de SIB es

5 excesivamente grande para un SIB con información de sistema crucial, puede haber largos periodos de tiempo en los que un terminal móvil no se puede buscar, enviar datos de enlace ascendente, realizar una actualización de celda o realizar un retorno a una red de circuitos conmutados, también llamado retorno de CS. Este tipo de retardos puede ser causado por la señalización de control de DL asociada con la Publicación 8 de los estándares del 3GPP, provocando un rendimiento reducido del sistema de comunicación inalámbrico.

La WO2007052971 muestra un sistema de la técnica anterior que transmite información de recursos de un canal basado en contención a un UE.

10 La WO2009057032 muestra un método de comunicación entre una estación primaria y una estación secundaria que comprende un paso de señalización de dos canales de acceso aleatorio de diferentes tipos en base a una diferencia de recursos para los dos canales de acceso aleatorio.

Compendio

Un objeto de las realizaciones en la presente memoria es mejorar el rendimiento del sistema de comunicación inalámbrico y se logra por los métodos según las reivindicaciones independientes 1 y 2, por la estación base según la reivindicación independiente 20 y por el terminal móvil según la reivindicación independiente 21.

15 Según algunas realizaciones, el objeto se logra por un método en una estación base para gestionar el acceso a un primer canal basado en contención y un segundo canal basado en contención. La estación base codifica la información de sistema directamente indicando unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención e indicando indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente. La estación base además difunde la información de sistema codificada a los terminales móviles.

20 Según algunas realizaciones, el objeto se logra aún por una estación base para gestionar el acceso al primer canal basado en contención y el segundo canal basado en contención. La estación base comprende un circuito de procesamiento configurado para codificar información de sistema que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente. La estación base además comprende un circuito transmisor configurado para difundir la información de sistema codificada a los terminales móviles.

25 Según algunas realizaciones, el objeto se logra por un método en un terminal móvil para solicitar acceso al sistema de comunicación inalámbrico. El terminal móvil recibe información de sistema difundida que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente. El terminal móvil además deriva los segundos preámbulos de solicitud de acceso a partir de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. Adicionalmente, el terminal móvil solicita acceso usando los segundos preámbulos de solicitud de acceso o los primeros preámbulos de solicitud de acceso para acceder al sistema de comunicación inalámbrico.

30 Según algunas realizaciones, el objeto se logra adicionalmente por un terminal móvil para solicitar acceso a un sistema de comunicación inalámbrico. El terminal móvil comprende un circuito receptor configurado para recibir información de sistema difundida que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente. El terminal móvil además comprende un circuito de procesamiento configurado para derivar los segundos preámbulos de solicitud de acceso a partir de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. El circuito de procesamiento está configurado además para solicitar acceso usando los segundos preámbulos de solicitud de acceso o los primeros preámbulos de solicitud de acceso para acceder al sistema de comunicación inalámbrico.

35 Indicando los segundos preámbulos de solicitud de acceso en base a por ejemplo como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente, se reduce la cantidad de datos señalados en la información de sistema. De esta manera, se reduce el retardo para transmitir información de sistema y se mejora el rendimiento del sistema de comunicación inalámbrico.

Breve descripción de los dibujos

50 Se describirán ahora en más detalle realizaciones en relación a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es un diagrama de bloques esquemático que representa un sistema de comunicación inalámbrico,

la Fig. 2 es un diagrama de flujo y esquema de señalización combinados que representa realizaciones en la presente memoria,

la Fig. 3 es un diagrama de flujo esquemático que representa realizaciones de un método en una estación base,

la Fig. 4 es un diagrama de bloques que representa realizaciones de una estación base,

la Fig. 5 es un diagrama de flujo esquemático que representa realizaciones de un método en un equipo móvil, y

la Fig. 6 es un diagrama de bloques que representa realizaciones de un equipo móvil.

Descripción detallada

5 La **Fig. 1** es una vista general esquemática que representa un sistema de comunicación inalámbrico, también conocido como una red de radiocomunicaciones. En los sistemas de comunicación inalámbricos de hoy en día se usan una serie de diferentes tecnologías, tales como LTE, LTE-Avanzada, WCDMA, GSM/EDGE, WiMax o UMB, solo por mencionar unas pocas implementaciones posibles. El sistema de comunicación inalámbrico, que incluye **una estación base 12** y una o más de **otras entidades 14**. La estación base 12 proporciona **un canal de comunicaciones de enlace ascendente 16** para recibir datos de enlace ascendente desde **terminales móviles individuales 10, 10-1, 10-2, ..., 10-N** en un **grupo 20** de N terminales móviles, también conocidos de manera conveniente como “usuarios” o “equipos de usuario”. La estación base 12 además proporciona **un canal de comunicaciones de enlace descendente 22** para enviar transmisiones a los terminales móviles 10 – 10-N en el grupo 20, incluyendo señalización de control.

15 Se debería entender por los expertos en la técnica que “terminal móvil” es un término no limitante que significa cualquier equipo de usuario, terminal inalámbrico, dispositivo o nodo por ejemplo un Asistente Digital Personal (PDA), ordenador portátil, móvil, sensor, relé, tabletas móviles o incluso una estación base pequeña que comunica dentro de una celda servida por la estación base 12.

20 La estación base 12 también se puede conocer como por ejemplo un NodoB, un NodoB evolucionado (eNB, eNodoB), una estación base radio, una estación base transceptora, Estación Base de Punto de Acceso, encaminador de estación base, un controlador de estación base, un controlador de red radio o cualquier otra unidad de red capaz de comunicar con el terminal móvil 10 dentro de la celda servida por la estación base 12 dependiendo por ejemplo de la tecnología de acceso radio y terminología usada.

25 La estación base 12 soporta dos canales Basados en Contención (CB) del canal de comunicaciones de enlace ascendente 16, un canal CB legado, por ejemplo, que ofrece tasas de datos bajas tales como un RACH y un canal CB no legado, por ejemplo, que ofrece tasas de datos altas tales como un E-DCH. Algunos terminales móviles 10-1 – 10-N, conocidos como terminales móviles legados, solamente soportan el canal CB legado, mientras que otros soportan ambos canales CB. Si el terminal móvil 10 soporta ambos canales, el terminal móvil 10 puede seleccionar preferencialmente el canal CB no legado para enviar datos de enlace ascendente. A fin de gestionar el acceso a ambos canales CB, la estación base 12 difunde información de sistema para ambos canales CB en un canal de control del canal de comunicaciones de enlace descendente 22. Canal basado en contención significa en la presente memoria un canal que pueden usar muchos terminales móviles sin coordinación previa. De esta manera, para un canal basado en contención la estación base 12 difunde preámbulos de solicitud de acceso que el terminal móvil 10 selecciona aleatoriamente. En un canal no basado en contención la estación base 12 primer correlaciona un preámbulo de solicitud de acceso con el terminal móvil 10 y entonces transmite el preámbulo de solicitud de acceso correlacionado al terminal móvil 10 para el terminal móvil 10 para su uso. En particular, la estación base 12 difunde sobre el canal de control información del sistema que indica qué primeros preámbulos de solicitud acceso y segundos preámbulos de solicitud de acceso se pueden usar para solicitar acceso usando los respectivos de los canales CB. Cada preámbulo de solicitud de acceso se puede correlacionar con un recurso particular de un canal CB. A este respecto, los canales CB comparten el “espacio” de preámbulo de solicitud de acceso. La estación base 12 también puede difundir información de sistema que indica qué recursos de los canales CB están disponibles.

40 Como un punto de ventaja, la estación base 12 difunde inteligentemente información de sistema para los canales CB, a fin de limitar la cantidad de señalización de control de enlace descendente. Según las realizaciones en la presente memoria, en lugar de difundir información de sistema a los terminales móviles 10 – 10-N que indica independientemente preámbulos de solicitud de acceso para los respectivos de los canales CB, la estación base 12 difunde información de sistema que indica indirectamente los preámbulos de solicitud de acceso para un canal, por ejemplo, el canal CB no legado, en base a, por ejemplo como función de los preámbulos de solicitud de acceso para el otro canal, por ejemplo, el canal CB legado. De la misma manera, el terminal móvil 10 recibe información de sistema que indica directamente los preámbulos de solicitud de acceso para un canal, por ejemplo, el canal CB legado y deriva los preámbulos de solicitud de acceso para el otro canal, por ejemplo, el canal CB no legado, como una función de los preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente. En algunas realizaciones, el terminal móvil 10 entonces selecciona aleatoriamente uno de los preámbulos de solicitud de acceso derivados y transmite el preámbulo de solicitud de acceso seleccionado a la estación base 12, a fin de solicitar acceso al canal CB asociado, es decir, el canal no legado o el canal legado. Se debería entender que la información de sistema puede indicar directamente los preámbulos de solicitud de acceso del canal no legado e indicar indirectamente los preámbulos de solicitud del canal legado.

Las realizaciones descritas en la presente memoria pueden reducir ventajosamente la señalización requerida en Bloques de Información de Sistema (SIB) para difundir la cantidad total de recursos de E-DCH comunes alrededor

del 70% comparado con la señalización actual. En particular, después de la Publicación 8 (Publ-8), SIB tipo 5 (SIB5), que es el tipo de SIB que indica que los preámbulos se pueden agrandar sustancialmente debido a las configuraciones de E-DCH comunes. Se pueden configurar un total de 32 recursos de E-DCH comunes en una celda. Si todos estos recursos se incluyen en SIB5, el tamaño de SIB5 se incrementaría en 8 segmentos, donde un segmento comprende una cabecera y un campo de datos, por ejemplo, el campo de datos transporta los elementos de información de sistema codificados. Esto significaría que SIB5 puede tomar más de 12 segmentos y a su vez significaría que un Bloque de Información Maestro de hasta 16 segmentos, SIB tipo 11 (SIB11) de hasta 16 segmentos y SIB5 tomarían más del 50% de los 64 segmentos disponibles en una trama de ventana de programación de 1.280 segundos. Como consecuencia, SIB5 no sería capaz de ser difundido en menos de 640 ms, lo que significa que el factor de repetición puede necesitar ser aumentado. No obstante, según las realizaciones de la presente memoria, el número de segmentos para difundir SIB5 se puede reducir a menos de 3 segmentos. Esto significa que se puede reducir el factor de repetición de SIB5. Por lo tanto, se minimizará el retardo para transmitir la reconfiguración de Portador Radio (RB) de actualizaciones URA/CELL cuando aplica o el retardo introducido en el mecanismo de retorno de CS. En más detalle, los SIB se leen por el terminal móvil 10 en diferentes etapas. Por ejemplo, cuando el terminal móvil 10 se enciende o cuando el terminal móvil 10 se mueve desde el estado CELL_DCH al estado CELL_FACH, el terminal móvil 10 necesita adquirir los SIB de nuevo. De manera similar, cuando el terminal móvil 10 se mueve a otra celda, tienen que ser leídos los nuevos SIB.

La actualización de celda será el procedimiento más impactado. La actualización de celda se hace cuando se mueve desde un estado CELL_DCH a un estado CELL_FACH si los ID no están incluidos o el terminal móvil 10 selecciona una celda diferente que la indicada en la reconfiguración de RB. La actualización de celda también se realiza cuando el terminal móvil 10 cambia la celda. Para E-DCH en terminales móviles en el estado CELL_FACH y el estado CELL_DCH, la Actualización de Celda también se requiere después de un fallo de Enlace Radio (RL). Hay otros casos en los cuales se requiere una actualización de celda.

Adicionalmente, en la Publicación-10 de los estándares del 3GPP, también conocida como 4ª Generación, se introdujo el retorno de CS a partir de LTE. Este rasgo puede requerir al terminal móvil 10 leer los SIB antes de iniciar el procedimiento.

Los expertos en la técnica apreciarán que mientras que los ejemplos se han descrito en el contexto de los estándares del 3GPP, estas enseñanzas son aplicables a una amplia gama de tipos de sistemas, esquemas de canalización de comunicación, etc.

La **Fig. 2** es un diagrama de flujo esquemático y esquema de señalización combinados que representan algunas realizaciones en la presente memoria.

Paso 201. La estación base 12 codifica la información de sistema a ser difundida a los terminales móviles dentro de un área cubierta por la estación base 12. La información de sistema se codifica de manera que se indican directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención. Los segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención se indican indirectamente siendo indicados en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados. Indirectamente en la presente memoria significa que los segundos preámbulos de solicitud de acceso son derivables a partir de los primeros preámbulos de solicitud de acceso, por ejemplo como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados. Por ejemplo, los preámbulos de solicitud de acceso de un E-DCH común se indican como un inverso de los preámbulos de solicitud de acceso, por ejemplo, negociación lógica de cada bit, de un Canal de Acceso Aleatorio Físico (PRACH) o indican como que no son los preámbulos de solicitud de acceso de PRACH. La codificación puede comprender codificación de capa física.

Paso 202. La información de sistema codificada se difunde al terminal móvil 10.

Paso 203. El terminal móvil 10 que ha recibido la información de sistema difundida que indica directamente los primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención, deriva los segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente.

Como ejemplo específico en el contexto de las especificaciones del 3GPP, la estación base 12 puede soportar canales CB que corresponden al Canal de Acceso Aleatorio (RACH) y el Canal Dedicado Mejorado (E-DCH) común. Por consiguiente, la estación base 12 difunde información de sistema para estos canales en un Bloque de Información de Sistema (SIB), esto es SIB Tipo 5. La información de sistema para el RACH se difunde en SIB5 usando el Elemento de Información (IE) "Lista de Información de Sistema de PRACH", mientras que la información de sistema para el E-DCH común se difunde en SIB5 usando el IE "Información de Sistema de E-DCH común". Un preámbulo de solicitud de acceso a ser usado corresponde a un preámbulo de PRACH, que se caracteriza por una secuencia de firmas, también conocida como una firma, un código de aleatorización y un sub canal.

En algunas realizaciones, la estación base 12 en el paso 202 también puede reducir la señalización de control de enlace descendente difundiendo información de sistema que indica inteligentemente los recursos disponibles de un canal CB. En particular, los circuitos de procesamiento de la estación base 12 pueden codificar en el paso 203

información de sistema que indica los recursos disponibles de un canal CB respecto a otros recursos disponibles de ese canal, por ejemplo, respecto a la posición en la que se indican otros recursos disponibles en la información de sistema, más que indicar cada recurso independientemente. En algunas realizaciones, por ejemplo, los recursos disponibles se indican en una lista ordenada y la estación base 12 indica los recursos disponibles como una función de su posición en la lista respecto a otros recursos. Los circuitos de TX de la estación base 12 difunden esta información de sistema de una manera similar a aquella descrita anteriormente con respecto a la información acerca de los preámbulos de solicitud de acceso.

De la misma manera, los circuitos de RX del terminal móvil 10 en diversas realizaciones están configurados para recibir información de sistema que indica un primer recurso disponible de un canal CB. Los circuitos de procesamiento del terminal móvil 10 están configurados para derivar entonces información para un segundo recurso disponible del canal CB en base a por ejemplo como una función del primer recurso disponible. Esto puede implicar, por ejemplo, derivar información para el segundo recurso disponible según una regla predeterminada que define el segundo recurso como una función del primer recurso, por ejemplo, como una función de la posición del primer recurso dentro de una lista ordenada que describe los recursos. En diversas realizaciones, el segundo recurso disponible del canal CB se correlaciona con un preámbulo de solicitud de acceso seleccionado aleatoriamente por el terminal móvil. En tales realizaciones, los circuitos de procesamiento están configurados para derivar información para el segundo recurso disponible en respuesta a recibir un acuse de recibo positivo que corresponde al preámbulo seleccionado y entonces transmitir datos de enlace ascendente en el canal CB usando el segundo recurso disponible. Se debería señalar que lo mismo aplica para un tercer recurso, un cuarto recurso y así sucesivamente.

Paso 204. En algún punto después de recibir esta información de sistema, el terminal móvil 10 solicita acceso a uno soportado o preferido, de los canales CB, el primer o el segundo canal basado en contención, seleccionando aleatoriamente uno del primer o segundo preámbulos de solicitud de acceso asociados con ese canal y transmitiendo el preámbulo seleccionado a la estación base 12.

Paso 205. La estación base 12 que ha recibido el preámbulo de solicitud de acceso transmitido, realiza una gestión de contención para el canal CB asociado.

Paso 206. La estación base 12 transmite o señala en el canal de comunicaciones de enlace descendente 22 si la estación base reconoce o no o deniega la solicitud del terminal móvil para acceso a ese canal.

Paso 207. Si el terminal móvil 10 recibe un acuse de recibo positivo, el terminal móvil 10 procede enviando datos de enlace ascendente en cualquier recurso disponible del canal CB asociado se correlaciona con el preámbulo de solicitud de acceso seleccionado y reconocido.

La **Fig. 3** es un diagrama de flujo esquemático que representa realizaciones de un método en la estación base 12 para gestionar acceso al primer canal basado en contención y el segundo canal basado en contención.

Paso 301. La estación base 12 codifica información de sistema que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente. En algunas realizaciones los segundos preámbulos de solicitud de acceso son derivables como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso.

Con los ejemplos, variaciones y modificaciones descritos anteriormente, los expertos en la técnica también apreciarán que la estación base 12 en la presente memoria está configurada generalmente para realizar el método ilustrado en la Fig. 3. En la Fig. 3, el procesamiento en la estación base 12 incluye codificar una información de sistema que indica directamente unos preámbulos de solicitud de acceso para un canal de enlace ascendente basado en contención y que indica indirectamente preámbulos de solicitud de acceso para otro canal de enlace ascendente basado en contención en base a por ejemplo como una función los preámbulos indicados directamente. En algunas realizaciones el primer canal basado en contención corresponde a un canal de acceso aleatorio, RACH. En algunas realizaciones el segundo canal basado en contención corresponde a un Canal Dedicado Mejorado, E-DCH, común. En algunas realizaciones la información de sistema codificada está comprendida en un Bloque de Información de Sistema tipo 5, SIB5.

En más detalle, las realizaciones en la presente memoria reducen el número de segmentos usados en SIB5 para difundir el IE "Información de Sistema de E-DCH común" que define los parámetros de recursos de E-DCH comunes. Para este propósito, se propone una nueva codificación para los IE incluida en el IE "Información de Sistema de E-DCH Común" dentro de SIB5. El IE "Información de Sistema de E-DCH Común" es un IE opcional incluido en SIB5. La tabla de más adelante presenta la codificación actual para el IE "Información de Sistema de E-DCH Común" como se captura en la Especificación Técnica (TS) 25.331 sección 10 versión 10.0.0 del 3GPP.

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Interferencia de UL para E-DCH común	OP		Interferencia de UL 10.3.6.87		PUBL-8
Flujos de MAC-d de E-DCH común	MP		Flujos de MAC-d de E-DCH común 10.3.5.3b		PUBL-8
<i>Modo</i> ELECCIÓN	MP				PUBL-8
>FDD					PUBL-8
>>Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)	MP		Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)10.3.6.54a	Parámetros de control de la señal física.	PUBL-8
>>Valor de concesión de Servicio Inicial	MP		Entero (0..37)	(0..37) indica el índice de concesión de servicio de E-DCH como se define en [15].	PUBL-8
>>Intervalo de Tiempo de Transmisión de E-DCH	MP		Entero (2,10)	Unidad en ms.	PUBL-8
>>Información de E-AGCH	MP		Información de E-AGCH 10.3.6.100		PUBL-8
>> Información de HARQ para E-DCH	MP		Información de HARQ para E-DCH 10.3.5.7d		PUBL-8
>> Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente	MP		Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común 10.3.6.91a		PUBL-8
>> Información de E-DPCCH	MP		Información de E-DPCCH 10.3.6.98		PUBL-8
>> Información de E-DPDCH	MP		Información de E-DPDCH 10.3.6.99		PUBL-8
>>Objetivo de tasa de error de comando TPC de F-DPCH	MP		Real (0,01.. 0,1 en pasos de 0,01).	Información de F-DPCH de enlace descendente. El valor real de dl-FDPCH-TPCcommandErrorRate = valor de IE * 0,01	PUBL-8

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
>>Retroceso de transmisión de E-DCH adicional	MP		Entero (0..15)	En términos de TTI.	PUBL-8
>>Asignación de recursos de E-DCH máxima para CCCH	MP		Enumerado (8, 12, 16, 24, 32, 40, 80, 120)	En términos de TTI.	PUBL-8
>>Periodo máximo para fase de resolución de colisión	MP		Entero (8..24)	En términos de TTI.	PUBL-8
>>Retroceso de continuación de transmisión de E-DCH	MP		Enumerado (0, 8, 16, 24, 40, 80, 120, infinito)	En términos de TTI. Si se fija a "infinito" se deshabilita la liberación de recursos de E-DCH comunes implícita.	PUBL-8
>>Soporte de ACK/NACK sobre HS-DPCCH	MP		Booleano	VERDADERO indica que HS-DPCCH se usará cuando un recurso de E-DCH común se asigne al UE para transmisión de DTCH/DCCH después de la resolución de colisión. FALSO indica que no se usará HS-DPCCH	PUBL-8
>>Información de Realimentación de Medición	OP		Información de Realimentación de Medición 10.3.6.40a		PUBL-8
>>Lista de información de Configuración de Recursos de E-DCH comunes	MP	1 a <maxEDCHs>			PUBL-8
>>>Soffset	MP		Entero (0..9)	(0..9) indica desplazamiento de símbolos como se define en [26]	PUBL-8
>>>Número de Código de F-DPCH	MP		Entero (0..255)		PUBL-8
>>> Información de E-RGCH	OP		Información de E-RGCH 10.3.6.102		PUBL-8
>>> Información de E-HICH	MP		Información de E-HICH 10.3.6.101		PUBL-8

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
>>> Información de código de DPCH de enlace ascendente	MP		Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común 10.3.6.87b		PUBL-8

MP significa Presente Obligatoriamente y OP representa Opcional. Un IE que está Presente Obligatoriamente siempre necesita ser incluido y tiene un valor mientras que el valor de un IE opcional puede estar presente o no. MD representa Obligatorio Por Defecto. Cuando un IE se establece como Obligatorio por Defecto, siempre se necesita un valor para ese IE y se menciona un valor por defecto particular.

- 5 Las realizaciones en la presente memoria proponen modificaciones a algunos de esos IE, como se describe en detalle más adelante.

En algunas realizaciones los primeros preámbulos de solicitud de acceso corresponden a preámbulos de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, caracterizados por una secuencia de firmas, un código de aleatorización y un sub canal. De esta manera, los primeros preámbulos de solicitud de acceso pueden corresponder a preámbulos de PRACH para RACH y los segundos preámbulos de solicitud de acceso pueden corresponder a preámbulos de PRACH para preámbulos E-UL o E-DCH.

Los IE modificados son:

>>Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado

- 15 El IE de parámetros de control de preámbulo de PRACH para E-UL puede comprender firmas disponibles, números de código de aleatorización de preámbulo y Números de Sub Canales Disponibles.

Firmas Disponibles

Este es un IE de cadena de bits y cada bit indica si se usa o no se usa una firma. Las firmas configuradas para RACH e incluidas en el IE "Firmas Disponibles" presente en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Estas firmas no se pueden usar para Enlace Ascendente Mejorado en CELL_FACH y Modo Inactivo. El IE "Información de PRACH (para RACH)" está incluido en el IE "Lista de Información de Sistema de PRACH" que se transporta en SIB5. "Lista de Información de Sistema de PRACH", "Información de PRACH (para RACH)" y "Firmas Disponibles" son IE presentes obligatoriamente. Por lo tanto, siempre se incluirán en SIB5. De esta manera, en algunas realizaciones los primeros preámbulos de solicitud de acceso se indican en un elemento de información indicado como información de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, comprendido en una lista de información de sistema de PRACH transportada en un Bloque de Información de Sistema tipo 5, SIB5.

El IE "Firmas Disponibles" comprendido en el IE "Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado" también es un valor presente obligatoriamente; no obstante, en las realizaciones en la presente memoria este IE es opcional y toma un valor por defecto. Este valor por defecto puede ser el mismo o una función de otro IE, por ejemplo, las "Firmas Disponibles" presente en el IE "Información de PRACH (para RACH)".

- 30 Como ejemplo, el valor por defecto en diversas realizaciones es una operación de función "INVERSA" o "NO" de los valores de cadena de bits incluidos en "Firmas Disponibles" presente en el IE "Información de PRACH (para RACH)".

Un ejemplo ilustrativo se presenta para clarificar el concepto. Si el valor del IE "Firmas Disponibles" incluido en el IE "Información de PRACH (para RACH)" es: 1111111100000000, entonces el valor por defecto del IE "Firmas Disponibles" contenido en el IE "Información de Sistema de E-DCH Común" sería la operación de bit inversa de (1111111100000000) que es igual a 0000000011111111. Por lo tanto, el IE "firmas disponibles" se fija a obligatorio por defecto (MD) y la semántica de la descripción diría que el valor por defecto es la cadena de bits inversa indicada en el IE "Firmas Disponible" en el IE "Información de PRACH (para RACH)". En otras palabras, las firmas disponibles para Enlace Ascendente Mejorado en CELL_FACH son aquellas firmas que no se usan para RACH, a menos que esté presente el IE.

- 40 Haciéndolo así, la estación base 12 suprime incluir este IE en el IE "Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado" y por ello reduce la señalización de control de enlace descendente. Un terminal móvil 10 que no recibe tal IE sin embargo fija el IE a un valor por defecto descrito anteriormente. Si el IE está presente, los valores señalados sobrescriben el valor por defecto. De esta manera, en algunas realizaciones los primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención se indican como firmas disponibles en el elemento de información Información de PRACH y los segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención se indican indirectamente como una función de los primeros

preámbulos de solicitud de acceso en un elemento de información indicado como firmas disponibles en un elemento de información indicado parámetros de control de preámbulo de PRACH para enlace ascendente mejorado.

Número de código de aleatorización de preámbulo

5 Este IE también se incluye en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Las realizaciones en la presente memoria enseñan que el código de aleatorización para el E-DCH común es el mismo que aquel del RACH, al menos por defecto. Si fuera diferente, el nuevo Número de código de aleatorización de preámbulo en diversas realizaciones es una función del Número de código de aleatorización de preámbulo presente en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Por lo tanto, este IE en algunas realizaciones es MD y por defecto igual al IE "Número de código de aleatorización de preámbulo" indicado en el IE "Información de PRACH (para RACH)" y de otro modo es una función del IE "Número de código de aleatorización de preámbulo" indicado en el IE "Información de PRACH (para RACH)".

10 Como en el caso previo, la estación base 12 se abstiene de incluir este IE en el IE "Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado" y por ello reduce la señalización de control de enlace descendente. Un terminal móvil 10 que no recibe tal IE sin embargo fija el IE a un valor por defecto descrito anteriormente. Si el IE está presente, los valores señalados sobrescriben el valor por defecto. De esta manera, en algunas realizaciones un número de código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso es un código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. Alternativamente, el número de código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso puede ser una función del código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso.

20 *Número de Sub Canal Disponible*

Este IE es una cadena de bits. Cada bit indica la disponibilidad de un sub canal, donde los sub canales están numerados desde "sub canal 0" a "sub canal 11". El valor 1 de un bit indica que el sub canal correspondiente está disponible y el valor 0 indica que no está disponible.

25 Este IE también está incluido en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Este IE en algunas realizaciones también se fija a MD. El valor obligatorio por defecto es una función del IE "Información de PRACH (para RACH)".

Por ejemplo, este IE se puede fijar igual al IE "Número de Sub Canal Disponible" indicado en el IE "Información de PRACH (para RACH)". En otro planteamiento, el valor por defecto puede ser la función INVERSA (o NO) del IE "Número de Sub Canal Disponible" indicado en el IE "Información de PRACH (para RACH)".

30 Como en el caso previo, la estación base 12 se abstiene de incluir este IE en el IE "Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado" y por ello reduce la señalización de control de enlace descendente. Un terminal móvil 10 que no recibe tal IE sin embargo fija el IE a un valor por defecto descrito anteriormente. Si el IE está presente, los valores señalados sobrescriben el valor por defecto. De esta manera, en algunas realizaciones un número de código de sub canal disponible de los segundos preámbulos de solicitud de acceso se fija para ser igual, el inverso o una función 'no' de un número de sub canal disponible indicado en el elemento de información designado información de PRACH.

35 En algunas realizaciones, la estación base 12 también reduce la señalización de control de enlace descendente difundiendo inteligentemente una información de sistema que indica los recursos disponibles de un canal CB, por ejemplo, el canal CB no legado.

40 Consideremos un ejemplo específico en las especificaciones del 3GPP, por el cual los recursos disponibles comprenden una combinación de un intervalo de tiempo de canal de comando de control de potencia, una codificación de canal de comando de control de potencia y similares, con cada componente de un recurso disponible que se indica respecto a un componente correspondiente de otro recurso disponible.

45 En algunas realizaciones la estación base 12 codifica una información de sistema que indica un segundo recurso disponible del segundo canal basado en contención respecto a un primer recurso disponible del segundo canal basado en contención. El segundo recurso disponible en algunas realizaciones se puede indicar en una lista ordenada de recursos como una función de una posición del primer recurso disponible en la lista ordenada.

50 La lista ordenada en algunas realizaciones puede definir recursos de Canal Dedicado Mejorado (E-DCH) comunes. Cada Recurso de E-DCH se puede definir por un elemento de información Soffset, un elemento de información de número de código de Canal de Control Físico Dedicado Fraccional (F-DCPH) y un elemento de información de información de Canal Indicador de Acuse de Recibo de Petición de Repetición Automática Híbrida de E-DCH (E-HICH) para E-DCH común.

>>Lista de información de Configuración de Recursos de E-DCH Comunes

Este IE es una lista que comprende todos los recursos de E-DCH comunes. Se puede incluir en esta lista un máximo de 32 recursos de E-DCH comunes. Para cada recurso de E-DCH común definido, se definen los siguientes IE:

>>>Soffset

Este IE es un IE MP cuyo valor oscila entre 0 y 9. Este valor indica el intervalo concreto dentro del F-DPCH en el que los comandos de control de potencia se incluyen para un código de F-DPCH concreto.

5 En lugar de ser MP, este IE se fija como MD en varias realizaciones. Si el IE no está presente, "Soffset" toma un valor por defecto. El valor por defecto es una función de la posición del recurso de E-DCH común dentro de la lista, una función del valor "Soffset" de un caso de recurso de E-DCH común previo o una función de la posición del recurso de E-DCH común y el valor "Soffset" de un caso de recurso de E-DCH común previo. El primer recurso de E-DCH común definido ocuparía una posición 0 (o 1). El segundo recurso de E-DCH común definido ocuparía una posición 1 (o 2). Similar razonamiento aplicaría con los otros recursos definidos.

10 Una realización concreta sería, por ejemplo, si el valor "Soffset" para el primer caso del recurso de E-DCH común toma un valor por defecto y el resto de los recursos de E-DCH comunes toman un valor relacionado con el último caso.

Por ejemplo, se presenta más adelante una fórmula simple para fijar valores por defecto para cada recurso de E-DCH común definido.

15
$$\text{Soffset} = (\text{posición de lista de recursos de E-DCH comunes} + \text{desplazamiento}) \bmod 10$$

donde "desplazamiento" es el valor del último caso del IE "Soffset". Si el IE "Soffset" no estuvo presente en el primer caso, "desplazamiento" es igual a cero.

20 "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" puede ser cero (o uno) para el primer caso. Si el IE está presente, el valor señalado sobrescribe el valor por defecto.

25 En algunas realizaciones la posición del segundo recurso disponible en la lista ordenada se define por un valor por defecto en el elemento de información Soffset, cuyo valor por defecto es una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada, una función de un valor "Soffset" de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de desplazamiento. El valor de desplazamiento es un valor Soffset del primer recurso disponible.

>>>Número de código de F-DPCH

Este IE indica el código a ser usado para el F-DPCH.

En lugar de ser MP, este IE es opcional, condicionado a un valor.

30 Si se aplica la codificación presentada para el Soffset, potencialmente, solamente se necesitan tres casos del número de código de F-DPCH, una vez para cada 10 recursos de E-DCH comunes. Por lo tanto, en la mejor configuración, solamente necesitarían estar presentes tres casos.

35 Por lo tanto, este IE está en varias realizaciones fijado como condicionado a un valor (CV) de manera que este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. Alternativamente, debería estar presente obligatoriamente para la primera aparición o si el valor por defecto es igual a cero. De otro modo, este IE es opcional. Además, si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.

Si el IE está presente, el valor señalado sobre escribe el valor por defecto.

De esta manera, en algunas realizaciones el elemento de información de número de código de F-DPCH puede ser el mismo para un número máximo de diez recursos de E-DCH comunes.

>>>>Información de E-HICH

40 Información de E-HICH contiene dos IE adicionales. Los cambios en este IE implicarían impactos en la Publicación 6 y Publicación 7 de los estándares del 3GPP. A fin de evitar impactos en versiones más tempranas, se puede usar un nuevo IE en su lugar: "Información de E-HICH para E-DCH común". Solamente se necesitarían dos IE ya que este rasgo solamente aplica a FDD. En algunas realizaciones el elemento de información Información de E-HICH para E-DCH común se define por un código de canalización y una secuencia de firmas. Un valor por defecto de la

45 secuencia de firmas puede ser una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada, una función de un valor de "Secuencia de Firmas" de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y el valor de "Secuencia de Firmas" de un primer recurso disponible previo.

>>>Información de E-HICH para E-DCH común

50 *Código de canalización*

Este IE se puede fijar como un IE condicionado a un valor (CV) de manera que el IE es obligatorio solamente para el primer caso y opcional para el resto de ellos. Si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE. De esta manera, en algunas realizaciones el código de canalización del segundo recurso disponible puede ser igual a un código de canalización del primer recurso disponible.

- 5 Si el IE está presente, el valor señalado sobrescribe el valor por defecto.

Secuencia de firmas

El valor de este IE es un número entre 0 y 39. Este IE se fija como MD en diversas realizaciones. Si el IE no está presente, "Secuencia de firmas" toma un valor por defecto.

- 10 El valor por defecto es una función de la posición del recurso de E-DCH común dentro de la lista, una función del valor "Secuencia de Firmas" de un caso de recurso de E-DCH común previo o una función de la posición del recurso de E-DCH común y el valor de "Secuencia de Firmas" de un caso de recurso de E-DCH común previo. El primer recurso de E-DCH común definido ocuparía la posición 0 (o 1). El segundo recurso de E-DCH común definido ocuparía la posición 1 (o 2). Similar razonamiento aplicaría con los otros recursos definidos. Una realización concreta puede ser, por ejemplo, si el valor "Secuencia de Firmas" para el primer caso del recurso de E-DCH común tomase un valor por defecto y el resto de los recursos de E-DCH comunes tomase un valor función del último caso del IE.

Por ejemplo, se presenta más adelante una fórmula simple para fijar valores por defecto para cada recurso de E-DCH común en el que el IE no está presente.

- 20
$$\text{Secuencia de Firmas} = (\text{posición de lista de recursos de E-DCH comunes} + \text{desplazamiento}) \bmod 40$$
 donde "desplazamiento" es el valor de la última aparición del IE "Secuencia de Firmas". Si "Secuencia de Firmas" no estuvo presente en el primer caso, "desplazamiento" es igual a cero.

"posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero (o uno) para el primer caso.

- 25 Si el IE está presente, el valor señalado sobrescribe el valor por defecto.

>>>Información de código de DPCH de enlace ascendente (para E-HCIH común)

Número de código de aleatorización

- 30 Número de código de aleatorización es un valor presente MP. Este IE toma un número de bits relativamente grande para cada recurso de E-DCH común. Este IE se cambia en algunas realizaciones a condicionado a un valor (CV) en su lugar, evitando incluir tal número de bits grande por recurso de E-DCH común configurado.

- 35 Condicionado a un valor significaría que este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional. Además, si este IE no está presente, el valor del IE es una función del último caso. Por ejemplo, podría ser una función de la posición del recurso de E-DCH común dentro de la lista de recursos de E-DCH comunes, una función del valor "Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común" de un caso de recurso de E-DCH común previo o una función de la posición del recurso de E-DCH común y el valor de "Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común" de un caso de recurso de E-DCH común previo.

La siguiente fórmula ilustra cómo se pueden fijar los valores por defecto si el IE no está incluido:

- 40
$$\text{Número de código de aleatorización} = \text{posición de lista de recursos de E-DCH comunes} + \text{desplazamiento}$$
 donde "desplazamiento" es el valor de la última aparición del IE "Número de código de aleatorización". Si "desplazamiento" no estuvo presente en el primer caso o aparición, "desplazamiento" es igual a cero.

"posición de lista de recursos de E-DCH comunes " indica el número de Información de Configuración de recurso de E-DCH común por orden de aparición. El valor de "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero (o 1) para el primer caso. Si el IE está presente, el valor señalado sobrescribe el valor por defecto.

- 45 De esta manera, en algunas realizaciones el segundo recurso disponible se define por un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente. El valor puede ser una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada de recursos de E-DCH comunes, una función de un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de "Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común" en el elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente del primer recurso disponible previo.

>>Información de E-DPDCH

E-TFCI de conjunto mínimo de E-DCH

Este IE es obligatorio por defecto. Si se omite este IE, significa que no hay un conjunto E-TFCI mínimo.

5 En el caso de E-DCH en CELL_FACH y Modo Inactivo, el UE enviará siempre su mensaje, especialmente mensajes de CCCH. De otro modo, el UE se bloqueará y, potencialmente, el UE se dejará caer. Parece obvio que para E-DCH en CELL_FACH y Modo Inactivo, el E-TFCI de conjunto mínimo de E-DCH estará incluido siempre y será necesario que debe ser un número por encima de cero (Índice 0 de E-TFCI solamente permitiría al UE enviar la Información de Programación).

10 Por lo tanto, la descripción semántica se puede modificar de manera que para CELL_FACH y Modo Inactivo (o para Enlace Ascendente Mejorado en CELL_FACH y Modo Inactivo), si el IE no está incluido, el E-TFCI de conjunto mínimo de E-DCH se fija a un valor definido. La única restricción para este valor es que el valor pertenece al conjunto de valores definido en la tabla de E-TFCI. La tabla concreta a ser usada se indica en el IE "índice de tabla de E-TFCI" incluida también en el IE "Información de E-DPDCH". Como se mencionó antes, el valor de E-TFCI cero solamente permite al UE transmitir la Información de Programación. Por lo tanto, el valor de E-TFCI mínimo
15 razonable de manera que el UE puede transmitir datos de control de capas más altas o de usuario es el valor de E-TFCI 1.

Si el IE está presente, los valores señalados sobrescriben el valor por defecto.

20 Aplicando la codificación sugerida antes, la estructura del IE "Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado" y otros IE implicados se traduciría en la mostrada más adelante. Los IE afectados están subrayados y los IE no afectados se definen en referencia a la Especificación Técnica (TS) 25.331 sección 10 versión 10.0.0 del 3GPP: **IE de información de sistema de E-DCH común** se ilustran en la tabla de más adelante

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Interferencia de UL para E-DCH común	OP		Interferencia de UL 10.3.6.87		PUBL-8
Flujos de MAC-d de E-DCH común	MP		Flujos de MAC-d de E-DCH común 10.3.5.3b		PUBL-8
Modo ELECCIÓN	MP				PUBL-8
>FDD					PUBL-8
>> <u>Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)</u>	<u>MP</u>		<u>Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)10.3.6.54a</u>	<u>Parámetros de control de la señal física.</u>	<u>PUBL-8</u>
>> Valor de concesión de Servicio Inicial	MP		Entero (0..37)	(0..37) indica el índice de concesión de servicio de E-DCH como se define en [15].	PUBL-8
>> Intervalo de Tiempo de Transmisión de E-DCH	MP		Entero (2,10)	Unidad en ms.	PUBL-8
Información de E-AGCH	MP		Información de E-AGCH 10.3.6.100		PUBL-8
>> Información de HARQ para E-DCH	MP		Información de HARQ para E-DCH 10.3.5.7d		PUBL-8

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
>> Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente	MP		Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común 10.3.6.91 a		PUBL-8
>> Información de E-DPCCH	MP		Información de E-DPCCH 10.3.6.98		PUBL-8
>> Información de E-DPDCH	<u>MP</u>		<u>Información de E-DPDCH 10.3.6.99</u>		<u>PUBL-8</u>
>> Objetivo de tasa de error de comando TPC de F-DPCH	MP		Real (0,01.. 0,1 en pasos de 0,01).	Información de F-DPCH de enlace descendente. El valor real de dl-FDPCH-TPCcommandErrorRate = valor de IE * 0,01	PUBL-8
>>Retrosceso de transmisión de E-DCH adicional	MP		Entero (0..15)	En términos de TTI.	PUBL-8
>>Asignación de recursos de E-DCH máxima para CCCH	MP		Enumerado (8, 12, 16, 24, 32, 40, 80, 120)	En términos de TTI.	PUBL-8
>> Periodo máximo para fase de resolución de colisión	MP		Entero (8..24)	En términos de TTI.	PUBL-8
>> Retrosceso de continuación de transmisión de E-DCH	MP		Enumerado (0, 8, 16, 24, 40, 80, 120, infinito)	En términos de TTI. Si se fija a "infinito" se deshabilita la liberación de recursos de E-DCH comunes implícita.	PUBL-8
>> Soporte de ACK/NACK sobre HS-DPCCH	MP		Booleano	VERDADERO indica que HS-DPCCH se usará cuando un recurso de E-DCH común se asigne al UE para transmisión DTCH/DCCH después de la resolución de colisión. FALSO indica que no se usará HS-DPCCH	PUBL-8
>> Información de Realimentación de Medición	OP		Información de Realimentación de Medición 10.3.6.40a		PUBL-8
>> Lista de información de Configuración de Recursos de E-DCH comunes	MP	1 a <maxEDCHs>			PUBL-8
>>>Soffset	<u>MD</u>		<u>Entero (0..9)</u>	<u>(0..9) indica desplazamiento de símbolos como se define en [26] Nota3</u>	<u>PUBL-8</u>

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
>>> Número de Código de F-DPCH	CV-Short		Entero (0..255)	Si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.	PUBL-8
>>> Información de E-RGCH	OP		Información de E-RGCH 10.3.6.102		PUBL-8
>>> Información de E-HICH para E-DCH común	MP		Información de E-HICH para E-DCH común 10.3.6.1xx		PUBL-8
>>> Información de código de DPCH de enlace ascendente	MP		Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común 10.3.6.87b		PUBL-8
>TDD					PUBL-8
>> Opción ELECCIÓN TDD	MP				PUBL-8
>>> TDD de 7,68 Mcps			NULO		PUBL-8
>>> TDD de 3,84 Mcps			NULO		PUBL-8
>>> TDD de 1,28 Mcps					PUBL-8
>>>> Información de E-RUCCH	MP		Información de E-RUCCH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.103a		PUBL-8
>>>> Información de E-PUCH	MP		Información de E-PUCH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.104a	Nota1	PUBL-8
>>>> Información de E-HICH	MP		Información de E-HICH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.101a	Nota1	PUBL-8
>>>> Información de E-AGCH	MP		Información de E-AGCH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.100a	Nota1	PUBL-8
>>>> Información de HARQ para E-DCH	MP		Información de HARQ para E-DCH 10.3.5.7d		PUBL-8
>>>> Información de transmisión de CCCH	MP			Nota2	PUBL-8
>>>>> Información de E-RNTI común	MP		Información de E-RNTI común 10.3.3.7a		PUBL-8
>>>>> Número máximo de retransmisiones de HARQ	MP		Entero (0..7)		PUBL-8

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
>>>>Temporizador de retransmisión de HARQ	MP		Enumerado (10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 110, 120, 140, 160)	Unidad: ms	PUBL-8
>>>>Desplazamiento de potencia de HARQ	MP		Entero (0..6)		PUBL-8

Condición	Explicación
<i>Corto</i>	Este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<p>NOTA1: Estos IE corresponden a la configuración de HS-DSCH para el estado CELL_FACH, CELL_PCH y URA_PCH en una frecuencia primaria, la configuración en la frecuencia secundaria se señala al UE a través de señalización dedicada.</p> <p>NOTA2: Estos IE corresponden a una configuración de transmisión de CCCH para el estado CELL_FACH en la frecuencia primaria y frecuencia secundaria.</p> <p>NOTA3: El valor por defecto se define por: $Soffset = (\text{posición de lista de recursos de E-DCH comunes} + \text{desplazamiento}) \bmod 10$ donde "desplazamiento" es el valor del último caso del IE "Soffset". Si el IE "Soffset" no estuvo presente en el primer caso, "desplazamiento" es igual a cero.</p> <p>"posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el Número de información de configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero para el primer caso.</p>	

Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
<u>Firma Disponible</u>	MD	el	<u>Cadena de bits (16)</u>	El valor por defecto es una cadena de bits inversa indicada en el IE "Firma Disponible" en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Cada bit indica la disponibilidad de una firma. Cada firma disponible en el AICH está asociada con una Configuración de Recursos de E-DCH comunes en la "lista de información de configuración de recursos de E-DCH comunes".	PUBL-8
Indicación de E-AI	MP		BOOLEANO	VERDADERO: Los E-AI están en uso en el AICH. FALSO: Los E-AI no están en uso en el AICH.	PUBL-8
<u>Número de código de aleatorización de preámbulo</u>	MD		<u>Entero (0.. 15)</u>	El valor por defecto es el valor indicado en el IE "Número de código de aleatorización de preámbulo" en el IE "Información de PRACH (para RACH)" Identificación de código de aleatorización, ver [28]	PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Número de Sub Canal Disponible	MD		Cadena de bits (12)	El valor por defecto es el mismo valor indicado en el IE "Firmas Disponibles" en el IE "Lista de información de sistema de PRACH". Cada bit indica la disponibilidad de un sub canal, donde los sub canales están numerados "sub canal 0" a "sub canal 11". El valor 1 de un bit indica que el sub canal correspondiente está disponible y el valor 0 indica que no está disponible.	PUBL-8
Partición de PRACH	MD		Partición de PRACH 10.3.6.53	El valor por defecto es el valor de "Partición de PRACH" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Factores de escalado de persistencia	OP		Factores de escalado de persistencia 10.3.6.48	Este IE no estará presente si solamente se definen ASC 0 y ASC 1. Si este IE está ausente, el valor por defecto es el valor de "Factores de escalado de persistencia" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis, si el valor existe	PUBL-8
Correlación AC-a-ASC	MD		Correlación AC-a-ASC 10.3.6.1	El valor por defecto es el valor de "Correlación AC-a-ASC" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Potencia de TX de CPICH primaria	MD		Potencia de TX de CPICH primaria 10.3.6.61	El valor por defecto es el valor de "Potencia de TX de CPICH primaria" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Valor constante	MD		Valor constante 10.3.6.11	El valor por defecto es el valor de "Valor constante" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Desplazamiento de potencia de PRACH	MD		Desplazamiento de potencia de PRACH 10.3.6.54	El valor por defecto es el valor de "Desplazamiento de potencia de PRACH" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Parámetros de transmisión de PRACH	MD		Parámetros de transmisión de PRACH 10.3.6.67	El valor por defecto es el valor de "Parámetros de transmisión de PRACH" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Información de AICH	MD		Información de AICH 10.3.6.2	El valor por defecto es el valor de "Información de AICH" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Desplazamiento de potencia Pp-e	MP		Entero (-5..10)	En dB. Desplazamiento de potencia entre el último preámbulo transmitido y la transmisión de DPCCH inicial como se define en [26]	PUBL-8

Información de E-DPDCH

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Índice de tabla de E-TFCI	MP		Entero (0..1)	Indica qué tamaño de tabla TB de E-TFCI estandarizada se usará. Ver Nota 3.	PUBL-6
<u>E-TFCI de conjunto mínimo de E-DCH</u>	<u>MD</u>		<u>Entero (0..127)</u>	<u>Ver [15]; Ausencia significa sin conjunto mínimo de E-DCH. En Modo CELL_FACH y Modo Inactivo, el valor por defecto es 1.</u>	<u>PUBL-6</u>
E-TFCI de referencia	MP	1 a 8		Ver [29]	PUBL-6
> E-TFCI de referencia	MP		Entero (0..127)		PUBL-6
>PO de E-TFCI de referencia	MP		Entero (0..29,	Se refiere a cuantización del desplazamiento de potencia en [28]	PUBL-6
			30, 31)	Los valores 30 y 31 se usan solamente para E-TFCI > ETFCI Potenciado	PUBL-7
Factor de ganancia de E-DPDCH reducido mínimo	OP		Enumerado (8/15, 11/15, 15/15, 21/15, 30/15, 42/15, 60/15, 84/15)	$\beta_{ed,k, reducido, min}$ [29]; el valor por defecto es 8/15. Si el factor de ganancia de E-DPDCH reducido configurable no está soportado por el UE, se usa el valor por defecto.	PUBL-8
Códigos de canalización máxima	MP		Enumerado (sf256, sf128, sf64, sf32, sf16, sf8, sf4, 2sf4, 2sf2, 2sf2 y 2sf4)		PUBL-6
PL _{no-máx}	MP		Real (0,44 ..1,0 en pasos de 0,04)	Como se define en [27]	PUBL-6
Configuración de Información de Programación	MP				PUBL-6

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
>Periodicidad para Información de Programación - sin concesión	MD		Enumerado (cada EDCHT TI, 4, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1.000)	Valores en ms. El valor por defecto es "sin informe" NOTA 1.	PUBL-6
> Periodicidad para Información de Programación - concesión	MD		Enumerado (cada EDCHT TI, 4, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1.000)	Valores en ms. El valor por defecto es "sin informe" NOTA 1.	PUBL-6
>Desplazamiento de Potencia para Información de Programación	MP		Entero (0..6)	Usado solamente cuando no se incluyen PDU de MACd en la misma PDU de MACe. La unidad es en dB.	PUBL-6
Umbral de Índice-Paso 3	MD		Entero (0..37)	Se refiere a un índice en la "Tabla SG" (ver [15]). El valor por defecto es 0. NOTAS 2, 3.	PUBL-6
Umbral de Índice-Paso 2	MD		Entero (0..37)	Se refiere a un índice en la "Tabla SG" (ver [15]). El valor por defecto es 0. NOTAS 2, 3.	PUBL-6
<p>NOTA 1: Si la Periodicidad se fija a 4ms y el TTI de E-DCH se fija a 10ms, el UE interpretará el valor de periodicidad como 10ms.</p> <p>NOTA 2: Si el valor de Umbral de Índice-Paso 3 es mayor que el Umbral de Índice-Paso 2, el comportamiento del UE es no especificado.</p> <p>NOTA 3: Si el UE está operando en modo 16 QAM, el valor de "índice de tabla de E-TFCI" se aumenta en 2 y los índices en la Tabla SG se refieren a la Tabla de Concesión de Programación 2 en [15].</p>					

Información de E-HICH para E-DCH común

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
<u>Código de Canalización</u>	<u>CV Corto</u>		<u>Entero (0..127)</u>	<u>Si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.</u>	<u>PUBL-8</u>
<u>Secuencia de Firmas</u>	<u>MD</u>		<u>Entero (0..39)</u>	<u>Nota1</u>	<u>PUBL-8</u>

<u>Corto</u>	Este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<p>NOTA1: El valor por defecto se define por: Secuencia de Firmas = (posición de lista de recursos de E-DCH comunes + desplazamiento) mod 40 donde "desplazamiento" es el valor de la última aparición del IE "Secuencia de Firmas". Si "Secuencia de Firmas" no estuvo presente en la primera aparición, "desplazamiento" es igual a cero. "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero para el primer caso.</p>	

ES 2 528 131 T3

Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Tipo de código de aleatorización	MP		Enumerado (corto, largo)		PUBL-8
Número de código de aleatorización	<u>CV Corto</u>		<u>Entero (0..16 777215)</u>	<u>Nota1</u>	<u>PUBL-8</u>

Condición	Explicación
<i>Corto</i>	Este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<p>NOTA1: Si este IE no está incluido, el valor se da por: Número de código de aleatorización = posición de lista de recursos de E-DCH comunes + desplazamiento donde “desplazamiento” es el valor de la última aparición del IE “número de código de aleatorización”. Si el IE “número de código de aleatorización” no está presente en la primera aparición, “desplazamiento” es igual a cero. “posición de lista de recursos de E-DCH comunes” indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la “posición de lista de recursos de E-DCH comunes” es cero para el primer caso.</p>	

El código ASN.1 necesitaría ser actualizado como sigue (solamente se han añadido los IE relevantes):

```

SysInfoType5 ::=
    SEQUENCE {
        sib6indicator          BOOLEAN,
        -- Physical channel IEs
        pich-PowerOffset      PICH-PowerOffset,
        modeSpecificInfo      CHOICE {
            fdd                SEQUENCE {
                aich-PowerOffset  AICH-PowerOffset
            },
            tdd                SEQUENCE {
                -- If PDSCH/PUSCH is configured for 1.28Mcps or 7.68Mcps TDD, the following IEs should
                -- be absent
                -- and the info included in the respective tdd128SpecificInfo or tdd768SpecificInfo
                -- instead.
                -- If PDSCH/PUSCH is configured for 3.84Mcps TDD in R5, HCR-r5-SpecificInfo should also
                -- be
                -- included.
                pusch-SysInfoList-SFN      PUSCH-SysInfoList-SFN      OPTIONAL,
                pdsch-SysInfoList-SFN      PDSCH-SysInfoList-SFN      OPTIONAL,
                openLoopPowerControl-TDD    OpenLoopPowerControl-TDD
            }
        },
        primaryCCPCH-Info      PrimaryCCPCH-Info      OPTIONAL,
        prach-SystemInformationList  PRACH-SystemInformationList,
        sccpch-SystemInformationList  SCCPCH-SystemInformationList,
        -- cbs-DRX-Level1Information is conditional on any of the CTCH indicator IEs in
        -- sccpch-SystemInformationList
        cbs-DRX-Level1Information  CBS-DRX-Level1Information      OPTIONAL,
        -- Extension mechanism for non- release99 information
        v4b0NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
            sysInfoType5-v4b0ext  SysInfoType5-v4b0ext-IEs      OPTIONAL,
            -- Extension mechanism for non- rel-4 information
            v590NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                sysInfoType5-v590ext  SysInfoType5-v590ext-IEs      OPTIONAL,
                v650NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                    sysInfoType5-v650ext  SysInfoType5-v650ext-IEs
                }
            }
        } OPTIONAL,
        v680NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
            sysInfoType5-v680ext  SysInfoType5-v680ext-IEs
        } OPTIONAL,
        v690NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
            sysInfoType5-v690ext  SysInfoType5-v690ext-IEs,
            v770NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                sysInfoType5-v770ext  SysInfoType5-v770ext-IEs,
                v360NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                    sysInfoType5-v360ext  SysInfoType5-v360ext-IEs,
                    v890NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                        sysInfoType5-v890ext  SysInfoType5-
                    }
                }
            }
        } OPTIONAL,
        v8b0NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
            sysInfoType5-v8b0ext  SysInfoType5-
        }
        v8c0NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
            sysInfoType5-v8c0ext  nonCriticalExtensions  SEQUENCE {} OPTIONAL
        } OPTIONAL
    } OPTIONAL
} OPTIONAL
} OPTIONAL
}

```

```

SysInfoType5-v890ext-IEs ::= SEQUENCE {
    secondFrequencyInfo      FrequencyInfoTDD      OPTIONAL,
    -- The field 'dummy' shall be marked absent in SysInfoType5 and SysInfoType5bis. A
    failure to
    -- comply with this requirement may prevent the UE to receive any service in the cell.
    The UE
    -- may treat the cell as barred.
    dummy                    SEQUENCE {}          OPTIONAL
}

SysInfoType5-v8c0ext-IEs ::= SEQUENCE {
    commonEDCHSystemInfo    CommonEDCHSystemInfo  OPTIONAL
}

PRACH-PreambleForEnhancedUplink ::= SEQUENCE {
    availableSignatures      AvailableSignatures      OPTIONAL,
    e-a1-Indication          BOOLEAN,
    preambleScramblingCodeWordNumber PreambleScramblingCodeWordNumber  OPTIONAL,
    availableSubChannelNumbers AvailableSubChannelNumbers  OPTIONAL,
    prach-Partitioning       PRACH-Partitioning-r7  OPTIONAL,
    persistenceScalingFactorList PersistenceScalingFactorList  OPTIONAL,
    ac-To-ASC-MappingTable   AC-To-ASC-MappingTable   OPTIONAL,
    primaryCPICH-TX-Power    PrimaryCPICH-TX-Power    OPTIONAL,
    constantValue            ConstantValue            OPTIONAL,
    prach-PowerOffset        PRACH-PowerOffset        OPTIONAL,
    rach-TransmissionParameters RACH-TransmissionParameters  OPTIONAL,
    aich-Info                AICH-Info                OPTIONAL,
    powerOffsetPp-e          INTEGER (-5..10)
}

Common-E-DCH-ResourceInfoList ::= SEQUENCE {
    s-offset                 INTEGER (0..9)          OPTIONAL,
    f-dpch-ChannelisationCodeNumber INTEGER (0..255)      OPTIONAL,
    e-RGCH-Information       E-RGCH-Information    OPTIONAL,
    e-hich-Info              E-HICH-Information-CommonEdch,
    ul-DPCH-CodeInfoForCommonEDCH UL-DPCH-CodeInfoForCommonEDCH
}

UL-DPCH-CodeInfoForCommonEDCH ::= SEQUENCE {
    ul-DPCCHscramblingCodeType ScramblingCodeType,
    ul-DPCCHscramblingCode     UL-ScramblingCode     OPTIONAL
}

E-HICH-Information-CommonEdch ::= SEQUENCE {
    channelisationCode        E-HICH-ChannelisationCode
    OPTIONAL,
    signatureSequence         E-HICH-RGCH-SignatureSequence
    OPTIONAL
}

```

En algunas realizaciones, se puede tomar un segundo planteamiento para proporcionar una solución compatible hacia atrás.

5 En este caso un nuevo IE se añade en SIB5, "Información de Sistema de E-DCH Común Corta", por ejemplo. Este IE contendría la nueva codificación.

La tabla de SIB5 sería como sigue:

Bloque de Información de Sistema tipo 5 y 5 bis

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Indicador SIB6	MP		Booleano	VERDADERO indica que SIB6 se difunde en la celda. Cuando el UE recibe SIB5 en el mensaje de Contenedor de Información de Sistema, este IE se interpreta como FALSO	
Elementos de información de PhyCH					

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Desplazamiento de potencia de PICH	MP		Desplazamiento de potencia de PICH 10.3.6.50	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
<i>Modo</i> ELECCIÓN	MP				
>FDD					
>> Desplazamiento de potencia de AICH	MP		Desplazamiento de potencia de AICH 10.3.6.3	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
>TDD					
>>Información de sistema de PUSCH	OP		Información de sistema de PUSCH 10.3.6.66	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el comportamiento del UE tras la recepción de este IE es no especificado.	
>>VHCR de información de sistema de PUSCH	OP		VHCR de información de sistema de PUSCH 10.3.6.66 a	Solamente para TDD de 7,68 Mcps Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el comportamiento del UE tras la recepción de este IE es no especificado.	PUBL-7
>> Información de sistema de PDSCH	OP		Información de sistema de PDSCH 10.3.6.46	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el comportamiento del UE tras la recepción de este IE es no especificado.	
>>Control de potencia en bucle abierto de TDD	MP		Control de potencia en bucle abierto de TDD 10.3.6.79	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
Información de CCPCH primaria	OP		Información de CCPCH primaria 10.3.6.57	Nota 1	
Lista de información de sistema de PRACH	MP		Lista de información de sistema de PRACH 10.3.6.55	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
Información de sistema de E-DCH común	OP		Información de sistema de E-DCH común 10.3.6.9a		PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Información de sistema de E-DCH común corta	OP		Información de sistema de E-DCH común corta 10.3.6.9b		PUBL-8
Información de sistema de CCPCH secundaria	MP		Información de sistema de CCPCH secundaria 10.3.6.72	Nota 2 Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
Información de Nivel 1 de DRX de CBS	CV-CTCH		Información de Nivel 1 de DRX de CBS 10.3.8.3		
Indicador de banda de frecuencia	OP		Indicador de banda de frecuencia 10.3.6.35 b		PUBL-6
Indicador de banda de frecuencia 2	OP		Indicador de banda de frecuencia 2 10.3.6.35 c		PUBL-6
Indicador de celda de HSDPA	MD		Enumerado (Celda Capaz de HSDPA)	<p>Por defecto es 'capacidad de HSDPA no indicada'.</p> <p>'Celda capaz de HSDPA' significa que el UE puede considerar esta celda como parte del área de cobertura de HSDPA para indicación de visualización solamente.</p> <p>Esta indicación no se usará para ningún otro propósito.</p> <p>Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.</p>	PUBL-6
Indicador de celda de E-DCH	MD		Enumerado (Celda Capaz de E-DCH)	<p>Por defecto es 'capacidad de E-DCH no indicada'.</p> <p>'Celda capaz de E-DCH' significa que el UE puede considerar esta celda como parte del área de cobertura de E-DCH para indicación de visualización solamente.</p> <p>Esta indicación no se usará para ningún otro propósito.</p> <p>Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.</p>	PUBL-6

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
MBMS de información de sistema de CCPCH secundaria	OP		MBMS de información de sistema de CCPCH secundaria 10.3.6.72 a	Incluida si un MCCH está en un S-CCPCH usado solamente para MBMS. Nota 2	PUBL-6
Modo ELECCIÓN	OP				PUBL-7
>FDD					PUBL-7
>>Información de sistema común de HS-DSCH	MP		Información de sistema común de HS-DSCH 10.3.6.36 c	Incluida si la celda soporta recepción de HS-DSCH en CELL_FACH y durante una transición de estado de Conexión INACTIVO a RRC.	PUBL-7
>>Información de sistema de búsqueda de HS-DSCH	OP		Información de sistema de búsqueda de HS-DSCH 10.3.6.36 d	Incluida si la celda soporta los UE en recepción de mensaje de búsqueda de estado Conectado RRC en HS-DSCH.	PUBL-7
>TDD					PUBL-7
>>Información de sistema común de HS-DSCH	MP		Información de sistema común de HS-DSCH de TDD de 1,28Mcps 10.3.6.36 ca	Incluida si la celda soporta recepción de HS-DSCH en CELL_FACH y durante una transición de estado de Conexión INACTIVO a RRC.	PUBL-8
>>Información de sistema de búsqueda de HS-DSCH	OP		Información de sistema de búsqueda de HS-DSCH de TDD de 1,28Mcps 10.3.6.36 da	Incluida si la celda soporta los UE en recepción de mensaje de búsqueda de estado Conectado RRC en HS-DSCH.	PUBL-8
Información de MBSFN de TDD	OP		Información de MBSFN de TDD 10.3.6.78 b	TDD solamente: incluida solamente si algunos intervalos de tiempo están designados a MBSFN.	PUBL-7
Información de DRX de HS-DSCH en CELL_FACH	OP		Información de DRX de HS-DSCH en CELL_FACH 10.3.6.36 g		PUBL-8
Información de DRX de HS-DSCH en CELL_FACH de TDD de 1,28 Mcps	OP		Información de DRX de HS-DSCH en CELL_FACH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.36 h		PUBL-8
Segunda información de frecuencia	OP		Entero (0 .. 16.383)	Nota 3	PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Indicador de Uso Treset	OP		Enumerado (VERDADERO)	Solamente para TDD de 1,28 Mcps. La presencia de este IE significa que el temporizador Treset no es válido cuando el H-RNTI dedicado está configurado en CELL_FACH y CELL_PCH.	PUBL-8
Información de Posición de UpPCH	CV Frecuencia		Entero (0 .. 127)	Solamente para TDD de 1,28 Mcps.	PUBL-8

El nuevo IE se definiría como sigue:

Información de sistema de E-DCH común corta

NOTA: Solamente para FDD.

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Interferencia de UL para E-DCH común	CV Opcional		Interferencia de UL 10.3.6.87		PUBL-8
Flujos MAC-d de E-DCH común	CV Obligatorio		Flujos MAC-d de E-DCH común 10.3.5.3b		PUBL-8
Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)	CV Obligatorio		Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado) 10.3.6.54a	Parámetros de control de la señal física.	PUBL-8
Valor de concesión de Servicio Inicial	CV Obligatorio		Entero (0..37)	(0..37) indica índice de concesión de servicio de E-DCH como se define en [15].	PUBL-8
Intervalo de Tiempo de Transmisión E-DCH	CV Obligatorio		Entero (2,10)	Unidad en ms.	PUBL-8
Información de E-AGCH	CV Obligatorio		Información de E-AGCH 10.3.6.100		PUBL-8
Información de HARQ para E-DCH	CV Obligatorio		Información de HARQ para E-DCH 10.3.5.7d		PUBL-8
Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente	CV Obligatorio		Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente para E-DCH Común 10.3.6.91 a		PUBL-8
Información de E-DPCCH	CV Obligatorio		Información de E-DPCCH 10.3.6.98		PUBL-8
Información de E-DPDCH	CV Obligatorio		Información de E-DPDCH 10.3.6.99		PUBL-8
Objetivo de tasa de error de comando TPC de F-DPCH	CV Obligatorio		Real (0,01 .. 0,1 en pasos de 0,01).	Información de F-DPCH de Enlace Descendente. El valor real dl-FDPCH-TPCcommandErrorRate = valor de IE * 0,01	PUBL-8
Retroceso de transmisión de E-DCH adicional	CV Obligatorio		Entero (0..15)	En términos de TTI.	PUBL-8
Asignación de recursos de E-DCH máxima para CCCH	CV Obligatorio		Enumerado (8, 12, 16, 20, 24, 32, 40, 80)	En términos de TTI.	PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Periodo máximo para fase de resolución de colisión	CV Obligatorio		Entero (8..24)	En términos de TTI.	PUBL-8
Retroceso de continuación de transmisión de E-DCH	CV Obligatorio		Enumerado (0, 4, 8, 16, 24, 40, 80, infinito)	En términos de TTI. Si se fija a "infinito", se deshabilita la liberación de recursos de E-DCH comunes implícita.	PUBL-8
Soporte ACK/NACK en HS-DPCCH	CV Obligatorio		Booleano	VERDADERO indica que se usará un HS-DPCCH cuando un recurso de E-DCH común se asigne al UE para transmisión de DTCH/DCCH después de una resolución de colisión. FALSO indica que no se usará un HS-DPCCH	PUBL-8
Información de Realimentación de Medición	CV Opcional		Información de Realimentación de Medición 10.3.6.40a		PUBL-8
Lista de información de Configuración de Recursos de E-DCH Comunes	MP	1 a <maxEDCHs>			PUBL-8
>Soffset	MD		Entero (0..9)	(0..9) indica desplazamiento de símbolos como se define en [26] Nota 3	PUBL-8
>Número de Código de F-DPCH	CV Corto		Entero (0..255)	Si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.	PUBL-8
>Información de E-RGCH	CV Corto		Información de E-RGCH 10.3.6.102		PUBL-8
> Información de E-HICH para E-DCH común	MD		Información de E-HICH para E-DCH común 10.3.6.1xx		PUBL-8
> Información de código de DPCH de enlace ascendente	MD		Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común 10.3.6.87b		PUBL-8

Condición	Explicación
<i>Opcional</i>	Si está presente el IE "Información de Sistema de E-DCH Común", el valor del IE es el mismo valor del IE correspondiente en el IE "Información de Sistema de E-DCH Común". De otro modo, este IE es opcional.
<i>Corto</i>	Este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<i>Obligatorio</i>	Si está presente el IE "Información de Sistema de E-DCH Común", el valor del IE es el mismo valor del IE correspondiente en el IE "Información de Sistema de E-DCH Común". De otro modo, este IE está presente obligatoriamente.

NOTA1: Estos IE corresponden a la configuración de HS-DSCH para un estado CELL_FACH, CELL_PCH y URA_PCH en una frecuencia primaria, la configuración en una frecuencia secundaria se señala al UE través de señalización dedicada.

NOTA2: Estos IE corresponden a una configuración de transmisión de CCCH para estado CELL_FACH en la frecuencia primaria y la frecuencia secundaria.

NOTA3: El valor por defecto se define por:
 $Soffset = (\text{posición de lista de recursos de E-DCH comunes} + \text{desplazamiento}) \bmod 10$
 donde "desplazamiento" es el valor del último caso del IE "Soffset". Si el IE "Soffset" no estuvo presente en el primer caso, "desplazamiento" es igual a cero.

"posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH Comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero para el primer caso.

Condiciones adicionales se colocan en otras para reducir la señalización en caso de que esté incluido el IE "Información de Sistema de E-DCH Común". Los IE afectados se muestran más adelante:

Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
<u>Firma Disponible</u>	<u>MD</u>	el	<u>Cadena de bits (16)</u>	El valor por defecto es la cadena de bits inversa indicada en el IE "Firma Disponible" en el IE "Información de PRACH (para RACH)" Cada bit indica la disponibilidad de una firma Cada firma disponible en el AICH está asociada con una Configuración de Recursos de E-DCH Comunes en la "lista de información de configuración de recursos de E-DCH Comunes"	PUBL-8
Indicación de E-AI	MP		BOOLEANO	VERDADERO: Los E-AI están en uso en el AICH. FALSO: Los E-AI no están en uso en el AICH.	PUBL-8
<u>Número de código de aleatorización de preámbulo</u>	<u>MD</u>		<u>Entero (0 .. 15)</u>	El valor por defecto es el valor indicado en el IE "Número de código de aleatorización de preámbulo" en el IE "Información de PRACH (para RACH)" Identificación de código de aleatorización, ver [28]	<u>PUBL-8</u>

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Número de Sub Canal Disponible	MD	el	Cadena de bits (12)	El valor por defecto es el mismo valor indicado en el IE "Firmas Disponibles" en el IE "lista de información de sistema de PRACH". Cada bit indica la disponibilidad de un sub canal, donde los sub canales se numeran "sub canal 0" a "sub canal 11". El valor 1 de un bit indica que el sub canal correspondiente está disponible y el valor 0 indica que no está disponible.	PUBL-8
Partición de PRACH	MD		Partición de PRACH 10.3.6.53	El valor por defecto es el valor de "partición de PRACH" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Factores de escalado de persistencia	OP		Factores de escalado de persistencia 10.3.6.48	Este IE no estará presente si solamente se definen ASC 0 y ASC 1. Si este IE está ausente, el valor por defecto es el valor de "Factores de escalado de persistencia" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis, si el valor existe	PUBL-8
Correlación AC-a-ASC	MD		Correlación AC-a-ASC 10.3.6.1	El valor por defecto es el valor de "correlación AC-a-ASC" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Potencia de TX de CPICH primaria	MD		Potencia de TX de CPICH primaria 10.3.6.61	El valor por defecto es el valor de "Potencia de TX de CPICH primaria" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Valor constante	MD		Valor constante 10.3.6.11	El valor por defecto es el valor de "Valor constante" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Desplazamiento de potencia de PRACH	MD		Desplazamiento de potencia de PRACH 10.3.6.54	El valor por defecto es el valor de "Desplazamiento de potencia de PRACH" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Parámetros de transmisión de PRACH	MD		Parámetros de transmisión de RACH 10.3.6.67	El valor por defecto es el valor de "Parámetros de transmisión RACH" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Información de AICH	MD		Información de AICH 10.3.6.2	El valor por defecto es el valor de "Información de AICH" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Desplazamiento de potencia Pp-e	MP		Entero (-5..10)	En dB. Desplazamiento de potencia entre el último preámbulo transmitido y la transmisión de DPCCCH inicial como se define en [26]	PUBL-8

Información E-HICH Común para E-DCH

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Código de Canalización	CV Corto		Entero (0..127)	Para la primera aparición, si este IE no está presente, el valor de este IE es el valor de la última aparición del IE "Código de Canalización" presente en el IE "Información de sistema de E-DCH Común". Para apariciones posteriores, si el IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.	PUBL-8
Secuencia de firmas	MD		Entero (0..39)	Nota1	PUBL-8

Corto	Si no está presente el IE "Información de sistema de E-DCH común", este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<p>NOTA1: El valor por defecto se define por: Secuencia de firmas = (posición de lista de recursos de E-DCH comunes + desplazamiento) mod 40 donde "desplazamiento" es el valor de la última aparición del IE "Secuencia de Firmas". Si "Secuencia de Firmas" no estuvo presente en el primer caso, "desplazamiento" es igual a cero.</p> <p>"posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH Comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero para el primer caso.</p>	

Los IE "Información de E-DPCH" e "Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH Común" no cambiarían comparado con la primera solución.

- 5 La mejora de codificación de cada IE presente en "Información de Sistema de E-DCH Común" es independiente de otros IE.

El procesamiento alternativa o adicionalmente incluye codificar información de sistema que indica los recursos disponibles de un canal de enlace ascendente basado en contención respecto a otros recursos disponibles de ese canal. En cualquier caso, el procesamiento finalmente incluye difundir la información de sistema a uno o más terminales móviles 10.

10 **Paso 302.** La estación base 12 transmite la información de sistema codificada a los terminales móviles, por ejemplo el terminal móvil 10.

15 La **Fig. 4** es un diagrama de bloques que representa la estación base 12 según realizaciones en la presente memoria. Para soportar la señalización de control de enlace descendente anterior, la estación base 12 en algunas realizaciones incluye **una o más antenas de transmisión/recepción 402**, junto con el **circuito transmisor (TX) 404 y el circuito receptor (RX) 401** asociados, respectivamente y además incluye **uno o más circuitos de procesamiento 403**. El circuito de procesamiento 403 está configurado para codificar información de sistema que indica directamente unos preámbulos de solicitud de acceso para uno de los canales CB y que indica indirectamente

unos preámbulos de solicitud de acceso para el otro CB en base a por ejemplo como una función de los preámbulos indicados directamente. Esto puede conllevar, por ejemplo, suprimir la codificación que indicaría directamente ciertos preámbulos de solicitud de acceso. El circuito TX 404 entonces se configura para difundir la información de sistema codificada a los terminales móviles 10 – 10-N, a través de las antenas de transmisión 402.

- 5 En algunas realizaciones, el circuito de procesamiento 403 de la estación base 12 codifica información de sistema que indica los recursos disponibles de un canal CB respecto a otros recursos disponibles de ese canal, por ejemplo, respecto a una posición en la cual se indican otros recursos disponibles en la información de sistema, más que indicar cada recurso independientemente. En algunas realizaciones, por ejemplo, los recursos disponibles se indican en una lista ordenada y el circuito de procesamiento 403 codifica la información de sistema para indicar los recursos disponibles como una función de su posición en la lista respecto a otros recursos. El circuito TX 404 entonces difunde esta información de sistema de la misma forma que se describió anteriormente.

10 De esta manera, la estación base 12 para gestionar acceso al primer canal basado en contención y el segundo canal basado en contención comprende el circuito de procesamiento 403. El circuito de procesamiento 403 está configurado para codificar información de sistema que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente. La estación base 12 además comprende el circuito transmisor 404 configurado para difundir la información de sistema codificada a los terminales móviles.

15 En algunas realizaciones el primer canal basado en contención puede corresponder a un canal de acceso aleatorio, RACH y en algunas realizaciones, el segundo canal basado en contención corresponde a un Canal Dedicado Mejorado, E-DCH, común. En algunas realizaciones los segundos preámbulos de solicitud de acceso se pueden derivar como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. En algunas realizaciones la información de sistema codificada puede estar comprendida en un Bloque de Información de Sistema tipo 5, SIB5.

20 En algunas realizaciones, los primeros preámbulos de solicitud de acceso pueden corresponder a preámbulos de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, caracterizados por una secuencia de firmas, un código de aleatorización y un sub canal. En algunas realizaciones, los primeros preámbulos de solicitud de acceso se pueden indicar en un elemento de información designado como información de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, comprendido en una lista de información de sistema de PRACH transportada en un Bloque de Información de Sistema tipo 5, SIB5. Los primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención se pueden indicar en algunas realizaciones como firmas disponibles en el elemento de información de PRACH y los segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención se indican indirectamente como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso en un elemento de información designado como firmas disponibles en un elemento de información designado parámetros de control de preámbulo de PRACH para enlace ascendente mejorado. En algunas realizaciones un número de código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso puede ser un código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. En algunas realizaciones un número código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso puede ser una función del código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. En algunas realizaciones el circuito de procesamiento 403 se puede configurar para fijar un número de sub canal disponible de los segundos preámbulos de solicitud de acceso para ser igual, el inverso o una función 'no' de un número de sub canal disponible indicado en el elemento de información designado información de PRACH.

25 En algunas realizaciones el circuito de procesamiento 403 además puede estar configurado para codificar información de sistema que indica un segundo recurso disponible del segundo canal basado en contención respecto al primer recurso disponible del segundo canal basado en contención. En algunas realizaciones el segundo recurso disponible se puede indicar en una lista ordenada de recursos como una función de una posición del primer recurso disponible en la lista ordenada. En algunas realizaciones la lista ordenada de recursos puede definir recursos de Canal Dedicado Mejorado, E-DCH, comunes, que cada Recurso de E-DCH se define por un elemento de información Soffset, un elemento de información de número de código de Canal de Control Físico Dedicado Fraccional, F-DPCH y una información de Canal de Indicador de Acuse de Recibo de Solicitud de Repetición Automática Híbrida de E-DCH, E-HICH para un elemento de información de E-DCH común. En algunas realizaciones, la posición de los segundos recursos disponibles en la lista ordenada se puede definir por un valor por defecto en el elemento de información Soffset. El valor por defecto puede ser una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada; una función de un valor "Soffset" de un primer recurso disponible previo; o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de desplazamiento. El valor de desplazamiento puede ser un valor Soffset del primer recurso disponible. En algunas realizaciones, el elemento de información de número de código de F-DPCH puede ser el mismo para un máximo de diez recursos de E-DCH comunes. En algunas realizaciones la información de E-HICH para un elemento de información de E-DCH común se puede definir por un código de canalización y una secuencia de firmas. Un valor por defecto de la secuencia de firmas puede ser una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada; una función de un valor de "Secuencia de Firmas" de un primer recurso disponible previo; o una función de la posición del segundo recurso disponible y el valor de "Secuencia de Firmas" de un primer recurso disponible previo. En algunas realizaciones un código de canalización del segundo recurso disponible puede ser igual a un código de canalización

del primer recurso disponible. En algunas realizaciones el segundo recurso disponible se puede definir por un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente. El valor puede ser una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada de recursos de E-DCH comunes; una función de un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente de un primer recurso disponible previo; o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de "Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DPC común" en el elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente del primer recurso disponible previo.

Los expertos en la técnica también apreciarán que los diversos "circuitos" descritos pueden referirse a una combinación de circuitos analógicos y digitales y/o uno o más procesadores configurados con software y/o microprogramas, por ejemplo, almacenados en memoria, que, cuando se ejecutan por uno o más procesadores, actúan como se describió anteriormente. Uno o más de estos procesadores, así como el otro hardware digital, se puede incluir en un único circuito integrado de aplicaciones específicas (ASIC) o distintos procesadores y diverso hardware digital se puede distribuir entre distintos componentes separados, si están empaquetados o ensamblados individualmente en un sistema en un circuito integrado (SoC).

La Fig. 5 es un diagrama de flujo esquemático que representa realizaciones de un método en el terminal móvil 10 para solicitar acceso al sistema de comunicación inalámbrico. Los expertos en la técnica apreciarán además que un terminal móvil 10 en la presente memoria está configurado de la misma manera para realizar el(los) método(s) ilustrado(s) en la Fig. 5.

Paso 501. El terminal móvil 10 recibe información de sistema difundida que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para un primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para un segundo canal basado en contención. Los segundos preámbulos de solicitud de acceso se indican indirectamente en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente. De esta manera, el procesamiento en el terminal móvil 10 incluye recibir información de sistema que indica directamente los primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal de enlace ascendente basado en contención e indica indirectamente los segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal de enlace ascendente basado en contención.

Paso 502. El terminal móvil 10 deriva los segundos preámbulos de solicitud de acceso a partir de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. De esta manera, el procesamiento continúa derivando los preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal de enlace ascendente basado en contención en base a, por ejemplo como una función de, los preámbulos indicados directamente.

Paso 503. El terminal móvil 10 entonces solicita acceso usando los segundos preámbulos de solicitud de acceso o los primeros preámbulos de solicitud de acceso para acceder al sistema de comunicación inalámbrico. Por ejemplo un segundo preámbulo de solicitud de acceso se puede transmitir para solicitar acceso al segundo canal de enlace ascendente basado en contención. El procesamiento además puede incluir seleccionar aleatoriamente uno de los preámbulos de solicitud de acceso derivados. En algunas realizaciones, el terminal móvil 10 selecciona aleatoriamente uno de los preámbulos de solicitud de acceso y transmite el preámbulo de solicitud de acceso seleccionado aleatoriamente.

El terminal móvil 10 también se puede configurar para realizar generalmente un procesamiento, que puede solapar la derivación de los preámbulos de solicitud de acceso, que incluye recibir información de sistema que indica un primer recurso disponible del segundo canal de enlace ascendente basado en contención. El procesamiento puede incluir opcionalmente en algunas realizaciones seleccionar aleatoriamente un preámbulo de solicitud de acceso que corresponde a un segundo recurso disponible del segundo canal de enlace ascendente basado en contención, transmitir el preámbulo seleccionado y recibir un acuse de recibo positivo. Ya sea realizado o no en respuesta a este paso opcional, el procesamiento comprende derivar información de sistema para un segundo recurso disponible del segundo canal de enlace ascendente basado en contención en base a, por ejemplo como una función de, el primer recurso disponible. Finalmente, el procesamiento en las distintas realizaciones concluye con la transmisión de datos de enlace ascendente en el segundo canal de enlace ascendente basado en contención que usa el segundo recurso disponible. De esta manera, el terminal móvil 10 puede seleccionar aleatoriamente uno de los preámbulos de solicitud de acceso y transmitir el preámbulo de solicitud de acceso seleccionado aleatoriamente.

En algunas realizaciones el primer canal basado en contención corresponde a un canal de acceso aleatorio, RACH. En algunas realizaciones el segundo canal basado en contención corresponde a un Canal Dedicado Mejorado, E-DCH, común. En algunas realizaciones la información de sistema recibida está comprendida en un Bloque de Información de Sistema de tipo 5, SIB5.

En más detalle, las realizaciones en la presente memoria reducen el número de segmentos usados en SIB5 para difundir el IE "Información de Sistema de E-DCH Común" que define los parámetros de recursos de E-DCH comunes. Para este propósito, se propone una nueva codificación para los IE incluidos en el IE "Información de Sistema de E-DCH Común" dentro de SIB5. El IE "Información de Sistema de E-DCH Común" es un IE opcional incluido en SIB5.

Las realizaciones en la presente memoria proponen modificaciones a estos IE, como se detalla más adelante.

En algunas realizaciones los primeros preámbulos de solicitud de acceso corresponden a preámbulos de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, caracterizados por una secuencia de firmas, un código de aleatorización y un sub canal.

5 >>Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado

IE que comprende firmas disponibles, números de código de aleatorización de preámbulo y Número de Sub Canal Disponible.

Firmas Disponibles

10 Este es un IE de cadena de bits y cada bit indica si se usa o no se usa una firma. Las firmas configuradas para RACH e incluidas en el IE "Firmas Disponibles" presente en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Estas firmas no se pueden usar para Enlace Ascendente Mejorado en CELL_FACH y Modo Inactivo. El IE "Información de PRACH (para RACH)" está incluido en el IE "Lista de Información de Sistema de PRACH" que se transporta en SIB5. "Lista de Información de Sistema de PRACH", "Información de PRACH (para RACH)" y "Firmas Disponibles" son IE presentes obligatoriamente. Por lo tanto, siempre se incluirán en SIB5. De esta manera, en algunas realizaciones los primeros preámbulos de solicitud de acceso se indican en un elemento de información designado como información de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, comprendido en una lista de información de sistema de PRACH transportada en un Bloque de Información de Sistema de tipo 5, SIB5.

15 El IE "Firmas Disponibles" contenido en el IE "Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado" también es un valor presente obligatoriamente; no obstante, en las realizaciones en la presente memoria este IE es opcional y toma un valor por defecto. Este valor por defecto es el mismo o una función de otro IE, por ejemplo, las "Firmas Disponibles" presente en el IE "Información de PRACH (para RACH)".

20 Como ejemplo, el valor por defecto en distintas realizaciones es una operación de función "INVERSA" o "NO" de los valores de cadena de bits incluidos en "Firmas Disponibles" presente en el IE "Información de PRACH (para RACH)".

25 Se presenta un ejemplo ilustrativo para clarificar el concepto. Si el valor del IE "Firmas Disponibles" incluido en el IE "Información de PRACH (para RACH)" es: 1111111100000000, entonces el valor por defecto del IE "Firmas Disponibles" contenido en el IE "Información de Sistema de E-DCH Común" sería la operación de bit inversa de (1111111100000000) que es igual a 0000000011111111.

30 Por lo tanto, el IE "firmas disponibles" se fija a obligatorio por defecto (MD) y la semántica de la descripción diría que el valor por defecto es la cadena de bits inversa indicada en el IE "Firmas Disponibles" en el IE "Información de PRACH (para RACH)". En otras palabras, las firmas disponibles para Enlace Ascendente Mejorado en CELL_FACH son aquellas firmas que no se usan para RACH, a menos que esté presente el IE.

35 Haciéndolo así, la estación base 12 suprime incluir este IE en el IE "Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado" y por ello reduce la señalización de control de enlace descendente. El terminal móvil 10 que no puede recibir tal IE no obstante fija el IE a un valor por defecto descrito anteriormente. Si el IE está presente, los valores señalados sobrescriben el valor por defecto. De esta manera, en algunas realizaciones los primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención se indican como firmas disponibles en el elemento de información información de PRACH y los segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención se indican indirectamente como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso en un elemento de información designado como firmas disponibles en un elemento de información parámetros de control de preámbulo de PRACH designado para enlace ascendente mejorado.

Número de código de aleatorización de preámbulo

45 Este IE también se incluye en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Las realizaciones en la presente memoria enseñan que el código de aleatorización para el E-DCH común es el mismo que aquel del RACH, al menos por defecto. Si fuera diferente, el nuevo Número de código de aleatorización de preámbulo en varias realizaciones es una función del Número de código de aleatorización de preámbulo presente en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Por lo tanto, este IE es MD en algunas realizaciones y por defecto igual al IE "Número de código de aleatorización de preámbulo" indicado en el IE "Información de PRACH (para RACH)" y de otro modo es una función del IE "Número de código de aleatorización de preámbulo" indicado en el IE "Información de PRACH (para RACH)".

50 Como en el caso previo, la estación base 12 puede abstenerse de incluir este IE en el IE "Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado" y por ello reduce la señalización de control de enlace descendente. Un terminal móvil 10 que no recibe tal IE sin embargo fija el IE a un valor por defecto descrito anteriormente. Si el IE está presente, los valores señalados sobrescriben el valor por defecto. De esta manera, en algunas realizaciones un número de código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso es un código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso.

55

Alternativamente, el número de código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso puede ser una función del código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso.

Número de Sub Canal Disponible

5 Este IE es una cadena de bits. Cada bit indica disponibilidad de un sub canal, donde los sub canales se numeran desde “sub canal 0” a “sub canal 11”. El valor 1 de un bit indica que el sub canal correspondiente está disponible y el valor 0 indica que no está disponible.

Este IE también está incluido en el IE “Información de PRACH (para RACH)”. Este IE también se fija a MD en algunas realizaciones. El valor por defecto obligatorio es una función del IE “Información de PRACH (para RACH)”.

10 Por ejemplo, este IE se puede fijar igual al IE “Número de Sub Canal Disponible” indicado en el IE “Información de PRACH (para RACH)”. En otro planteamiento, el valor por defecto puede ser la función INVERSA (o NO) del IE “Número de Sub Canal Disponible” indicado en el IE “Información de PRACH (para RACH)”.

15 Como en el caso previo, la estación base 12 puede abstenerse de incluir este IE en el IE “Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado” y por ello reduce la señalización de control de enlace descendente. Un terminal móvil 10 que no recibe tal IE sin embargo fija el IE a un valor por defecto descrito anteriormente. Si el IE está presente, los valores señalados sobrescriben el valor por defecto. De esta manera, en algunas realizaciones un número de sub canal disponible de los segundos preámbulos de solicitud de acceso se fija para ser igual, el inverso o una función ‘no’ de un número de sub canal disponible indicado en el elemento de información designado información de PRACH.

20 En algunas realizaciones, la estación base 12 también reduce la señalización de enlace descendente difundiendo inteligentemente una información de sistema que indica los recursos disponibles de un canal CB, por ejemplo, el canal CB no legado.

25 Consideremos un ejemplo específico en las especificaciones del 3GPP, por el cual los recursos disponibles comprenden una combinación de intervalo de tiempo de canal de comando de control de potencia, una codificación de canal de comando de control de potencia y similares, con cada componente de un recurso disponible que se indica respecto a un componente correspondiente de otro recurso disponible.

30 En algunas realizaciones el terminal móvil 10 recibe información de sistema que indica un segundo recurso disponible del segundo canal basado en contención respecto a un primer recurso disponible del segundo canal basado en contención. El segundo recurso disponible se puede indicar en algunas realizaciones en una lista ordenada de recursos como una función de una posición del primer recurso disponible en la lista ordenada.

35 La lista ordenada en algunas realizaciones puede definir recursos de Canal Dedicado Mejorado (E-DCH) comunes. Cada Recurso de E-DCH se puede definir por un elemento de información Soffset, un elemento de información de número de código de Canal de Control Físico Dedicado Fraccional (F-DPCH) y un elemento de información de información de Canal Indicador de Acuse de Recibo de Petición de Repetición Automática Híbrida de E-DCH (E-HICH) para E-DCH común.

>>Lista de información de Configuración de Recursos de E-DCH Comunes

Este IE es una lista que contiene todos los recursos de E-DCH comunes definidos. Se pueden incluir en esta lista un máximo de 32 recursos de E-DCH comunes. Para cada recurso de E-DCH común definido, se definen los siguientes IE:

40 >>>Soffset

Este IE es un IE MP cuyo valor oscila entre 0 y 9. Este valor indica el intervalo concreto dentro del F-DPCH en el que los comandos de control de potencia se incluyen para un código de F-DPCH concreto.

45 En lugar de ser MP, este IE se fija en diversas realizaciones como MD. Si el IE no está presente, “Soffset” toma un valor por defecto. El valor por defecto es una función de la posición del recurso de E-DCH común dentro de la lista, una función del valor “Soffset” de un caso de recurso de E-DCH común previo o una función de la posición del recurso de E-DCH común y el valor “Soffset” de un caso de recurso de E-DCH común previo. El primer recurso de E-DCH común definido ocuparía la posición 0 (o 1). El segundo recurso de E-DCH común definido ocuparía la posición 1 (o 2). Similar razonamiento aplicaría con los otros recursos definidos.

50 Una realización concreta sería, por ejemplo, si el valor “Soffset” para el primer caso del recurso de E-DCH común toma un valor por defecto y el resto de los recursos de E-DCH comunes toman un valor relacionado con el último caso.

Por ejemplo, se presenta más adelante una fórmula simple para fijar valores por defecto para cada recurso de E-DCH común definido.

Soffset = (posición de lista de recursos de E-DCH comunes + desplazamiento) mod 10

donde “desplazamiento” es el valor del último caso del IE “Soffset”. Si el IE “Soffset” no estuvo presente en el primer caso, “desplazamiento” es igual a cero.

5 “posición de lista de recursos de E-DCH comunes” indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la “posición de lista de recursos de E-DCH comunes” puede ser cero (o uno) para el primer caso.

Si el IE está presente, el valor señalado sobrescribe el valor por defecto.

10 En algunas realizaciones la posición del segundo recurso disponible en la lista ordenada se define por un valor por defecto en el elemento de información Soffset, cuyo valor por defecto es una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada, una función de un valor “Soffset” de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de desplazamiento. El valor de desplazamiento es un valor Soffset del primer recurso disponible.

>>>Número de código de F-DPCH

Este IE indica el código a ser usado para el F-DPCH.

15 En lugar de ser MP, este IE es opcional, condicionado a un valor.

Si se aplica la codificación presentada para el Soffset, potencialmente, solamente se necesitan tres casos del número de código de F-DPCH, una vez para cada 10 recursos de E-DCH comunes. Por lo tanto, en la mejor configuración, solamente necesitarían estar presentes tres casos.

20 Por lo tanto, este IE está en diversas realizaciones fijo como condicionado a un valor (CV) de manera que este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. Alternativamente, debería estar presente obligatoriamente para la primera aparición o si el valor por defecto es igual a cero. De otro modo, este IE es opcional. Además, si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.

Si el IE está presente, el valor señalado sobrescribe el valor por defecto.

25 De esta manera, en algunas realizaciones el elemento de información de número de código de F-DPCH puede ser el mismo para un número máximo de diez recursos de E-DCH comunes.

>>>>Información de E-HICH

30 Información de E-HICH contiene dos IE adicionales. Cambios en este IE implicarían impactos en la Publicación 6 y Publicación 7 de los estándares del 3GPP. A fin de evitar impactos en versiones más tempranas, se puede usar un nuevo IE en su lugar: “Información de E-HICH para E-DCH común”. Solamente se necesitaría dos IE ya que este rasgo solamente aplica a FDD. En algunas realizaciones el elemento de información Información de E-HICH para E-DCH común se define por un código de canalización y una secuencia de firmas. Un valor por defecto de la secuencia de firmas puede ser una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada, una función de un valor de “Secuencia de Firmas” de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y el valor de “Secuencia de Firmas” de un primer recurso disponible
35 previo.

>>>Información de E-HICH para E-DCH común

Código de canalización

40 Este IE se puede fijar como un IE condicionado a un valor (CV) de manera que el IE es obligatorio solamente para el primer caso y opcional para el resto de ellos. Si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE. De esta manera, en algunas realizaciones el código de canalización del segundo recurso disponible puede ser igual a un código de canalización del primer recurso disponible.

Si el IE está presente, el valor señalado sobrescribe el valor por defecto.

Secuencia de firmas

45 El valor de este IE es un número entre 0 y 39. Este IE se fija en diversas realizaciones como MD. Si el IE no está presente, “Secuencia de firmas” toma un valor por defecto.

50 El valor por defecto es una función de la posición del recurso de E-DCH común dentro de la lista, una función del valor de “Secuencia de Firmas” de un caso de recurso de E-DCH común previo o una función de la posición del recurso de E-DCH común y el valor de “Secuencia de Firmas” de un caso de recurso de E-DCH común previo. El primer recurso de E-DCH común definido ocuparía la posición 0 (o 1). El segundo recurso de E-DCH común definido ocuparía la posición 1 (o 2). Similar razonamiento aplicaría con los otros recursos definidos. Una realización

concreta puede ser, por ejemplo, si la "Secuencia de Firmas" para el primer caso del recurso de E-DCH común tomase un valor por defecto y el resto de los recursos de E-DCH comunes tomaran un valor función del último caso del IE.

5 Por ejemplo, se presenta más adelante una fórmula simple para fijar valores por defecto para cada recurso de E-DCH común definido en el que el IE no está presente.

Secuencia de Firmas = (posición de lista de recursos de E-DCH comunes + desplazamiento) mod 40 donde "desplazamiento" es el valor de la última aparición del IE "Secuencia de Firmas". Si "Secuencia de Firmas" no estuvo presente en el primer caso, "desplazamiento" es igual a cero.

10 "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero (o uno) para el primer caso. Si el IE está presente, el valor señalado sobrescribe el valor por defecto.

>>>Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común

Número de código de aleatorización

15 Número de código de aleatorización es un valor presente MP. Este IE toma un número de bits relativamente grande para cada recurso de E-DCH común. Este IE se cambia en algunas realizaciones a condicionado a un valor (CV) en su lugar, evitando incluir tal número de bits grande por recurso de E-DCH común configurado.

20 Condicionado a un valor significaría que este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional. Además, si este IE no está presente, el valor del IE es una función del último caso. Por ejemplo, puede ser una función de la posición del recurso de E-DCH común dentro de la lista de recursos de E-DCH comunes, una función del valor "Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común" de un caso de recurso de E-DCH común previo o una función de la posición del recurso de E-DCH común y el valor de "Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común" de un caso de recurso de E-DCH común previo. La siguiente fórmula ilustra cómo se pueden fijar los valores por defecto si el IE no está incluido:

25 Número de código de aleatorización = posición de lista de recursos de E-DCH comunes + desplazamiento donde "desplazamiento" es el valor de la última aparición del IE "Número de código de aleatorización". Si "desplazamiento" no estuvo presente en el primer caso o aparición, "desplazamiento" es igual a cero.

"posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero (o 1) para el primer caso. Si el IE está presente, el valor señalado sobrescribe el valor por defecto.

30 De esta manera, en algunas realizaciones el segundo recurso disponible se define por un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente. El valor puede ser una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada de recursos de E-DCH comunes, una función de un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de "Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común" en el elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente del primer recurso disponible.

>>Información de E-DPDCH

E-TFCI de conjunto mínimo de E-DCH

40 Este IE es obligatorio por defecto. Si se omite este IE, significa que no hay un conjunto E-TFCI mínimo.

45 En el caso de E-DCH en CELL_FACH y Modo Inactivo, el UE enviará siempre su mensaje, especialmente mensajes de CCCH. De otro modo, el UE se bloqueará y, potencialmente, el UE se dejará caer. Parece obvio que para E-DCH en CELL_FACH y Modo Inactivo, el E-TFCI de conjunto mínimo de E-DCH estará incluido siempre y debe ser necesario un número por encima de cero (Índice de E-TFCI 0 solamente permitiría al UE enviar la Información de Programación).

50 Por lo tanto, la descripción semántica se puede modificar de manera que para CELL_FACH y Modo Inactivo (o para Enlace Ascendente Mejorado en CELL_FACH y Modo Inactivo), si el IE no está incluido, el E-TFCI de conjunto mínimo de E-DCH se fija a un valor definido. La única restricción para este valor es que el valor pertenezca al conjunto de valores definidos en la tabla de E-TFCI. La tabla concreta a ser usada se indica en el IE "índice de tabla de E-TFCI" incluido también en el IE "Información de E-DPDCH". Como se mencionó antes, el valor de E-TFCI cero solamente permite al UE transmitir la Información de Programación. Por lo tanto, el valor de E-TFCI mínimo razonable de manera que el UE pueda transmitir datos de control de capas más altas o de usuario es el valor de E-TFCI 1.

Si el IE está presente, los valores señalados sobrescriben el valor por defecto.

Aplicando la codificación sugerida antes, la estructura del IE "Parámetros de control de preámbulo de PRACH para Enlace Ascendente Mejorado" y otros IE implicados se traduciría en la mostrada más adelante. Los IE afectados están subrayados y los IE no afectados se definen en referencia a la Especificación Técnica (TS) 25.331 sección 10 versión 10.0.0 del 3GPP:

5

Información de sistema de E-DCH común

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Interferencia de UL para E-DCH común	OP		Interferencia de UL 10.3.6.87		PUBL-8
Flujos de MAC-d de E-DCH común	MP		Flujos de MAC-d de E-DCH común 10.3.5.3b		PUBL-8
Modo ELECCIÓN	MP				PUBL-8
>FDD					PUBL-8
>>Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)	<u>MP</u>		<u>Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)10.3.6.54a</u>	<u>Parámetros de control de la señal física</u>	<u>PUBL-8</u>
>>Valor de concesión de Servicio Inicial	MP		Entero (0..37)	(0..37) indica un índice de concesión de servicio de E-DCH como se define en [15].	PUBL-8
>>Intervalo de Tiempo de Transmisión de E-DCH	MP		Entero (2,10)	Unidad en ms.	PUBL-8
Información de E-AGCH	MP		Información de E-AGCH 10.3.6.100		PUBL-8
>> Información de HARQ para E-DCH	MP		Información de HARQ para E-DCH 10.3.5.7d		PUBL-8
>> Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente	MP		Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común 10.3.6.91 a		PUBL-8
>> Información de E-DPCCH	MP		Información de E-DPCCH 10.3.6.98		PUBL-8
>> Información de E-DPDCH	<u>MP</u>		<u>Información de E-DPDCH 10.3.6.99</u>		<u>PUBL-8</u>
>>Objetivo de tasa de error de comando TPC de F-DPCH	MP		Real (0,01..0,1 en pasos de 0,01).	Información de F-DPCH de enlace descendente. El valor real de dl-FDPCH-TPCcommandErrorRate = valor de IE * 0,01	PUBL-8
>>Retrosceso de transmisión de E-DCH adicional	MP		Entero (0..15)	En términos de TTI.	PUBL-8

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
>>Asignación de recursos de E-DCH máxima para CCCH	MP		Enumerado (8, 12, 16, 24, 32, 40, 80, 120)	En términos de TTI.	PUBL-8
>>Periodo máximo para fase de resolución de colisión	MP		Entero (8..24)	En términos de TTI.	PUBL-8
>>Retroceso de continuación de transmisión E-DCH	MP		Enumerado (0, 8, 16, 24, 40, 80, 120, infinito)	En términos de TTI. Si se fija a "infinito", se deshabilita la liberación de recursos de E-DCH comunes implícita.	PUBL-8
>>Soporte ACK/NACK en HS-DPCCH	MP		Booleano	VERDADERO indica que HS-DPCCH se usará cuando se asigna un recurso de E-DCH común al UE para transmisión de DTCH/DCCH después de resolución de colisión. FALSO indica que no se usará HS-DPCCH	PUBL-8
>>Información de Realimentación de Medición	OP		Información de Realimentación de Medición 10.3.6.40a		PUBL-8
>>Lista de información de Configuración de Recursos de E-DCH comunes	MP	1 a <max EDCH s>			PUBL-8
>>>Soffset	MD		Entero (0..9)	(0..9) indica desplazamiento de símbolos como se define en [26] Nota3	PUBL-8
>>>Número de Código de F-DPCH	CV-Corto		Entero (0..255)	Si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.	PUBL-8
>>>Información de E-RGCH	OP		Información de E-RGCH 10.3.6.102		PUBL-8
>>> Información de E-HICH para E-DCH común	MP		Información de E-HICH para E-DCH común 10.3.6.1xx		PUBL-8
>>> Información de código de DPCH de enlace ascendente	MP		Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común 10.3.6.87b		PUBL-8
>TDD					PUBL-8
>>Opción de ELECCIÓN TDD	MP				PUBL-8
>>>TDD de 7,68 Mcps			NULO		PUBL-8
>>> TDD de 3,84 Mcps			NULO		PUBL-8
>>> TDD de 1,28 Mcps					PUBL-8

Elemento de Información/ Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
>>>>Información de E-RUCCH	MP		Información de E-RUCCH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.103a		PUBL-8
>>>> Información de E-PUCH	MP		Información de E-PUCH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.104a	Nota1	PUBL-8
>>>> Información de E-HICH	MP		Información de E-HICH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.101a	Nota1	PUBL-8
>>>> Información de E-AGCH	MP		Información de E-AGCH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.100a	Nota1	PUBL-8
>>>> Información de HARQ para E-DCH	MP		Información de HARQ para E-DCH 10.3.5.7d		PUBL-8
>>>> Información de transmisión de CCCH	MP			Nota2	PUBL-8
>>>>> Información de E-RNTI común	MP		Información de E-RNTI común 10.3.3.7a		PUBL-8
>>>>>Número máximo de retransmisiones de HARQ	MP		Entero (0..7)		PUBL-8
>>>>>Temporizador de retransmisión de HARQ	MP		Enumerado (10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 110, 120, 140, 160)	Unidad: ms	PUBL-8
>>>>>Desplazamiento de potencia HARQ	MP		Entero (0..6)		PUBL-8

Condición	Explicación
<i>Corto</i>	Este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<p>NOTA1: Estos IE corresponden a la configuración de HS-DSCH para el estado CELL_FACH, CELL_PCH y URA_PCH en una frecuencia primaria, la configuración en la frecuencia secundaria se señala al UE a través de señalización dedicada.</p> <p>NOTA2: Estos IE corresponden a la configuración de transmisión de CCCH para el estado CELL_FACH en la frecuencia primaria y frecuencia secundaria.</p> <p>NOTA3: <u>El valor por defecto se define por:</u> $Soffset = (\text{posición de lista de recursos de E-DCH comunes} + \text{desplazamiento}) \bmod 10$ donde "desplazamiento" es el valor del último caso del IE "Soffset". Si el IE "Soffset" no estuvo presente en el primer caso, "desplazamiento" es igual a cero.</p> <p>"posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el Número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero para el primer caso.</p>	

Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
<u>Firma Disponible</u>	MD	el	<u>Cadena de bits (16)</u>	El valor por defecto es una cadena de bits inversa indicada en el IE "Firma Disponible" en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Cada bit indica disponibilidad para una firma. Cada firma disponible en el AICH está asociada con una Configuración de Recursos de E-DCH comunes en la "lista de información de configuración de recursos de E-DCH comunes".	PUBL-8
Indicación de E-AI	MP		BOOLEANO	VERDADERO: Los E-AI están en uso en el AICH. FALSO: Los E-AI no están en uso en el AICH.	PUBL-8
<u>Número de código de aleatorización de preámbulo</u>	MD		<u>Entero (0.. 15)</u>	El valor por defecto es el valor indicado en el IE "Número de código de aleatorización de preámbulo" en el IE "Información de PRACH (para RACH)" Identificación de código de aleatorización, ver [28]	PUBL-8
<u>Número de Sub Canal Disponible</u>	MD	el	<u>Cadena de bits (12)</u>	El valor por defecto es el mismo valor indicado en el IE "Firmas Disponibles" en el IE "Lista de información de sistema de PRACH". Cada bit indica disponibilidad de un sub canal, donde los sub canales se numeran "sub canal 0" a "sub canal 11". El valor 1 de un bit indica que el sub canal correspondiente está disponible y el valor 0 indica que no está disponible.	PUBL-8
Partición de PRACH	MD		Partición de PRACH 10.3.6.53	El valor por defecto es el valor de "Partición de PRACH" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Factores de escalado de persistencia	OP		Factores de escalado de persistencia 10.3.6.48	Este IE no estará presente si solamente se definen ASC 0 y ASC 1. Si este IE está ausente, el valor por defecto es el valor de "Factores de escalado de persistencia" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis, si el valor existe.	PUBL-8
Correlación AC-a-ASC	MD		Correlación AC-a-ASC 10.3.6.1	El valor por defecto es el valor de "Correlación AC-a-ASC" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Potencia de TX de CPICH primaria	MD		Potencia de TX de CPICH primaria 10.3.6.61	El valor por defecto es el valor de "Potencia de TX de CPICH primaria" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Valor constante	MD		Valor constante 10.3.6.11	El valor por defecto es el valor de "Valor constante" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Desplazamiento de potencia de PRACH	MD		Desplazamiento de potencia de PRACH 10.3.6.54	El valor por defecto es el valor de "Desplazamiento de potencia de PRACH" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Parámetros de transmisión de PRACH	MD		Parámetros de transmisión de PRACH 10.3.6.67	El valor por defecto es el valor de "Parámetros de transmisión de PRACH" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Información de AICH	MD		Información de AICH 10.3.6.2	El valor por defecto es el valor de "Información de AICH" en la primera aparición en la lista "Lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Desplazamiento de potencia offset Pp-e	MP		Entero (-5..10)	En dB. Desplazamiento de potencia entre el último preámbulo transmitido y la transmisión de DPCCCH inicial como se define en [26]	PUBL-8

Información de E-DPDCH

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Índice de tabla de E-TFCI	MP		Entero (0..1)	Indica qué tabla de tamaño TB de E-TFCI estandarizada será usada. Ver Nota 3.	PUBL-6
<u>E-TFCI de conjunto mínimo de E-DCH</u>	<u>MD</u>		<u>Entero (0..127)</u>	<u>Ver [15]; Ausencia significa sin conjunto mínimo de E-DCH. En CELL FACH y el Modo Inactivo, el valor por defecto es 1.</u>	<u>PUBL-6</u>
E-TFCI de referencia	MP	1 a 8		Ver [29]	PUBL-6
> E-TFCI de referencia	MP		Entero (0..127)		PUBL-6
>PO de E-TFCI de referencia	MP		Entero (0..29,	Se refiere a cuantización del desplazamiento de potencia en [28]	PUBL-6
			30, 31)	Los valores 30 y 31 se usan solamente para E-TFCI > ETFCI Potenciado	PUBL-7

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Factor de ganancia de E-DPDCH reducido mínimo	OP		Enumerado (8/15, 11/15, 15/15, 21/15, 30/15, 42/15, 60/15, 84/15)	$\beta_{ed,k, reducido, min}$ [29]; el valor por defecto es 8/15. Si el factor de ganancia de E-DPDCH reducido configurable no está soportado por el UE, se usa el valor por defecto.	PUBL-8
Códigos de canalización máxima	MP		Enumerado (sf256, sf128, sf64, sf32, sf16, sf8, sf4, 2sf4, 2sf2, 2sf2 y 2sf4)		PUBL-6
PL _{no-máx}	MP		Real (0,44 ..1.0 en pasos de 0,04)	Como se define en [27]	PUBL-6
Configuración de Información de Programación	MP				PUBL-6
>Periodicidad para Información de Programación - sin concesión	MD		Enumerada (cada EDCHT TI, 4, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1.000)	Valores en ms. El valor por defecto es "sin informe" NOTA 1.	PUBL-6
> Periodicidad para Información de Programación - concesión	MD		Enumerado (cada EDCHT TI, 4, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1.000)	Valores en ms. El valor por defecto es "sin informe" NOTA 1.	PUBL-6
>Desplazamiento de Potencia para Información de Programación	MP		Entero (0..6)	Usado solamente cuando no se incluyen PDU de MACd en la misma PDU de MACe. La unidad está en dB.	PUBL-6
Umbral Índice-Paso 3	MD		Entero (0..37)	Se refiere a un índice en la "Tabla SG" (ver [15]). El valor por defecto es 0. NOTAS 2, 3.	PUBL-6
Umbral Índice-Paso 2	MD		Entero (0..37)	Se refiere a un índice en la "Tabla SG" (ver [15]). El valor por defecto es 0. NOTAS 2, 3.	PUBL-6
<p>NOTA 1: Si la Periodicidad se fija a 4ms y el TTI de E-DCH se fija a 10ms, el UE interpretará el valor de periodicidad como 10ms.</p> <p>NOTA 2: Si el valor de Umbral Índice-Paso 3 es mayor que el Umbral Índice-Paso 2, el comportamiento del UE es no especificado.</p> <p>NOTA 3: Si el UE está operando en modo 16 QAM, el valor de "índice de tabla de E-TFCI" se aumenta en 2 y los índices en la Tabla SG se refieren a la Tabla de Concesión de Programación 2 en [15].</p>					

Información de E-HICH para E-DCH común

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
<u>Código de Canalización</u>	<u>CV Corto</u>		<u>Entero (0..127)</u>	<u>Si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.</u>	<u>PUBL-8</u>
<u>Secuencia de Firmas</u>	<u>MD</u>		<u>Entero (0..39)</u>	<u>Nota1</u>	<u>PUBL-8</u>

Corto	Este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<p>NOTA1: El valor por defecto se define por: Secuencia de Firmas = (posición de lista de recursos de E-DCH comunes + desplazamiento) mod 40 donde "desplazamiento" es el valor de la última aparición del IE "Secuencia de Firmas". Si "Secuencia de Firmas" no estuvo presente en la primera aparición, "desplazamiento" es igual a cero. "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero para el primer caso.</p>	

Información de código DPCH de enlace ascendente para E-DCH común

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Tipo de código de aleatorización	MP		Enumerado (corto, largo)		PUBL-8
<u>Número de código de aleatorización</u>	<u>CV Corto</u>		<u>Entero (0..16 777215)</u>	<u>Nota1</u>	<u>PUBL-8</u>

Condición	Explicación
Corto	Este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<p>NOTA1: Si este IE no está incluido, el valor se da por: Número de código de aleatorización = posición de lista de recursos de E-DCH comunes + desplazamiento donde "desplazamiento" es el valor de la última aparición del IE "número de código de aleatorización". Si el IE "número de código de aleatorización" no está presente en la primera aparición, "desplazamiento" es igual a cero. "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero para el primer caso.</p>	

El código ASN.1 necesitaría ser actualizado como sigue (solamente se han añadido los IE relevantes):

```

SysInfoType5 ::=
    SEQUENCE {
        sib6indicator          BOOLEAN,
        -- Physical channel IEs
        pich-PowerOffset      PICH-PowerOffset,
        modeSpecificInfo      CHOICE {
            fdd                SEQUENCE {
                aich-PowerOffset  AICH-PowerOffset
            },
            tdd                SEQUENCE {
                -- If PDSCH/PUSCH is configured for 1.28Mcps or 7.68Mcps TDD, the following IEs should
                be absent
                -- and the info included in the respective tdd128SpecificInfo or tdd768SpecificInfo
                instead.
                -- If PDSCH/PUSCH is configured for 3.84Mcps TDD in R5, HCR-r5-SpecificInfo should also
                be
                -- included.
                pusch-SysInfoList-SFN          PUSCH-SysInfoList-SFN          OPTIONAL,
                pdsch-SysInfoList-SFN         PDSCH-SysInfoList-SFN         OPTIONAL,
                openLoopPowerControl-TDD      OpenLoopPowerControl-TDD
            }
        },
        primaryCCPCH-Info      PrimaryCCPCH-Info          OPTIONAL,
        prach-SystemInformationList  PRACH-SystemInformationList,
        sCCPCH-SystemInformationList  SCCPCH-SystemInformationList,
        -- cbs-DRX-Level1Information is conditional on any of the CTCH indicator IEs in
        -- sCCPCH-SystemInformationList
        cbs-DRX-Level1Information  CBS-DRX-Level1Information          OPTIONAL,
        -- Extension mechanism for non- release99 information
        v4b0NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
            sysInfoType5-v4b0ext          SysInfoType5-v4b0ext-IEs          OPTIONAL,
            -- Extension mechanism for non- rel-4 information
            v590NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                sysInfoType5-v590ext          SysInfoType5-v590ext-IEs          OPTIONAL,
                v650NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                    sysInfoType5-v650ext          SysInfoType5-v650ext-IEs
                }
            }
        } OPTIONAL,
        v680NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
            sysInfoType5-v680ext          SysInfoType5-v680ext-IEs
        } OPTIONAL,
        v690NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
            sysInfoType5-v690ext          SysInfoType5-v690ext-IEs,
            v770NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                sysInfoType5-v770ext          SysInfoType5-v770ext-IEs,
                v860NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                    sysInfoType5-v860ext          SysInfoType5-v860ext-
                    IEs,
                    v890NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                        sysInfoType5-v890ext          SysInfoType5-
                        v890ext-IEs,
                        v8b0NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                            sysInfoType5-v8b0ext          SysInfoType5-
                            v8b0ext-IEs,
                            v8c0NonCriticalExtensions  SEQUENCE {
                                sysInfoType5-v8c0ext          nonCriticalExtensions  SEQUENCE {} OPTIONAL
                            } OPTIONAL
                        } OPTIONAL
                    } OPTIONAL
                } OPTIONAL
            } OPTIONAL
        } OPTIONAL
    } OPTIONAL
}

```

```

SysInfoType5-v890ext-IEs ::= SEQUENCE (
    secondFrequencyInfo          FrequencyInfoTDD          OPTIONAL,
    -- The field 'dummy' shall be marked absent in SysInfoType5 and SysInfoType5bis. A
    failure to
    -- comply with this requirement may prevent the UE to receive any service in the cell.
    The UE
    -- may treat the cell as barred.
    dummy                        SEQUENCE {}              OPTIONAL
)

SysInfoType5-v8c0ext-IEs ::= SEQUENCE (
    commonEDCHSystemInfo        CommonEDCHSystemInfo      OPTIONAL
)

PRACH-PreambleForEnhancedUplink ::= SEQUENCE (
    availableSignatures         AvailableSignatures       OPTIONAL,
    e-ai-Indication             BOOLEAN,
    preambleScramblingCodeWordNumber PreambleScramblingCodeWordNumber OPTIONAL,
    availableSubChannelNumbers   AvailableSubChannelNumbers OPTIONAL,
    prach-Partitioning          PRACH-Partitioning-r7 OPTIONAL,
    persistenceScalingFactorList PersistenceScalingFactorList OPTIONAL,
    ac-To-ASC-MappingTable      AC-To-ASC-MappingTable OPTIONAL,
    primaryCPICH-TX-Power       PrimaryCPICH-TX-Power OPTIONAL,
    constantValue               ConstantValue       OPTIONAL,
    prach-PowerOffset           PRACH-PowerOffset  OPTIONAL,
    rach-TransmissionParameters RACH-TransmissionParameters OPTIONAL,
    aich-Info                   AICH-Info         OPTIONAL,
    powerOffsetPp-e            INTEGER (-5..10)
)

Common-E-DCH-ResourceInfoList ::= SEQUENCE (
    s-offset                    INTEGER (0..9)      OPTIONAL,
    f-dpch-ChannelisationCodeNumber INTEGER (0..255)    OPTIONAL,
    e-RGCH-Information          E-RGCH-Information OPTIONAL,
    e-hich-Info                 E-HICH-Information-CommonEdch,
    ul-DPCH-CodeInfoForCommonEDCH UL-DPCH-CodeInfoForCommonEDCH
)

UL-DPCH-CodeInfoForCommonEDCH ::= SEQUENCE (
    ul-DPCCHscramblingCodeType ScramblingCodeType,
    ul-DPCCHscramblingCode     UL-ScramblingCode      OPTIONAL
)

E-HICH-Information-CommonEdch ::= SEQUENCE (
    channelisationCode          E-HICH-ChannelisationCode
    OPTIONAL,
    signatureSequence           E-HICH-RGCH-SignatureSequence
    OPTIONAL
)

```

En algunas realizaciones, se puede tomar un segundo planteamiento para proporcionar una solución compatible hacia atrás.

5 En este caso un nuevo IE necesita ser añadido en SIB5, "Información de Sistema de E-DCH Común Corta", por ejemplo. Este IE contendría la nueva codificación.

La tabla de SIB5 sería como sigue:

Bloque de Información de Sistema tipo 5 y 5 bis

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Indicador SIB6	MP		Booleano	VERDADERO indica que SIB6 se difunde en la celda. Cuando el UE recibe SIB5 en el mensaje de Contenedor de Información de Sistema, este IE se interpreta como FALSO	

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Elementos de información de PhyCH					
Desplazamiento de potencia de PICH	MP		Desplazamiento de potencia de PICH 10.3.6.50	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
<i>Modo</i> ELECCIÓN	MP				
>FDD					
>> Desplazamiento de potencia de AICH	MP		Desplazamiento de potencia de AICH 10.3.6.3	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
>TDD					
>>Información de sistema de PUSCH	OP		Información de sistema de PUSCH 10.3.6.66	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el comportamiento del UE tras la recepción de este IE es no especificado.	
>>VHCR de información de sistema de PUSCH	OP		VHCR de información de sistema de PUSCH 10.3.6.66 a	Solamente para TDD de 7,68 Mcps Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el comportamiento del UE tras la recepción de este IE es no especificado.	PUBL-7
>> Información de sistema de PDSCH	OP		Información de sistema de PDSCH 10.3.6.46	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el comportamiento del UE tras la recepción de este IE es no especificado.	
>>>Control de potencia en bucle abierto de TDD	MP		Control de potencia en bucle abierto de TDD 10.3.6.79	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
Información de CCPCH primaria	OP		Información de CCPCH primaria 10.3.6.57	Nota 1	
Lista de información de sistema de PRACH	MP		Lista de información de sistema de PRACH 10.3.6.55	Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
Información de sistema de E-DCH común	OP		Información de sistema de E-DCH común 10.3.6.9a		PUBL-8
Información de sistema de E-DCH común corta	OP		Información de sistema de E-DCH común corta 10.3.6.9b		PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Información de sistema de CCPCH secundaria	MP		Información de sistema de CCPCH secundaria 10.3.6.72	Nota 2 Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	
Información de Nivel 1 de DRX de CBX	CV-CTCH		Información de Nivel 1 de DRX de CBX 10.3.8.3		
Indicador de banda de frecuencia	OP		Indicador de banda de frecuencia 10.3.6.35 b		PUBL-6
Indicador de banda de frecuencia 2	OP		Indicador de banda de frecuencia 2 10.3.6.35 c		PUBL-6
Indicador de celda de HSDPA	MD		Enumerado (Celda Capaz de HSDPA)	Por defecto es 'capacidad de HSDPA no indicada'. 'Celda capaz de HSDPA' significa que el UE puede considerar esta celda como parte del área de cobertura de HSDPA para indicación de visualización solamente. Esta indicación no se usará para ningún otro propósito. Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	PUBL-6
Indicador de celda de E-DCH	MD		Enumerado (Celda Capaz de E-DCH)	Por defecto es 'capacidad de E-DCH no indicada'. 'Celda capaz de E-DCH' significa que el UE puede considerar esta celda como parte del área de cobertura de E-DCH para indicación de visualización solamente. Esta indicación no se usará para ningún otro propósito. Si la celda está operando en modo MBSFN como se indica en la subcláusula 8.1.1.6.3 el UE se comporta como si este IE no hubiera sido recibido.	PUBL-6
MBMS de información de sistema de CCPCH secundaria	OP		MBMS de información de sistema CCPCH secundaria 10.3.6.72 a	Incluida si MCCH está en un S-CCPCH usado solamente para MBMS. Nota 2	PUBL-6
Modo ELECCIÓN	OP				PUBL-7
>FDD					PUBL-7
>>Información de sistema común de HS-DSCH	MP		Información de sistema común de HS-DSCH 10.3.6.36c	Incluida si la celda soporta recepción de HS-DSCH en CELL_FACH y durante una transición de estado INACTIVO a Conexión RRC.	PUBL-7

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
>>Información de sistema de búsqueda de HS-DSCH	OP		Información de sistema de búsqueda de HS-DSCH 10.3.6.36 d	Incluida si la celda soporta los UE en recepción de mensaje de búsqueda de estado Conectado RRC en HS-DSCH.	PUBL-7
>TDD					PUBL-7
>>Información de sistema común de HS-DSCH	MP		Información de sistema común de HS-DSCH de TDD de 1,28Mcps 10.3.6.36 ca	Incluida si la celda soporta recepción de HS-DSCH en CELL_FACH y durante una transición de estado INACTIVO a Conexión RRC.	PUBL-8
>>Información de sistema de búsqueda de HS-DSCH	OP		Información de sistema de búsqueda de HS-DSCH de TDD de 1,28Mcps 10.3.6.36 da	Incluida si la celda soporta los UE en recepción de mensaje de búsqueda de estado Conectado RRC en HS-DSCH.	PUBL-8
Información de MBSFN de TDD	OP		Información de MBSFN de TDD 10.3.6.78 b	TDD solamente: incluida solamente si algunos intervalos de tiempo están designados a MBSFN.	PUBL-7
Información de DRX de HS-DSCH en CELL_FACH	OP		Información de DRX de HS-DSCH en CELL_FACH 10.3.6.36 q		PUBL-8
Información de DRX de HS-DSCH en CELL_FACH de TDD de 1,28 Mcps	OP		Información de DRX de HS-DSCH en CELL_FACH de TDD de 1,28 Mcps 10.3.6.36 h		PUBL-8
Segunda información de frecuencia	OP		Entero (0 .. 16383)	Nota 3	PUBL-8
Indicador de Uso Treset	OP		Enumerado (VERDADERO)	Solamente para TDD de 1,28 Mcps. La presencia de este IE significa que el temporizador Treset no es válido cuando el H-RNTI dedicado está configurado en CELL_FACH y CELL_PCH.	PUBL-8
Información de Posición UpPCH	CV Frecuencia		Entero (0 .. 127)	Solamente para TDD de 1,28 Mcps.	PUBL-8

El nuevo IE se definiría como sigue:

Información de sistema de E-DCH común corta

NOTA: Solamente para FDD.

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Interferencia de UL para E-DCH común	CV Opcional		Interferencia de UL 10.3.6.87		PUBL-8
Flujos MAC-d de E-DCH común	CV Obligatorio		Flujos MAC-d de E-DCH común 10.3.5.3b		PUBL-8
Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)	CV Obligatorio		Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado) 10.3.6.54a	Parámetros de control de la señal física.	PUBL-8
Valor de concesión de Servicio Inicial	CV Obligatorio		Entero (0..37)	(0..37) indica índice de concesión de servicio de E-DCH como se define en [15].	PUBL-8
Intervalo de Tiempo de Transmisión de E-DCH	CV Obligatorio		Entero (2, 10)	Unidad en ms.	PUBL-8
Información de E-AGCH	CV Obligatorio		Información de E-AGCH 10.3.6.100		PUBL-8
Información de HARQ para E-DCH	CV Obligatorio		Información de HARQ para E-DCH 10.3.5.7d		PUBL-8
Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente	CV Obligatorio		Información de control de potencia de DPCH de enlace ascendente para E-DCH Común 10.3.6.91 a		PUBL-8
Información de E-DPCCH	CV Obligatorio		Información de E-DPCCH 10.3.6.98		PUBL-8
Información de E-DPDCH	CV Obligatorio		Información de E-DPDCH 10.3.6.99		PUBL-8
Objetivo de tasa de error de comando TPC de F-DPCH	CV Obligatorio		Real (0,01 ..0,1 en pasos de 0,01).	Información de F-DPCH de Enlace Descendente. El valor real de dl-FDPCH-TPCcommandErrorRate = valor de IE * 0,01	PUBL-8
Retroceso de transmisión de E-DCH adicional	CV Obligatorio		Entero (0..15)	En términos de TTI.	PUBL-8
Asignación de recursos de E-DCH máxima para CCCH	CV Obligatorio		Enumerado (8, 12, 16, 20, 24, 32, 40, 80)	En términos de TTI.	PUBL-8
Periodo máximo para fase de resolución de colisión	CV Obligatorio		Entero (8..24)	En términos de TTI.	PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Retroceso de continuación de transmisión de E-DCH	CV Obligatorio		Enumerado (0, 4, 8, 16, 24, 40, 80, infinito)	En términos de TTI. Si está fijado a "infinito", se deshabilita la liberación de recursos de E-DCH comunes implícita.	PUBL-8
Soprote de ACK/NACK en HS-DPCCH	CV Obligatorio		Booleano	VERDADERO indica que HS-DPCCH se usará cuando un recurso de E-DCH común se asigne al UE para transmisión de DTCH/DCCH después de la resolución de colisión. FALSO indica que no se usará HS-DPCCH	PUBL-8
Información de Realimentación de Medición	CV Opcional		Información de Realimentación de Medición 10.3.6.40a		PUBL-8
Lista de información de Configuración de Recursos de E-DCH comunes	MP	1 a <maxEDCHs>			PUBL-8
>Soffset	MD		Entero (0..9)	(0..9) indica desplazamiento de símbolos como se define en [26] Nota 3	PUBL-8
>Número de Código de F-DPCH	CV Corto		Entero (0..255)	Si este IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.	PUBL-8
>Información de E-RGCH	CV Corto		Información de E-RGCH 10.3.6.102		PUBL-8
> Información de E-HICH para E-DCH común	MD		Información de E-HICH para E-DCH común 10.3.6.1xx		PUBL-8
> Información de código de DPCH de enlace ascendente	MD		Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común 10.3.6.87b		PUBL-8

Condición	Explicación
<i>Opcional</i>	Si está presente el IE "Información de Sistema de E-DCH Común", el valor del IE es el mismo valor del IE correspondiente en el IE "Información de Sistema de E-DCH Común". De otro modo, este IE es opcional.
<i>Corto</i>	Este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<i>Obligatorio</i>	Si está presente el IE "Información de Sistema de E-DCH Común", el valor del IE es el mismo valor del IE correspondiente en el IE "Información de Sistema de E-DCH Común". De otro modo, este IE está presente obligatoriamente.

NOTA1: Estos IE corresponden a la configuración de HS-DSCH para el estado CELL_FACH, CELL_PCH y URA_PCH en una frecuencia primaria, la configuración en una frecuencia secundaria se señala al UE través de señalización dedicada.

NOTA2: Estos IE corresponden a configuración de transmisión de CCCH para el estado CELL_FACH en la frecuencia primaria y la frecuencia secundaria.

NOTA3: El valor por defecto se define por:
 $\text{Soffset} = (\text{posición de lista de recursos de E-DCH comunes} + \text{desplazamiento}) \bmod 10$
 donde "desplazamiento" es el valor del último caso del IE "Soffset". Si el IE "Soffset" no estuvo presente en el primer caso, "desplazamiento" es igual a cero.
 "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero para el primer caso.

Condiciones adicionales se colocan en otras para reducir la señalización en caso de que esté incluido el IE "Información de Sistema de E-DCH Común". Los IE afectados se muestran más adelante:

Parámetros de control de preámbulo de PRACH (para Enlace Ascendente Mejorado)

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
<u>Firma Disponible</u>	MD		<u>Cadena de bits (16)</u>	El valor por defecto es la cadena de bits inversa indicada en el IE "Firma Disponible" en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Cada bit indica la disponibilidad de una firma. Cada firma disponible en el AICH está asociada con una Configuración de Recursos de E-DCH Comunes en la "lista de información de configuración de recursos de E-DCH Comunes".	PUBL-8
Indicación de E-AI	MP		BOOLEANO	VERDADERO: Los E-AI están en uso en el AICH. FALSO: Los E-AI no están en uso en el AICH.	PUBL-8
<u>Número de código de aleatorización de preámbulo</u>	MD		<u>Entero (0 .. 15)</u>	El valor por defecto es el valor indicado en el IE "Número de código de aleatorización de preámbulo" en el IE "Información de PRACH (para RACH)". Identificación de código de aleatorización, ver [28]	PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Número de Sub Canal Disponible	MD		Cadena de bits (12)	El valor por defecto es el mismo valor indicado en el IE "Firmas Disponibles" en el IE "lista de información de sistema PRACH". Cada bit indica la disponibilidad de un sub canal, donde los sub canales se numeran "sub canal 0" a "sub canal 11". El valor 1 de un bit indica que el sub canal correspondiente está disponible y el valor 0 indica que no está disponible.	PUBL-8
Partición de PRACH	MD		Partición de PRACH 10.3.6.53	El valor por defecto es el valor de "partición de PRACH" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Factores de escalado de persistencia	OP		Factores de escalado de persistencia 10.3.6.48	Este IE no estará presente si solamente se definen ASC 0 y ASC 1. Si este IE está ausente, el valor por defecto es el valor de "Factores de escalado de persistencia" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis, si el valor existe	PUBL-8
Correlación AC-a-ASC	MD		Correlación AC-a-ASC 10.3.6.1	El valor por defecto es el valor de "correlación AC-a-ASC" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Potencia de TX de CPICH primaria	MD		Potencia de TX de CPICH primaria 10.3.6.61	El valor por defecto es el valor de "Potencia de TX de CPICH primaria" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Valor constante	MD		Valor constante 10.3.6.11	El valor por defecto es el valor de "Valor constante" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Desplazamiento de potencia de PRACH	MD		Desplazamiento de potencia de PRACH 10.3.6.54	El valor por defecto es el valor de "Desplazamiento de potencia de PRACH" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Parámetros de transmisión de PRACH	MD		Parámetros de transmisión de PRACH 10.3.6.67	El valor por defecto es el valor de "Parámetros de transmisión de PRACH" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Información de AICH	MD		Información de AICH 10.3.6.2	El valor por defecto es el valor de "Información de AICH" en la primera aparición en la lista "lista de información de sistema de PRACH" en SIB5 o SIB5bis.	PUBL-8
Desplazamiento de potencia Pp-e	MP		Entero (-5..10)	En dB. Desplazamiento en potencia entre el último preámbulo transmitido y la transmisión de DPCH inicial como se define en [26]	PUBL-8

Información de E-HICH Común para E-DCH

Elemento de Información/Nombre de grupo	Necesidad	Multi	Tipo y referencia	Descripción semántica	Versión
Código de Canalización	CV Corto		Entero (0..127)	Para la primera aparición, si este IE no está presente, el valor de este IE es el valor de la última aparición del IE "Código de Canalización" presente en el IE "información de sistema de E-DCH Común". Para apariciones posteriores, si el IE no está presente, el valor es igual a la última aparición de este IE.	PUBL-8
Secuencia de firmas	MD		Entero (0..39)	Nota1	PUBL-8

Corto	Si no está presente el IE "Información de sistema de E-DCH común", este IE está presente obligatoriamente para la primera aparición. De otro modo, este IE es opcional.
<p>NOTA1: El valor por defecto se define por:</p> <p>Secuencia de firmas = (posición de lista de recursos de E-DCH comunes + desplazamiento) mod 40 donde "desplazamiento" es el valor de la última aparición del IE "Secuencia de Firmas". Si "Secuencia de Firmas" no estuvo presente en el primer caso, "desplazamiento" es igual a cero.</p> <p>"posición de lista de recursos de E-DCH comunes" indica el número de Información de Configuración de recursos de E-DCH Comunes por orden de aparición. El valor de la "posición de lista de recursos de E-DCH comunes" es cero para el primer caso.</p>	

Los IE "Información de E-DPCH" e "Información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH Común" no cambiarían comparado con la primera solución.

- 5 La mejora de codificación de cada IE presente en "Información de Sistema de E-DCH Común" es independiente de otros IE.

La Fig. 6 es un diagrama de bloques que representa realizaciones del terminal móvil 10. El terminal móvil 10 puede incluir una o más antenas de transmisión/recepción 601, junto con el circuito transmisor (TX) 602 y el circuito receptor (RX) 603 asociados, respectivamente e incluye uno o más circuitos de procesamiento 604. El circuito RX 603 está configurado para recibir desde la estación base 12, a través de las antenas de recepción 601, la información de sistema difundida que indica directamente los preámbulos de solicitud de acceso para un canal, por ejemplo, el canal CB legado tal como un RACH. El circuito de procesamiento 604 está configurado para derivar entonces los preámbulos de solicitud de acceso para el otro canal, por ejemplo el canal CB no legado, tal como un E-DCH, en base a, por ejemplo como una función de, los preámbulos indicados directamente. En algunas realizaciones, el circuito de procesamiento 604 está configurado además para seleccionar aleatoriamente de entre los preámbulos de solicitud de acceso derivados, después de lo cual el circuito TX 602 se configura para transmitir el preámbulo seleccionado a la estación base 12, a fin de solicitar acceso al canal CB asociado.

En alguna realización, el circuito RX 603 del terminal móvil 10 está configurado para recibir información de sistema que indica un primer recurso disponible de un canal CB. El circuito de procesamiento 604 del terminal móvil 10 se puede configurar para derivar entonces información para un segundo recurso disponible del canal CB en base a, por ejemplo como una función de, el primer recurso disponible. Esto puede conllevar, por ejemplo, derivar información para el segundo recurso disponible según una regla predeterminada que define el segundo recurso como una función del primer recurso, por ejemplo, como una función de la posición del primer recurso dentro de una lista ordenada que describe los recursos. El circuito de procesamiento 604 puede opcionalmente en algunas realizaciones seleccionar aleatoriamente un preámbulo de solicitud de acceso correspondiente a un segundo recurso disponible del segundo canal de enlace ascendente basado en contención. El circuito TX 602 entonces puede transmitir el preámbulo seleccionado y el circuito RX 603 puede recibir un acuse de recibo positivo. Si se realiza o no en respuesta al preámbulo seleccionado transmitido, el circuito de procesamiento 604 puede derivar una información de sistema para un segundo recurso disponible del segundo canal de enlace ascendente basado en contención en base a, por ejemplo como una función de, el primer recurso disponible. Finalmente, el circuito TX 602 puede concluir en diversas realizaciones con la transmisión de datos de enlace ascendente en el segundo canal de enlace ascendente basado en contención usando el segundo recurso disponible.

De esta manera, las realizaciones del terminal móvil 10 para solicitar acceso a un sistema de comunicación inalámbrico se muestran en la Fig. 6. El terminal móvil 10 comprende el circuito receptor 603 configurado para recibir información de sistema difundida que indica directamente los primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención y que indican indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente. El terminal móvil 10 además comprende el circuito de procesamiento 604 configurado para derivar los segundos preámbulos de solicitud de acceso a partir de los primeros preámbulos de solicitud de acceso y configurados para solicitar acceso usando los segundos preámbulos de solicitud de acceso o los primeros preámbulos de solicitud de acceso para acceder al sistema de comunicación inalámbrico. El circuito de procesamiento 604 se puede configurar además en algunas realizaciones para seleccionar aleatoriamente uno de los preámbulos de solicitud de acceso y transmitir el preámbulo de solicitud de acceso seleccionado aleatoriamente.

El primer canal basado en contención puede corresponder a un canal de acceso aleatorio, RACH. El segundo canal basado en contención puede corresponder a un Canal Dedicado Mejorado, E-DCH, común. El circuito de procesamiento 604 se puede configurar en algunas realizaciones para derivar los segundos preámbulos de solicitud de acceso como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. La información de sistema difundida recibida puede estar comprendida en un Bloque de Información de Sistema tipo 5, SIB5. Los primeros preámbulos de solicitud de acceso pueden corresponder a preámbulos de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, caracterizados por una secuencia de firmas, un código de aleatorización y un sub canal. En algunas realizaciones los primeros preámbulos de solicitud de acceso se pueden indicar en un elemento de información designado como información de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, comprendido en una lista de información de sistema de PRACH transportada en un Bloque de Información de Sistema tipo 5, SIB5. En algunas realizaciones los primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención se pueden indicar como firmas disponibles en el elemento de información información de PRACH y los segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención se pueden indicar indirectamente como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso en un elemento de información designado como firmas disponibles en un elemento de información designado parámetros de control de preámbulo de PRACH para enlace ascendente mejorado. En algunas realizaciones un número de código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso puede ser un código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. En algunas realizaciones un número de código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso puede ser una función del código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso. En algunas realizaciones un número de sub canal disponible de los segundos preámbulos de solicitud de acceso se puede ajustar para ser igual, el inverso o una función 'no' de un número de sub canal disponible indicado en el elemento de información designado información de PRACH.

En algunas realizaciones la información de sistema difundida recibida puede indicar además el segundo recurso disponible del segundo canal basado en contención respecto al primer recurso disponible del segundo canal basado en contención. En algunas realizaciones el segundo recurso disponible se puede indicar en una lista ordenada de recursos como una función de una posición del primer recurso disponible en la lista ordenada. La lista ordenada puede definir recursos de Canal Dedicado Mejorado, E-DCH, comunes, que cada Recurso de E-DCH se define por un elemento de información Soffset, un elemento de información de número de código de Canal de Control Físico Dedicado Fraccional, F-DPCH y un elemento de información de información de Canal de Indicador de Acuse de Recibo de Solicitud de Repetición Automática Híbrida de E-DCH, E-HICH para E-DCH común. La posición del segundo recurso disponible en la lista ordenada se puede definir por un valor por defecto en el elemento de información Soffset. El valor por defecto puede ser una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada, una función de un valor "Soffset" de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de desplazamiento. El valor de desplazamiento puede ser un valor Soffset del primer recurso disponible. En algunas realizaciones el elemento de información de número de código de F-DPCH puede ser el mismo para un máximo de diez recursos de E-DCH comunes. En algunas realizaciones el elemento de información de información de E-HICH para E-DCH común se puede definir por un

5 código de canalización y una secuencia de firmas y un valor por defecto de la secuencia de firmas es una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada, una función de un valor de "Secuencia de Firmas" de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y el valor de "Secuencia de Firmas" de un primer recurso disponible previo. En algunas realizaciones un código de canalización del segundo recurso disponible puede ser igual a un código de canalización del primer recurso disponible. En algunas realizaciones el segundo recurso disponible se puede definir por un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente. El valor puede ser una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada de recursos de E-DCH comunes, una función de un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de "información de código de DPCH de enlace ascendente para E-DCH común" en el elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente del primer recurso disponible previo.

10 Los expertos en la técnica también apreciarán que los diversos "circuitos" descritos pueden referirse a una combinación de circuitos analógicos y digitales y/o uno o más procesadores configurados con software y/o microprogramas (por ejemplo, almacenados en memoria) que, cuando se ejecutan por uno o más procesadores, actúan como se describió anteriormente. Uno o más de estos procesadores, así como el otro hardware digital, se puede incluir en un único circuito integrado de aplicaciones específicas (ASIC) o varios procesadores y diverso hardware digital se puede distribuir entre varios componentes separados, si está empaquetado o ensamblado individualmente en un sistema en un circuito integrado (SoC).

15 En los dibujos y la especificación, se han descrito realizaciones ejemplares. No obstante, se pueden hacer muchas variaciones y modificaciones a estas realizaciones. Por consiguiente, aunque se emplean términos específicos, se usan en un sentido genérico y descriptivo solamente y no para propósitos de limitación, el alcance de las realizaciones en la presente memoria que se define por las siguientes reivindicaciones.

25

REIVINDICACIONES

1. Un método en una estación base (12) para gestionar acceso a un primer canal basado en contención y un segundo canal basado en contención, el método que comprende
 - 5 - *codificar* (201, 301) información de sistema que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente, y
 - 10 - *difundir* (202, 302) la información de sistema codificada a los terminales móviles, en donde la *codificación* (201, 301) además comprende codificar información de sistema que indica un segundo recurso disponible del segundo canal basado en contención respecto a un primer recurso disponible del segundo canal basado en contención y en donde el segundo recurso disponible se indica en una lista ordenada de recursos como una función de una posición del primer recurso disponible en la lista ordenada.
2. Un método en un terminal móvil (10) para solicitar acceso a un sistema de comunicación inalámbrico, el método que comprende
 - 15 - *recibir* (501) información de sistema difundida que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para un primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para un segundo canal basado en contención en base en los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente, en donde la información de sistema difundida recibida además indica un segundo recurso disponible del segundo canal basado en contención respecto a un primer recurso disponible del segundo canal basado en contención y en donde el segundo recurso disponible se indica en una lista ordenada de recursos como una función de una posición del primer recurso disponible en la lista ordenada,
 - 20 - *derivar* (203, 502) los segundos preámbulos de solicitud de acceso a partir de los primeros preámbulos de solicitud de acceso y el segundo recurso disponible y
 - 25 - *solicitar* (204, 503) acceso usando los segundos preámbulos de solicitud de acceso o los primeros preámbulos de solicitud de acceso y el segundo o el primer recurso disponible para acceder al segundo canal basado en contención o el primer canal basado en contención, respectivamente, del sistema de comunicación inalámbrico.
3. Un método según la reivindicación 2, en donde *la solicitud* (503) comprende seleccionar aleatoriamente uno de los preámbulos de solicitud de acceso y transmitir el preámbulo de solicitud de acceso seleccionado aleatoriamente.
4. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2-3, en donde el primer canal basado en contención corresponde a un canal de acceso aleatorio, RACH.
5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2-4, en donde el segundo canal basado en contención corresponde a un Canal Dedicado Mejorado, E-DCH, común.
6. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2-5, en donde los segundos preámbulos de solicitud de acceso son derivables como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso.
- 35 7. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2-6, en donde la información de sistema difundida recibida está comprendida en un Bloque de Información de Sistema tipo 5, SIB5.
8. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2-7, en donde los primeros preámbulos de solicitud de acceso corresponden a preámbulos de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, **caracterizado por** una secuencia de firmas, un código de aleatorización y un sub canal.
- 40 9. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2-8, en donde los primeros preámbulos de solicitud de acceso se indican en un elemento de información designado como información de Canal de Acceso Aleatorio Físico, PRACH, comprendido en una lista de información de sistema de PRACH transportada en un Bloque de Información de Sistema tipo 5, SIB5.
- 45 10. Un método según la reivindicación 9, en donde los primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención se indican como firmas disponibles en el elemento de información de información de PRACH y los segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención se indican indirectamente como una función de los primeros preámbulos de solicitud de acceso en un elemento de información designado como firmas disponibles en un elemento de información designado parámetros de control de preámbulo de PRACH para enlace ascendente mejorado.
- 50 11. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 8-10, en donde un número de código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso es un código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso.

12. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 8-10, en donde un número de código de aleatorización de preámbulo de los segundos preámbulos de solicitud de acceso es una función del código de aleatorización de preámbulo de los primeros preámbulos de solicitud de acceso.
- 5 13. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 8-12, en donde un número de sub canal disponible de los segundos preámbulos de solicitud de acceso se fija para ser igual, el inverso o una función 'no' de un número de sub canal disponible indicado en el elemento de información designado información de PRACH.
- 10 14. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2-13, en donde la lista ordenada está definiendo recursos de Canal Dedicado Mejorado, E-DCH, comunes, que cada Recurso de E-DCH se define por un elemento de información Soffset, un elemento de información de número de código de Canal de Control Físico Dedicado Fraccional, F-DPCH y un elemento de información de información de Canal de Indicador de Acuse de Recibo de Petición de Repetición Automática Híbrida de E-DCH, E-HICH, para E-DCH común.
- 15 15. Un método según la reivindicación 14, en donde la posición del segundo recurso disponible en la lista ordenada se define por un valor por defecto en el elemento de información Soffset, cuyo valor por defecto es una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada, una función de un valor "Soffset" de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de desplazamiento, cuyo valor de desplazamiento es un valor Soffset del primer recurso disponible.
- 20 16. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 14-15, en donde el elemento de información de número de código de F-DPCH es el mismo para un máximo de diez recursos de E-DCH comunes.
- 25 17. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 14-16, en donde la información de E-HICH para un elemento de información de E-DCH común se define por un código de canalización y una secuencia de firmas y un valor por defecto de la secuencia de firmas es una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada, una función de un valor de "Secuencia de Firmas" de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y el valor de "Secuencia de Firmas" de un primer recurso disponible previo.
- 30 18. Un método según la reivindicación 17, en donde un código de canalización del segundo recurso disponible es igual a un código de canalización del primer recurso disponible.
- 35 19. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 14-18, en donde el segundo recurso disponible se define por un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente, cuyo valor es una función de la posición del segundo recurso disponible dentro de la lista ordenada de recursos de E-DCH comunes, una función de un valor en un elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente de un primer recurso disponible previo o una función de la posición del segundo recurso disponible y un valor de "información de código de DPCH de Enlace Ascendente para E-DCH Común" en el elemento de información de un código de aleatorización de un Canal de Control Físico Dedicado de enlace ascendente del primer recurso disponible previo.
- 40 20. Una estación base (12) para gestionar el acceso a un primer canal basado en contención y un segundo canal basado en contención, la estación base (12) comprende
- un circuito de procesamiento (403) configurado para codificar información de sistema que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para el primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para el segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente, en donde el circuito de procesamiento (403) está configurado además para codificar información de sistema que indica un segundo recurso disponible del segundo canal basado en contención respecto a un primer recurso disponible del segundo canal basado en contención y en donde el segundo recurso disponible se indica en una lista ordenada de recursos como una función de una posición del primer recurso disponible en la lista ordenada y
 - 45 - un circuito transmisor (404) configurado para difundir la información de sistema codificada a los terminales móviles.
- 50 21. Un terminal móvil (10) para solicitar acceso a un sistema de comunicación inalámbrico, el terminal móvil comprende
- un circuito receptor (603) configurado para recibir información de sistema difundida que indica directamente unos primeros preámbulos de solicitud de acceso para un primer canal basado en contención y que indica indirectamente unos segundos preámbulos de solicitud de acceso para un segundo canal basado en contención en base a los primeros preámbulos de solicitud de acceso indicados directamente, en donde la información de sistema difundida recibida además indica un segundo recurso disponible del segundo canal basado en contención respecto a un primer recurso disponible del segundo canal basado en contención y en donde el segundo recurso disponible se indica en una lista ordenada de recursos como una función de una posición del primer recurso disponible en la lista ordenada
- 55

- un circuito de procesamiento (604) configurado para derivar los segundos preámbulos de solicitud de acceso a partir de los primeros preámbulos de solicitud de acceso y el segundo recurso disponible y configurado para solicitar acceso usando los segundos preámbulos de solicitud de acceso o los primeros preámbulos de solicitud de acceso y el segundo o el primer recurso disponible para acceder al segundo canal basado en contención o el primer canal basado en contención, respectivamente, del sistema de comunicación inalámbrico.
- 5

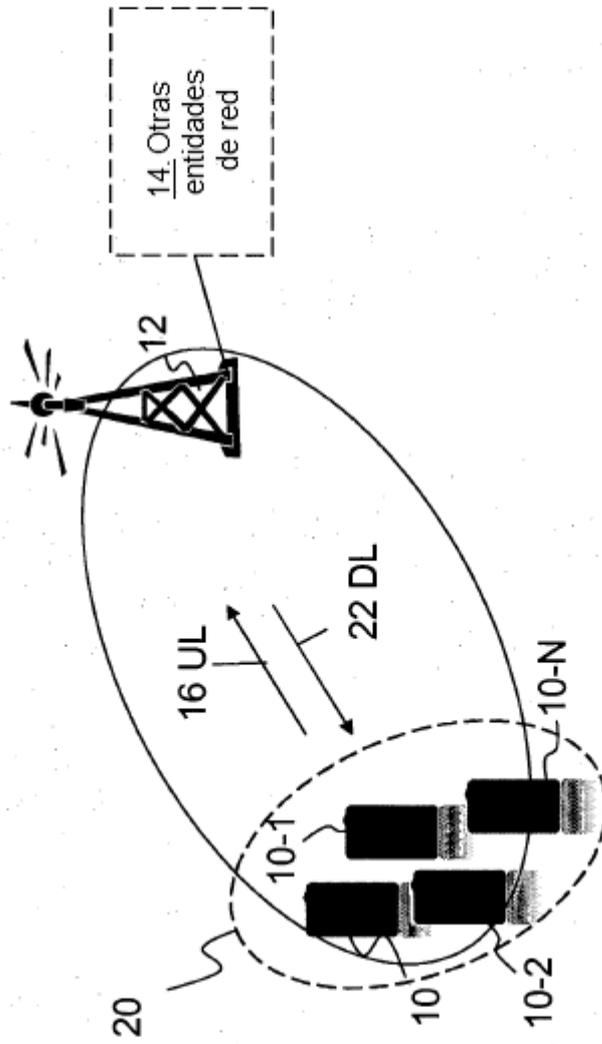


FIG. 1

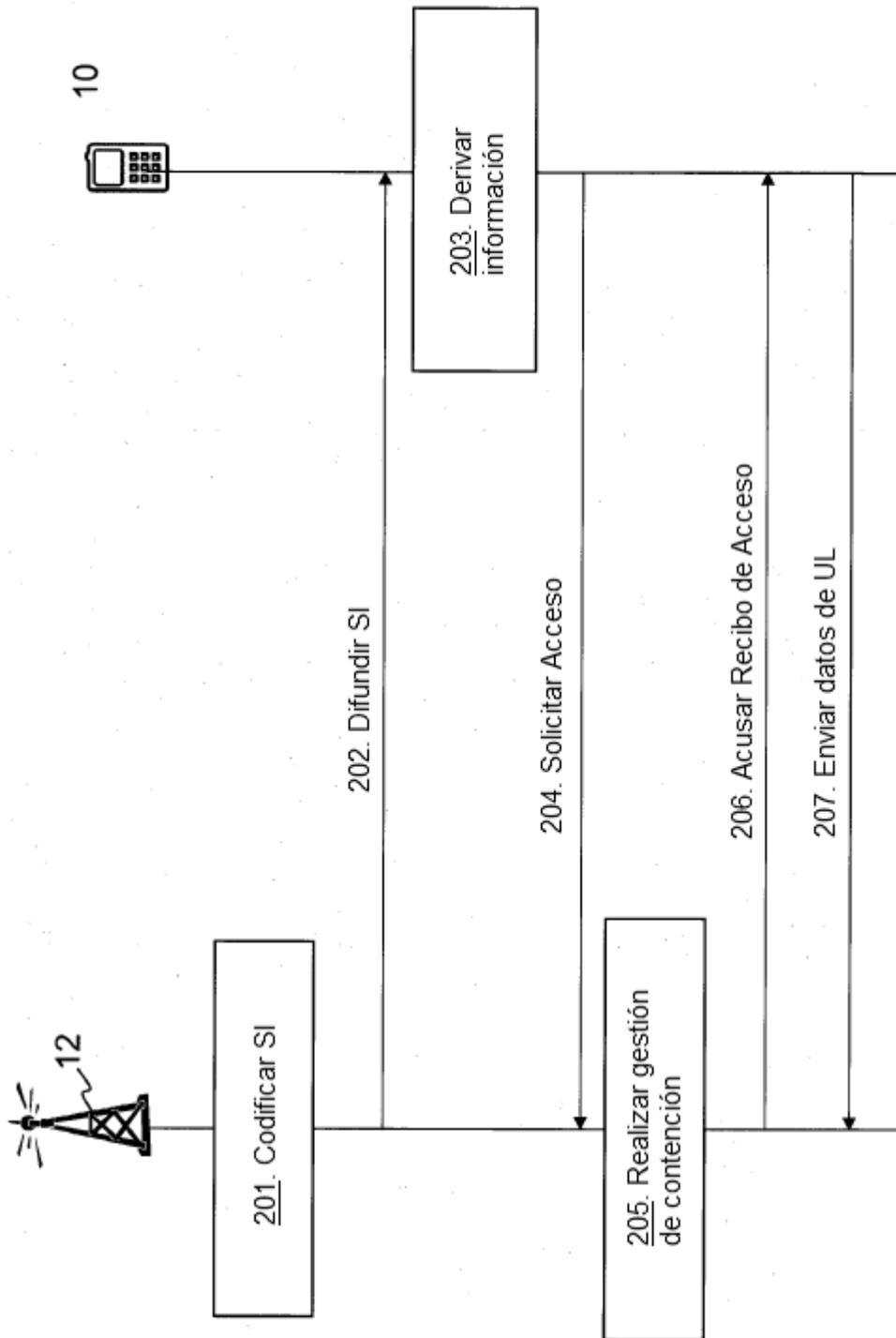


Fig. 2

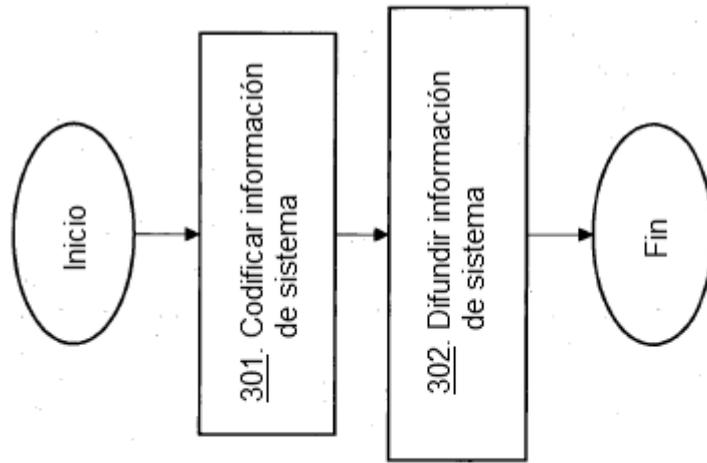


Fig. 3

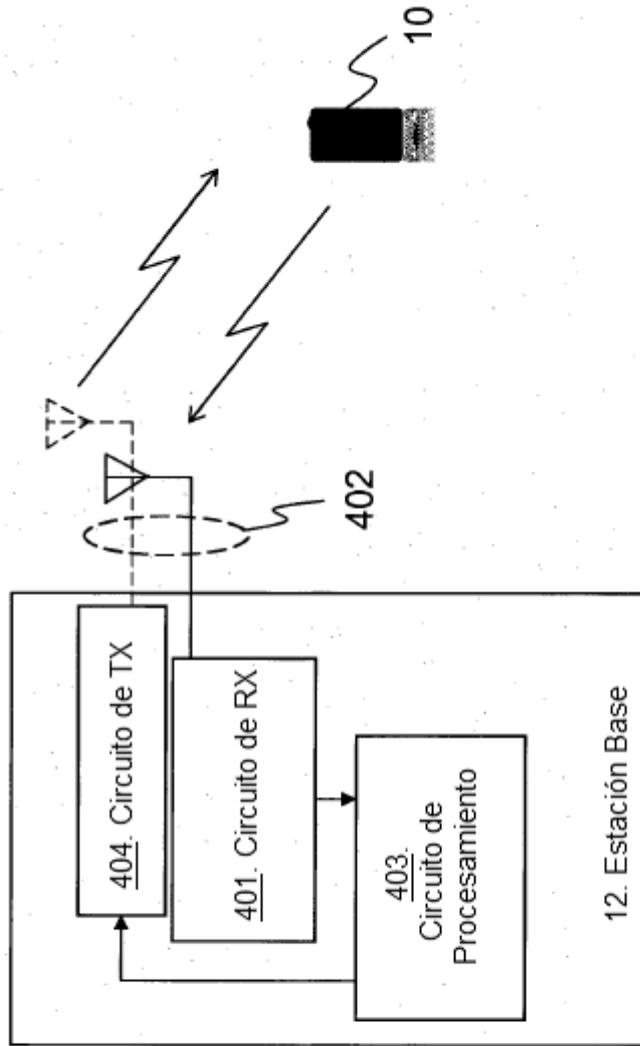


Fig. 4

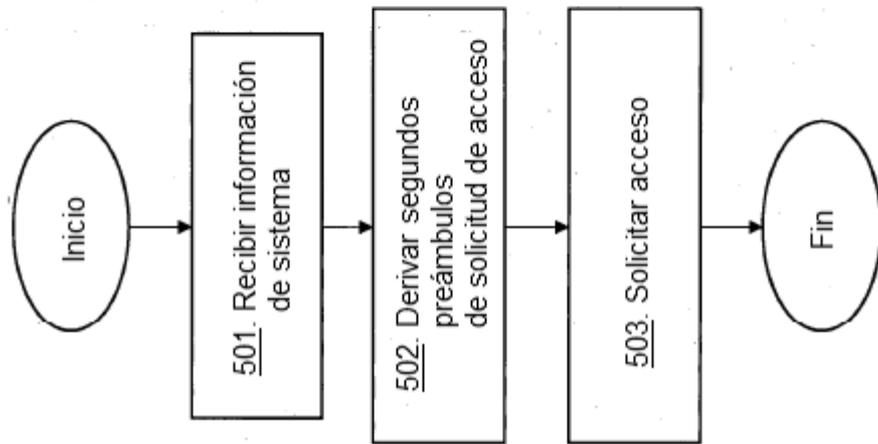


Fig. 5

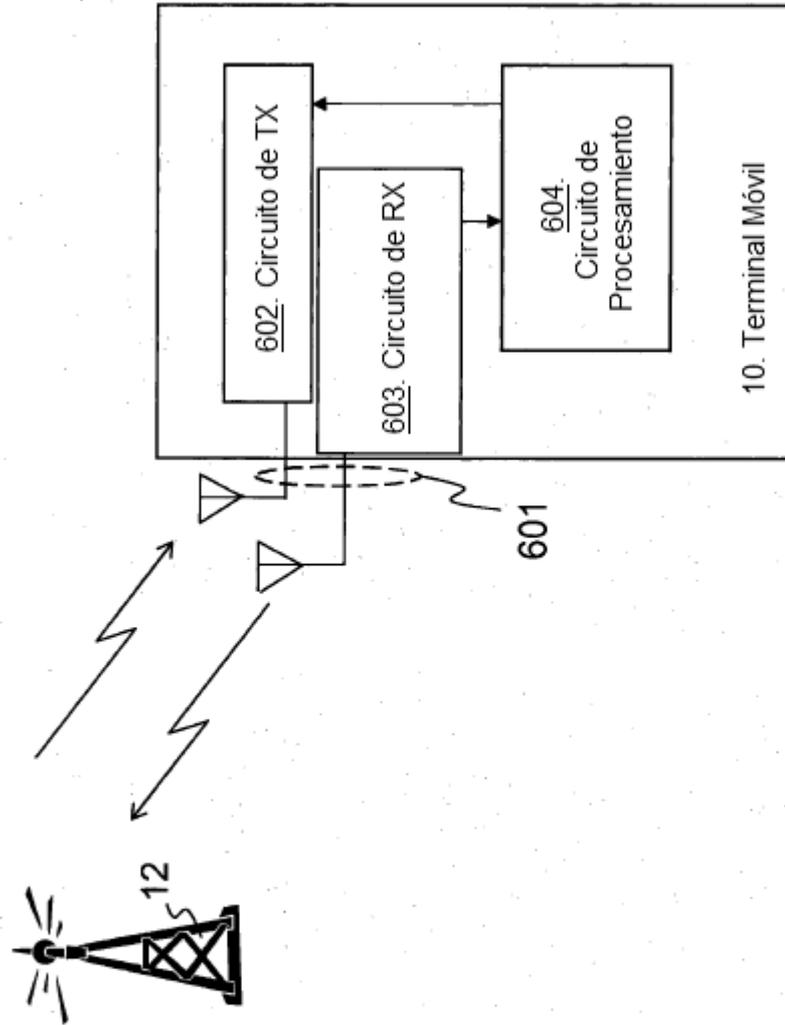


Fig. 6