



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 637**

51 Int. Cl.:
H04Q 7/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04022458 .6**

86 Fecha de presentación : **06.10.1998**

87 Número de publicación de la solicitud: **1487231**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.12.2004**

54 Título: **Sistema y método de transferencia ininterrumpida.**

30 Prioridad: **09.10.1997 US 947719**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es:
INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION
3411 Silverside Road, Concord Plaza
Suite 105, Hagley Building
Wilmington, Delaware 19810, US

72 Inventor/es: **Ozluturk, Fatih M.**

74 Agente: **Blanco Jiménez, Araceli**

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

Sistema y método de transferencia ininterrumpida.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a sistemas de comunicación. Más específicamente, la invención se refiere a un sistema y método para controlar la transferencia entre celdas individuales para un abonado móvil en un entorno de comunicación de múltiples celdas.

10 Descripción de la técnica anterior

Transferencia es un término general que describe la función de transferencia de una señal de comunicación a un abonado móvil desde un transmisor-receptor de una estación base a otro transmisor-receptor de estación base cuando el abonado pasa por el territorio de la celda. Hay dos métodos generales para conducir una transferencia en un sistema de comunicación celular, transferencia suave y dura. La calidad puede sufrir usando cualquier método de transferencia cuando el abonado móvil alterna estaciones base entre celdas individuales.

La transferencia dura normalmente ocurre cerca de las delimitaciones entre celdas. A través de mediciones continuas de la potencia de la señal recibida de un abonado móvil, la estación base donde el abonado ha establecido comunicación determina si la potencia se ha reducido por debajo de un valor nominal cerca del límite de la celda. La transferencia dura a una estación base de celda candidata ocurre instantáneamente sin interrumpir la llamada en progreso. La potencia recibida en la estación base desde la estación base de la celda candidata es mucho mayor que la requerida para asegurar una transferencia ideal. La diferencia entre la potencia de la celda existente y la potencia de la celda candidata reduce significativamente la capacidad de interferir con otros usuarios.

Una transferencia suave ocurre por todo un rango dado de distancias desde las estaciones base de las células existente y candidata. En el método de transferencia suave, el usuario es conectado a ambas estaciones base cuando viaja cerca del límite común de las celdas. La decisión de cambiar se hace dependiendo de la recepción de la señal piloto del abonado móvil. Un centro de conmutación central decide en qué punto debería desconectarse una de las estaciones base. La comunicación compartida es realizada durante un periodo de tiempo, finito, durante el cual se requiere la transmisión desde las celdas existente y candidata.

En un sistema de comunicación CDMA típico, la pluralidad de señales son transmitidas dentro de la misma banda de frecuencias. La reutilización de frecuencias no sólo se aplica a usuarios en la misma celda, sino también a aquellos en todas las otras celdas. Puesto que se usan las mismas frecuencias, los niveles de potencia de transmisión del abonado móvil y la estación base deben ser vigilados muy de cerca. Si no se sigue estrictamente el control de la potencia, la interferencia de transmisión global y el número total de canales utilizables se ve afectado de forma adversa. En consecuencia, el número de señales que puede ser transmitido y recibido está asociado a la potencia total de todos los usuarios.

Ambos métodos de transferencia suave y dura tienen limitaciones. La transferencia dura puede sufrir potencialmente elevados niveles de interrupción. El método de transferencia suave requiere una duplicación de recursos de transmisión desde la estación base existente y una estación base de al menos una celda candidata. El abonado móvil debe establecer dos conexiones de comunicación, requiriendo de ese modo el doble de potencia de transmisión que la que sería requerida de lo contrario. El aumento de la potencia de transmisión consume energía y capacidad de aire y contribuye a la interferencia de todo el sistema mientras está teniendo lugar la transferencia. La potencia o energía transmitida en un sistema CDMA por cada usuario debe ser mantenida en el mínimo necesario para transportar información y para minimizar la interferencia con los otros usuarios. El control concienzudo de la potencia de transmisión también contribuye al uso extendido de dispositivos portátiles que dependen de una batería. Además, la variedad de combinaciones de señales duplicadas en el centro de conmutación central es aparatosa a menos que el retardo de ambas estaciones base de celda sea casi idéntico.

En EP 0 565 507 A2 y WO 96/16524 se describen sistemas de telefonía móvil de la técnica anterior.

Por consiguiente, existe una demanda de un método de transferencia fiable, eficaz y rápido.

Resumen de la invención

La presente invención provee un método de transferencia de una unidad móvil de una estación base existente a una estación base candidata según la reivindicación 1. La invención también provee una unidad móvil para obtener una transferencia de una estación base existente a una estación base candidata según la reivindicación 5.

La presente invención se refiere a un sistema de comunicación de múltiples celdas donde se mantiene la transmisión entre un abonado ambulante y múltiples transmisores-receptores de la estación base. Cada unidad de abonado móvil tiene generadores de códigos globales para todo el sistema de comunicación y busca continuamente para acceder a estaciones base de celdas disponibles mientras mantiene una conexión de comunicación con una estación base. Las estaciones base de celdas candidatas interrogan y comunican con la unidad de abonado móvil. La estación base

candidata que requiere la mínima potencia para transmitir desde la unidad de abonado móvil es vigilada muy de cerca. Cuando la unidad de abonado móvil puede comunicar con éxito con menos potencia para transmitir de la que es habitualmente requerida por la estación base existente, la unidad de abonado móvil toma la decisión de ser transmitida al transmisor-receptor de la estación base candidata.

Por consiguiente, es un objeto de la presente invención proveer un sistema y método eficaces de transferencia entre celdas individuales en un entorno de comunicaciones de múltiples celdas.

Es otro objeto de la invención proveer un sistema y método que permita la transmisión de la unidad de abonado móvil entre celdas en un sistema de transmisión pluricelular con menor complejidad e interferencia.

Los expertos en la técnica deducirán otros objetos y ventajas de la invención tras la lectura de la descripción detallada de la forma de realización preferida.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1 es un sistema de transferencia que incorpora la presente invención.

Figura 2 es un sistema de transferencia que incorpora la presente invención.

Figura 3 es un organigrama del método de transferencia que realiza la presente invención cuando es sincronizada.

Figura 4 es un organigrama del método de transferencia que realiza la presente invención cuando no es sincronizada.

Figuras 5A y 5B son organigramas del método de transferencia que realiza la presente invención.

Figura 6 es la unidad de abonado móvil utilizando el sistema y método de la presente invención.

Descripción de la forma de realización preferida

La presente invención es descrita con referencia a las figuras del dibujo donde los mismos números representan elementos iguales.

En las Figuras 1 y 2 se muestra un diagrama de sistema que ilustra el sistema de transferencia y método de la presente invención. Cuatro celdas 17, 19, 21, 23 de un sistema de telecomunicación de múltiples celdas son mostradas con sus transmisores-receptores de estación base respectivos 17', 19', 21', 23'. Para mayor claridad, ninguna de las celdas individuales ha sido sectorizada. Una unidad de abonado móvil 25 es mostrada cerca de un límite común entre dos de las celdas individuales 17, 21.

Durante su funcionamiento, asumiendo que la unidad de abonado móvil 25 esté comunicando con la primera estación base 17', cuando la unidad de abonado móvil 25 se mueve de una ubicación de celda a otra, la unidad de abonado móvil 25 continúa comunicando con la primera estación base 17' mientras la unidad de abonado móvil 25 ejecuta un análisis de las transmisiones de otras estaciones base 19', 21', 23' dentro del sistema 15. A este punto, sólo se ha establecido un canal de tráfico entre la unidad de abonado móvil 25 y la estación base 17'.

Durante su funcionamiento, la unidad de abonado móvil 25 de la presente invención recibe constantemente transmisiones de estaciones base 17', 19', 21', 23' y otras dentro del rango de comunicación de la unidad de abonado móvil 25. La unidad de abonado móvil 25 puede buscar continuamente para encontrar una nueva conexión de comunicación que requiera menor potencia de transmisión, o buscar sólo cuando la potencia de transmisión para la, conexión existente se aproxime a un umbral casi máximo. Para establecer una conexión de comunicación nueva, la unidad de abonado móvil 25 debe primero sincronizar con un transmisor-receptor de estación base candidata. La sincronización es el proceso por el cual la unidad de abonado móvil 25 debe alinear su código pseudoaleatorio localmente generado con el código cambiado de fase recibido de la estación base candidata. La transmisión de la estación base candidata incluye un código corto, que es transmitido por el transmisor-receptor de la estación base candidata y es usado por la unidad de abonado móvil 25 para determinar la ambigüedad de fase para la sincronización. La unidad de abonado móvil 25 genera localmente una replica del piloto global que es transmitida desde la estación base. La unidad de abonado móvil 25 correlaciona luego la señal recibida con la réplica localmente generada del código piloto global. Si los códigos pilotos recibidos y localmente generados son alineados, la fase de código ha sido encontrada, de lo contrario la unidad de abonado móvil 25 cambia la fase del código local y continúa la búsqueda hasta que se encuentre una correspondencia. La unidad de abonado móvil 25 ejecuta la búsqueda de un grupo de generadores de códigos globales almacenados en memoria para determinar si el código piloto recibido encuentra uno de los generadores de códigos globales. La memoria de la unidad de abonado móvil 25 puede contener una pequeña "lista de vecinos" o puede incluir todos los códigos globales usados en el sistema 15. Como se muestra en la Figura 2, la lista de vecinos puede incluir seis celdas 19, 21, 23, 27, 29, 31 en el primer nivel y doce celdas 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, en el segundo nivel. La lista de vecinos normalmente incluye los 18 códigos globales más cercanos a la estación base de la conexión existente puesto que lo más probable es que la unidad de abonado móvil 25 transite a una de estas celdas.

ES 2 305 637 T3

Los generadores globales son asignados a las estaciones base y son usados en un área de servicio de la estación base para propagar los canales globales. También se proporciona a las estaciones base generadores primarios desde los cuales la estación base genera generadores asignados. Estos generadores asignados son asignados a conexiones individuales entre la estación base y las unidades de abonado y se utilizan para propagar canales asignados. Los generadores de código global son preprogramados dentro de cada unidad, de abonado móvil 25. La unidad de abonado móvil 25 puede adquirir alternativamente los generadores de código global al recibir periódicamente una lista actualizada radiotransmitida desde cada transmisor-receptor de estación base en el sistema 15.

La unidad de abonado móvil 25 recibe la pluralidad de códigos cortos transmitidos de otras estaciones de base y las usa para acelerar la adquisición de los pilotos globales desde las estaciones base. La unidad de abonado móvil 25 busca continuamente todos los generadores de códigos globales en memoria hasta que encuentre una correspondencia controlando los códigos cortos radiotransmitidos por cada estación base. La unidad de abonado móvil 25 sólo tiene que examinar el código corto para determinar el código global para la célula. Si la unidad de abonado móvil 25 no reconoce un código corto, aborta un intento de sincronizar para aquella estación de base y examina otro código recibido.

Cuando se completa la sincronización entre la unidad de abonado móvil 25 y la estación base candidata, que se describirá con más detalle más tarde en la especificación, la unidad de abonado móvil 25 transmite otro código corto de longitud simbólica mientras aumenta gradualmente el nivel de potencia de transmisión. La unidad de abonado móvil 25 controla la estación base candidata para una señal de acuse de recibo, que actúa como un "semáforo" para determinar si la estación base recibe y acusa recibo del código corto. El aumento de potencia de transmisión cesa según se den dos condiciones: 1) si la potencia de transmisión del código corto está dentro de un diferencial de conmutación predeterminado durante un periodo de tiempo finito comparado con el nivel de potencia existente del piloto a la estación base existente; o, 2) la estación base candidata acusa recibo de la detección del código corto e informa a la unidad de abonado móvil 25 a través del semáforo. El diferencial de conmutación entre los niveles de potencia de la conexión existente y la conexión candidata sirve para prevenir la conexión y desconexión entre dos estaciones base cuando ambos niveles de potencia de transmisión son de parecida magnitud. Si la transmisión de código corto requiere un mayor nivel de potencia de transmisión que el nivel de potencia piloto existente, no se produce la transferencia.

El proceso de transferencia no requiere que las estaciones base estén sincronizadas. No obstante, si las estaciones base están sincronizadas, es más fácil para la unidad de abonado móvil 25 detectar y sincronizar a una estación base candidata. Si las estaciones base no son sincronizadas, las estaciones base transmiten un código de sincronización corto además del piloto global. La unidad de abonado móvil 25 emplea un proceso de adquisición de fase múltiple donde la unidad de abonado móvil 25 primero adquiere el código de sincronización corto y luego usa la información de fase obtenida para acelerar la adquisición del piloto global. En un sistema donde las estaciones base son sincronizadas, no se necesita el código de sincronización corto, la unidad de abonado móvil 25 puede adquirir el piloto global rápidamente puesto que la diferencia de fase relativa entre pilotos de estaciones base de celdas limítrofes es pequeña.

Haciendo referencia ahora a las Figuras 3, 4, y 5A-5B, se muestra un organigrama que ilustra el método preferido con estaciones base ya sean sincronizadas o no sincronizadas. Cuando los transmisores-receptores de la estación base de la celda individual son sincronizados (como se muestra en las Figuras 3, 5A-5B), el proceso 15 empieza (etapa 101) recibiendo una secuencia de códigos cortos radiotransmitidos desde la estación base de la celda disponible dentro del rango de comunicación. El grupo de generadores de códigos globales almacenado dentro de cada unidad de abonado móvil 25 (etapa 103) se utiliza para generar los códigos cortos y son comparados con respecto a los códigos cortos recibidos radiotransmitidos desde una estación base de celda candidata (etapa 105a). La unidad de abonado móvil 25 puede adquirir la señal piloto global de un transmisor-receptor de estación base candidata en menos de 1 ms mientras se mantiene una conexión de comunicación existente. Para adquirir una señal piloto de un transmisor-receptor de estación base de celda candidata no sincronizada se podría tardar 3 segundos. Puesto que el caso no sincrónico es inaceptablemente largo, se emprende una búsqueda multinivel para sincronizar en la cantidad mínima de tiempo.

Si las estaciones base de celda no son sincronizadas (como se muestra en las Figuras 4, 5A-5B), la unidad de abonado móvil 25 (etapa 101) compara los códigos cortos generados desde los generadores de código globales almacenados (fase 103) con el código recibido radiotransmitido desde las estaciones base de celda candidata. La unidad de abonado móvil 25 busca a través del grupo almacenado de generadores de código globales (etapa 105b) hasta que encuentre una correspondencia con uno que pertenezca al transmisor-receptor de la estación base que sirve a esa celda particular. Si una unidad de abonado móvil 25 no puede encontrar una correspondencia al código corto radiotransmitido (etapa 107), la unidad de abonado móvil 25 no continúa con el código corto de esta estación base particular e intenta otro (fase 109).

Si se encuentra una correspondencia (fase 107), la unidad de abonado móvil 25 ejecuta una búsqueda para adquirir un canal de radiotransmisión rápido (etapa 111). La unidad de abonado móvil 25 usa la información de fase obtenida del código de sincronización corto para resolver la ambigüedad de fase de la señal piloto global y para determinar el canal de radiotransmisión rápido. Si la búsqueda no tuviera éxito (etapa 113), la unidad de abonado móvil 25 intenta con otro generador de código global (etapa 109). La unidad de abonado móvil 25 nuevamente busca para adquirir la señal piloto global (etapa 115). Si la señal piloto global no puede ser adquirida (etapa 117) del código de sincronización corto, se intenta con otro generador global (etapa 109).

Una vez que la unidad de abonado móvil 25 adquiere una señal piloto global correspondiente a un transmisor-receptor de estación base de celda candidata sincronizada o no sincronizada (etapa 117), la unidad de abonado móvil

ES 2 305 637 T3

25 transmite un código corto de longitud simbólica a la estación base candidata mientras sube el nivel de potencia de transmisión (etapa 119). Según sube el nivel de potencia lentamente, la unidad de abonado móvil 25 controla la potencia de transmisión (etapa 121) y el semáforo inverso de la estación base candidata (fase 123) para determinar si el transmisor-receptor candidato recibe y acusa recibo del código corto de longitud simbólica transmitido. La transmisión
5 del código corto de la unidad de abonado móvil 25 cesa cuando bien la potencia de transmisión del código corto está dentro del diferencial de conmutación predeterminado comparando los niveles de potencia de ambas conexiones de comunicación, o bien cuando el transmisor-receptor de la estación base de la celda candidata acusa recibo de la detección del código corto transmitido observando el semáforo (fase 123).

10 Si la unidad móvil mantiene y busca a través de toda la lista de códigos globales en lugar de la lista de vecinos, muchas veces el código evaluado no pertenecerá a una estación base muy próxima. Por ejemplo, puede haber un total de 64 códigos globales, pero un móvil puede recibir sólo uno de éstos de las estaciones base vecinas.

15 La decisión de transferir es controlada por la unidad de abonado móvil 25 que requiere menos capacidad de aire durante la transferencia que los métodos descritos en la técnica anterior. Como la decisión de transferir es controlada por la unidad de abonado móvil 25, el sistema 15 no es fijo como en la técnica anterior. El sistema 15 es flexible con respecto a los límites de las celdas que cambian como reacción a la capacidad del aire dentro de las celdas individuales.

20 La unidad de abonado móvil 25 establece una conexión a la estación base de la celda que requiere la mínima potencia de transmisión desde la unidad de abonado móvil 25 para mantener una conexión de comunicación. La unidad de abonado móvil 25 manda un piloto de acceso largo (etapa 125) a la estación base de celda candidata elegida incluyendo una instrucción que es adicionalmente conducida a una unidad de distribución por radio. La unidad de distribución por radio registra con cual estación base cada unidad de abonado móvil está actualmente asociada. La
25 unidad de distribución por radio enruta la conexión de comunicación desde una línea terrestre al transmisor-receptor de estación base de celda apropiado cuando el usuario móvil pasa por varias celdas. El mensaje enviado indica una transferencia.

Durante este breve momento, la unidad de abonado móvil 25 sigue estando conectada al transmisor-receptor de la estación base de celda existente (etapa 127). La conexión de comunicación al transmisor-receptor de estación base
30 de celda original controla la potencia de transmisión de la unidad de abonado móvil 25. No obstante, el transmisor-receptor de estación base de celda candidata también está enviando comandos de control de potencia. Los comandos de control de potencia del transmisor-receptor de estación base de celda candidata bajan la potencia de transmisión de la unidad de abonado móvil 25 dependiendo de la conexión de comunicación candidata. La unidad de abonado móvil 25 abandona (etapa 129) la primera conexión de comunicación al transmisor-receptor de estación base de celda
35 existente y recupera el control de la potencia y la comunicación de la previamente candidata y ahora única conexión a un transmisor-receptor de estación base de celda (fase 131).

En la Figura 6 se muestra un sistema que incorpora el método. Como se ha descrito anteriormente, el método requiere dos conexiones de comunicación separadas: 1) una conexión alternativa para buscar estaciones base candidatas nuevas 61a, 63a, y 2) una conexión de comunicación preexistente 61b, 63b. La unidad de abonado móvil 25 incluye un receptor 65 que puede despropagar 67a, 67b al menos dos canales diferentes. Manteniendo simetría hay un transmisor
40 69 que puede propagar 71a, 71b al menos dos canales asociados a los despropagadores 67a, 67b. Aunque se mantiene una conexión de comunicación preexistente, la unidad de abonado móvil 25 recibe 73 radiotransmisiones disponibles de estaciones base candidatas.

45 La presente invención almacena el código de proceso de transferencia integrado en ROM 75 y ejecuta el código en un microprocesador de alta velocidad 77 que controla los despropagadores 67a, 67b y propagadores 71a, 71b de manera que los generadores de código globales pueden ser almacenados y llamados para los sitios de celdas inmediata limítrofes desde la RAM 79 para adquirir constantemente una conexión de comunicación alternativa.

50 La conexión de comunicación preexistente 61b, 63b incluye procesamiento de voz 81, cuyo análisis está fuera del objetivo de esta descripción. El microprocesador 77 interroga 83, 85 al receptor 65 y al transmisor 69 para controlar la recepción de códigos de respuesta de las estaciones base candidatas y también para comparar la potencia de transmisión durante la fase de aumento. El proceso es preprogramado en la ROM 75 y cargado y ejecutado en el
55 microprocesador 77 continuamente cuando la unidad de abonado móvil 25 está funcionando. Cuando se encuentra una conexión de comunicación que requiera menos potencia de transmisión, el microprocesador 77 conmuta 91 a la conexión alternativa 61a, 63a manteniendo la transmisión de voz y de datos constante mientras evita dos comunicaciones de datos simultáneas.

60 La unidad de abonado móvil 25 busca una conexión de comunicación que requiera menos potencia de transmisión y siempre está comparando una conexión de comunicación potencial con la conexión de comunicación preexistente. En ningún punto durante el proceso hay dos conexiones de comunicación establecidas transmitiendo datos. La conmutación entre el transmisor-receptor de estación base de celda existente y el transmisor-receptor de estación base de celda candidata es instantánea.

65 Como se describe, lo anterior pertenece a una red celular que no ha sido sectorizada. Si se emplea la sectorización, que multiplica efectivamente el número de estaciones base de celdas, el método de transferencia de la presente invención debe ser realizado en mucho menos tiempo. Cuando se transfiere dentro de sectores de la misma celda, las

estaciones base que sirven a los sectores diferentes dentro de las celdas son sincronizadas y se realiza un proceso de búsqueda limitada. Se busca una pequeña parte de cada código global antes de hacer una búsqueda exhaustiva que englobe todo el código. Esto permite a la unidad de abonado móvil 25 adquirir una estación base candidata en menos tiempo.

5

Aunque se ha descrito la presente invención según la forma de realización preferida, los expertos en la técnica deducirán otras variaciones que están dentro del ámbito de protección de la invención como se define en las siguientes reivindicaciones.

10

Los aspectos preferidos de la invención están descritos por las reivindicaciones anexas.

Documentos relacionados en la descripción

15

Esta lista de documentos relacionados por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para la información del lector y no forma parte del documento de patente europea. Aquella ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.

Documentos de patente relacionados en la descripción

20

- EP 0565507 A2 [0007]
- WO 9616524 A [0007]

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Método de transferencia de una unidad móvil (25) desde una estación base existente a una estación base candidata en un sistema de comunicación de CDMA que comprende una pluralidad de estaciones base (17', 19', 21', 23'), el método incluyendo las etapas de:

recibir transmisiones a través de una unidad móvil desde una pluralidad de estaciones base candidatas (17', 19', 21', 23'), cada transmisión conteniendo un código piloto global;

adquirir un código piloto global de una de las estaciones base candidata (17', 19', 21', 23') usando un generador de códigos pilotos globales almacenado en una memoria de la unidad móvil;

establecer una conexión de comunicación a la estación base candidata donde la unidad móvil adquiere un código piloto global con una potencia de transmisión mínima;

caracterizado por:

comparar la potencia de transmisión a la estación base candidata con la potencia de transmisión a la estación base existente; y

completar una transferencia desde la estación base existente a la estación base candidata si la potencia de transmisión a la estación base candidata es inferior a la potencia de transmisión a la estación base existente.

2. Método según la reivindicación 1 donde la fase de adquisición de un código piloto global desde la estación base candidata comprende las etapas de:

seleccionar un generador de códigos pilotos globales desde una pluralidad de generadores de códigos pilotos globales almacenados en una memoria (79) de la unidad móvil; y

buscar un código piloto global usando el generador de códigos pilotos globales seleccionado para un cambio de fase esperado máximo previsto entre la estación base existente y la estación base candidata.

3. Método según la reivindicación 2 comprendiendo además la sincronización de la unidad móvil (25) a la estación base candidata.

4. Método según la reivindicación 3 donde la etapa de sincronización de la unidad móvil (25) a la estación base candidata comprende las etapas de:

adquirir un código de sincronización corto de la estación base candidata usando el generador de códigos pilotos globales seleccionado;

adquirir un canal de radiotransmisión rápido en base a la información de fase obtenida del código de sincronización corto recibido; y

adquirir un código piloto global usando la información de fase obtenida del canal de radiotransmisión rápido.

5. Unidad móvil (25) para obtener una transferencia desde una estación base existente a una estación base candidata en un sistema de comunicación de CDMA, la unidad móvil comprendiendo:

medios (65) para recibir transmisiones desde una pluralidad de estaciones base candidatas, cada transmisión conteniendo un código piloto global;

medios para adquirir un código piloto global desde una de las estaciones base candidata usando un generador de códigos pilotos globales almacenados en una memoria (79) de la unidad móvil; y

medios (69) para establecer una conexión de comunicación a la estación base candidata desde la que la unidad móvil adquiere un código piloto global con una potencia de transmisión mínima,

caracterizada por el hecho de que la unidad móvil comprende además:

medios (77) para comparar la potencia de transmisión a la estación base candidata con la potencia de transmisión a la estación base existente; y

medios (77) para completar una transferencia desde la estación base existente a la estación base candidata si la potencia de transmisión a la estación base candidata es inferior a la potencia de transmisión a la estación base existente.

ES 2 305 637 T3

6. Unidad móvil (25) según la reivindicación 5 donde los medios para adquirir un código piloto global desde la estación base candidata comprende:

5 medios para seleccionar un generador de códigos pilotos globales desde una pluralidad de generadores de códigos pilotos globales almacenados en una memoria (79) de la unidad móvil; y

 medios para buscar un código piloto global usando el generador de códigos pilotos globales seleccionado para un cambio de fase esperado máximo entre la estación base existente y la estación base candidata.

10 7. Unidad móvil (25) según la reivindicación 6 que comprende además medios para sincronizar la unidad móvil a la estación base candidata.

8. Unidad móvil (25) según la reivindicación 7 donde los medios para sincronizar la unidad móvil a la estación base candidata comprende:

15 medios para adquirir un código de sincronización corto desde la estación base candidata usando el generador de códigos pilotos globales seleccionado;

20 medios para adquirir un canal de radiotransmisión rápido en base a la información de fase obtenida del código de sincronización corto recibido; y

 medios para adquirir un código piloto global usando la información de fase obtenida del canal de radiotransmisión rápido.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

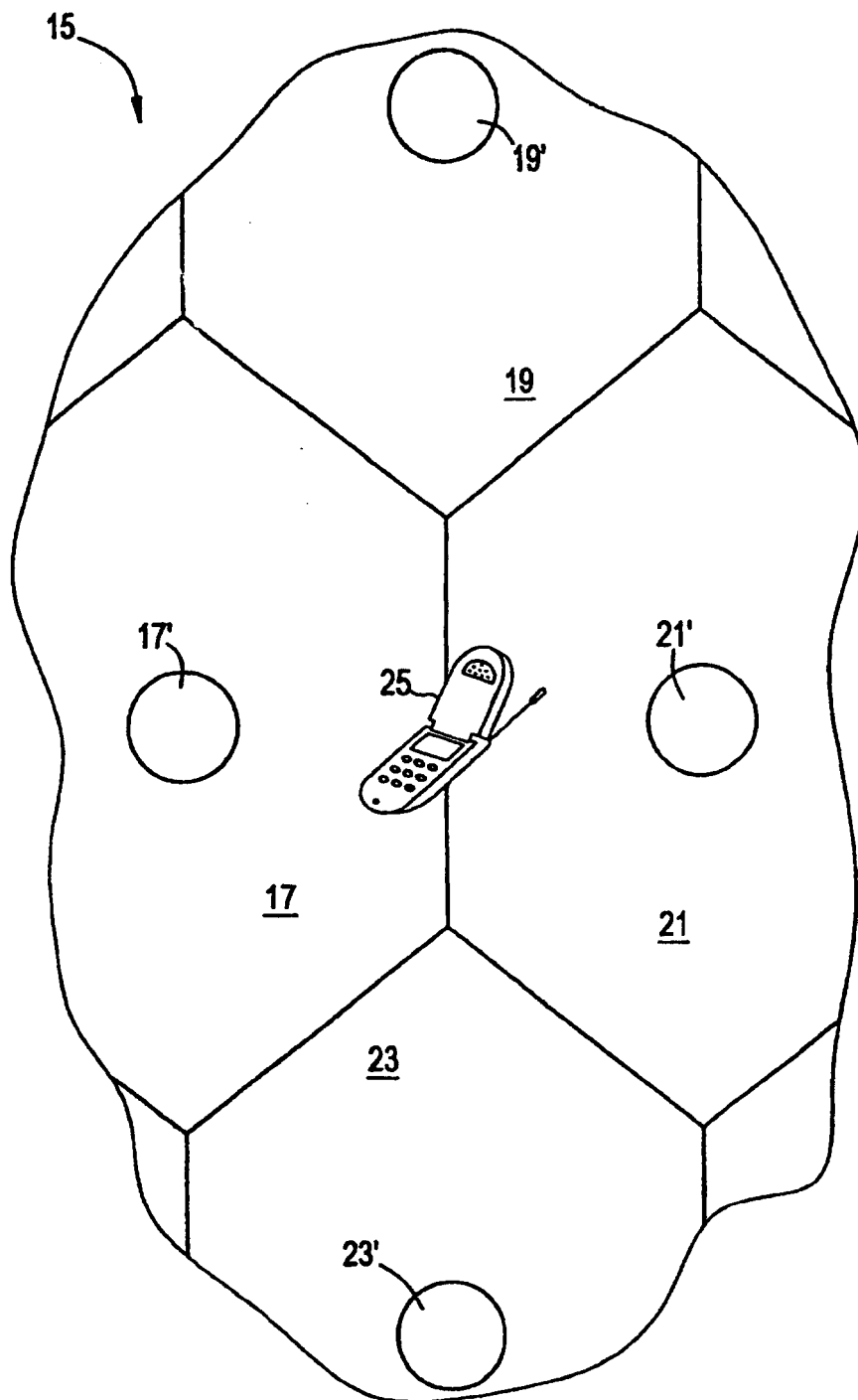


FIG. 2

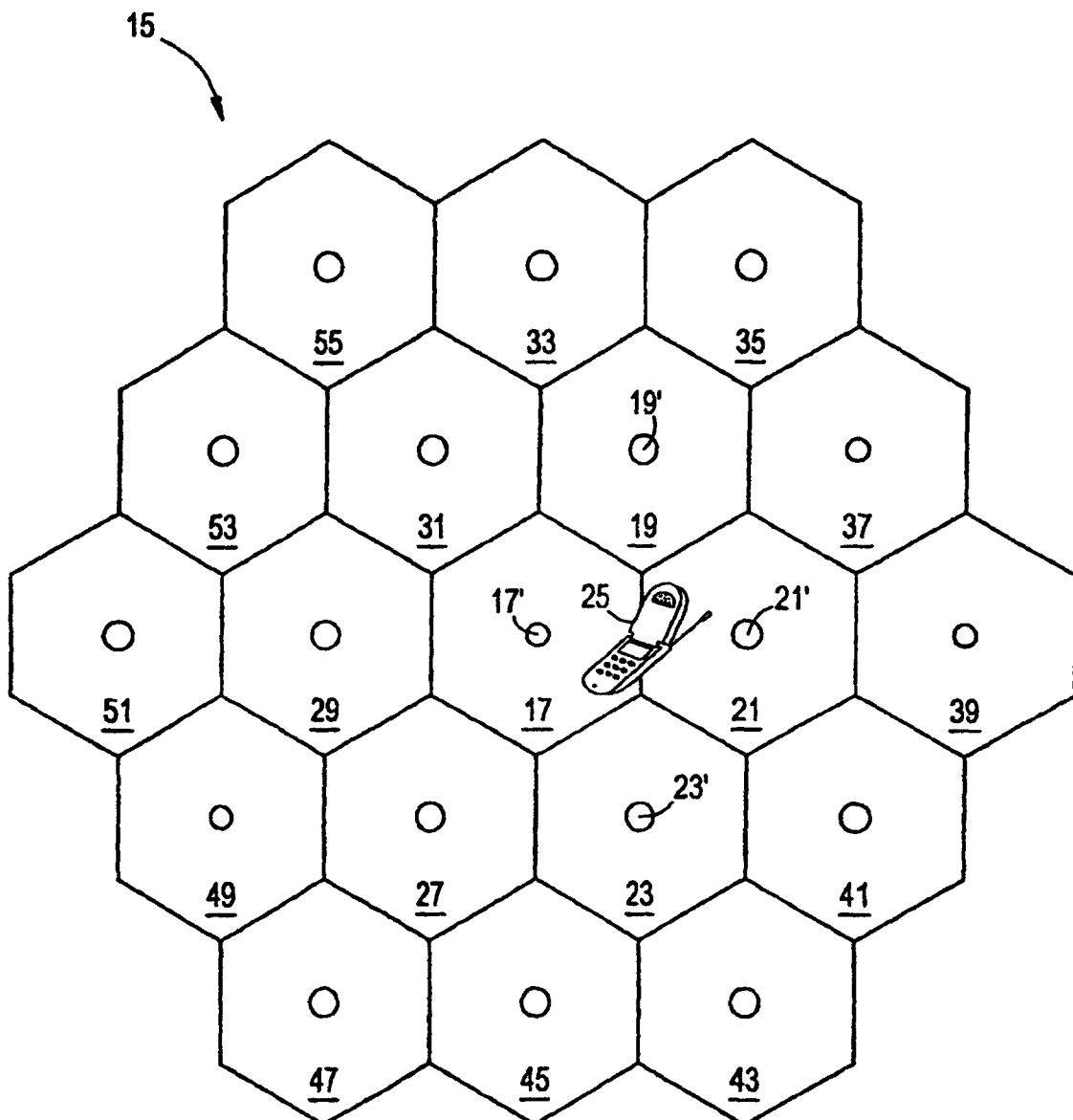


FIG. 3

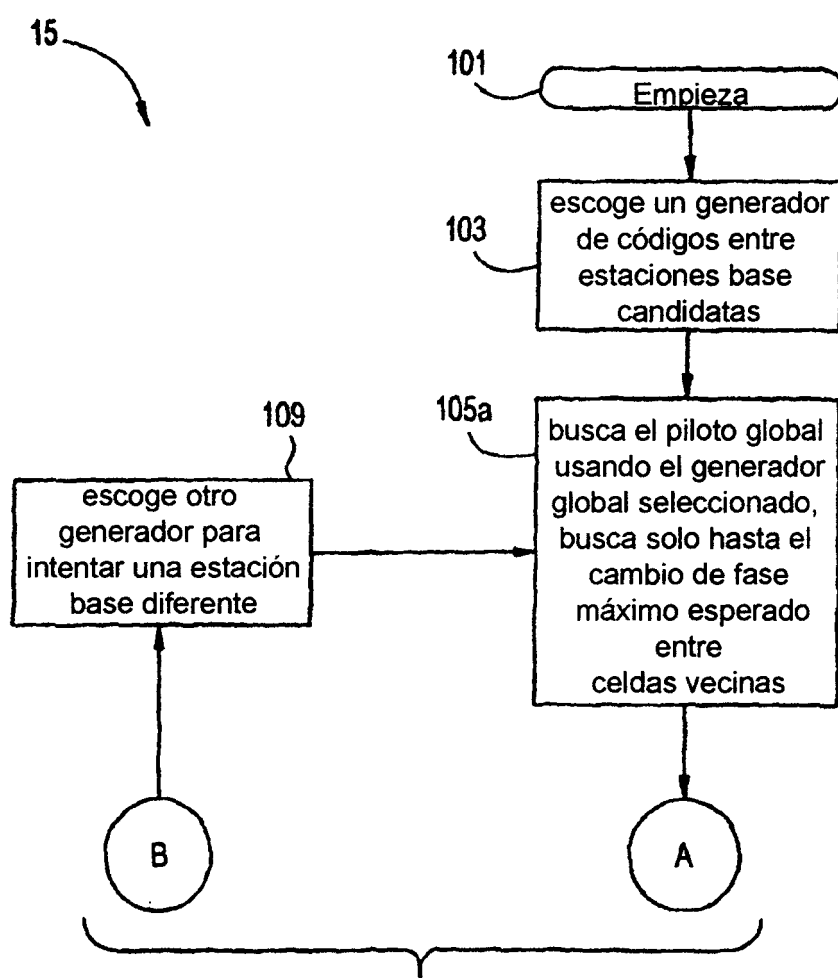
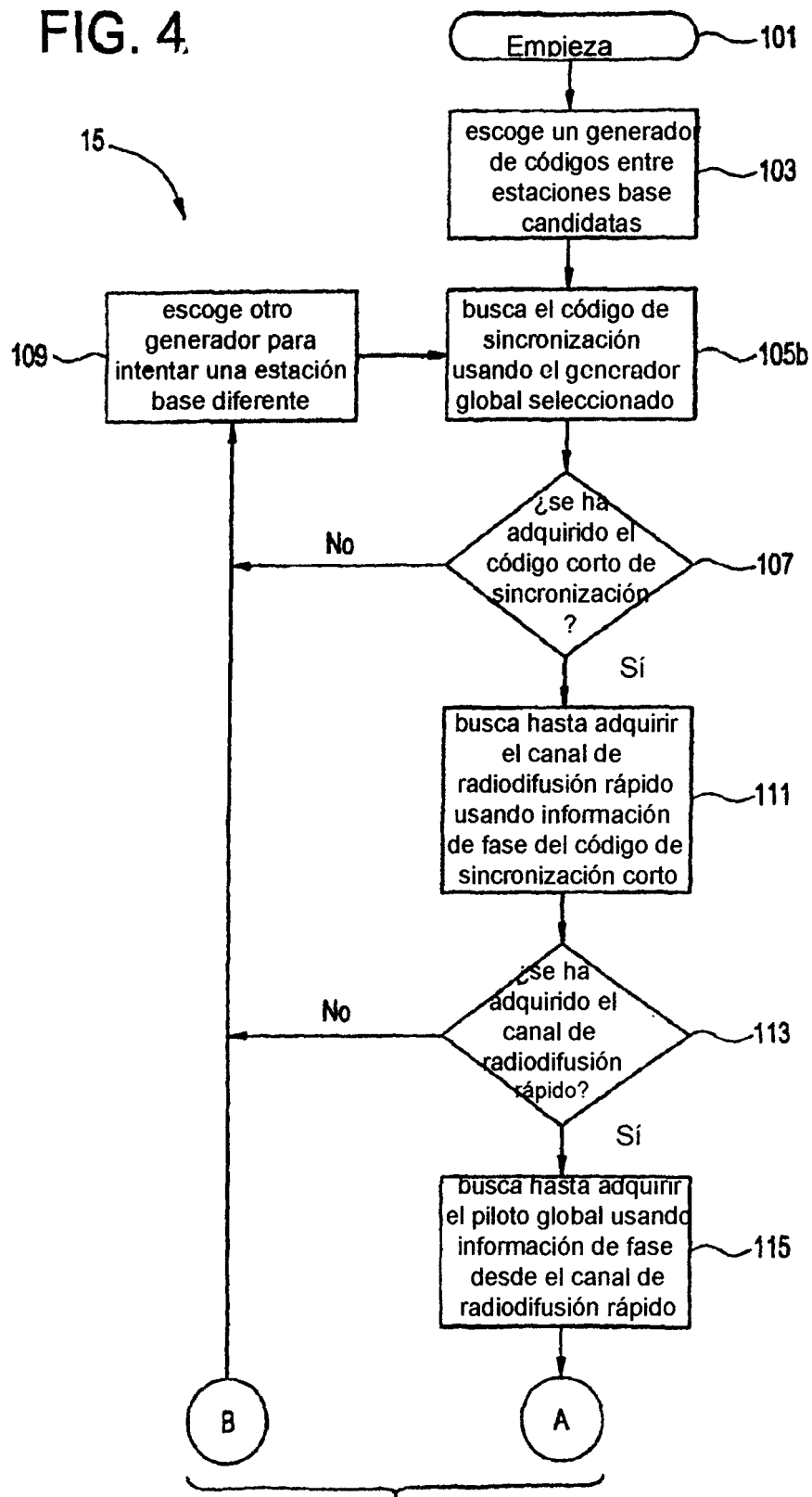
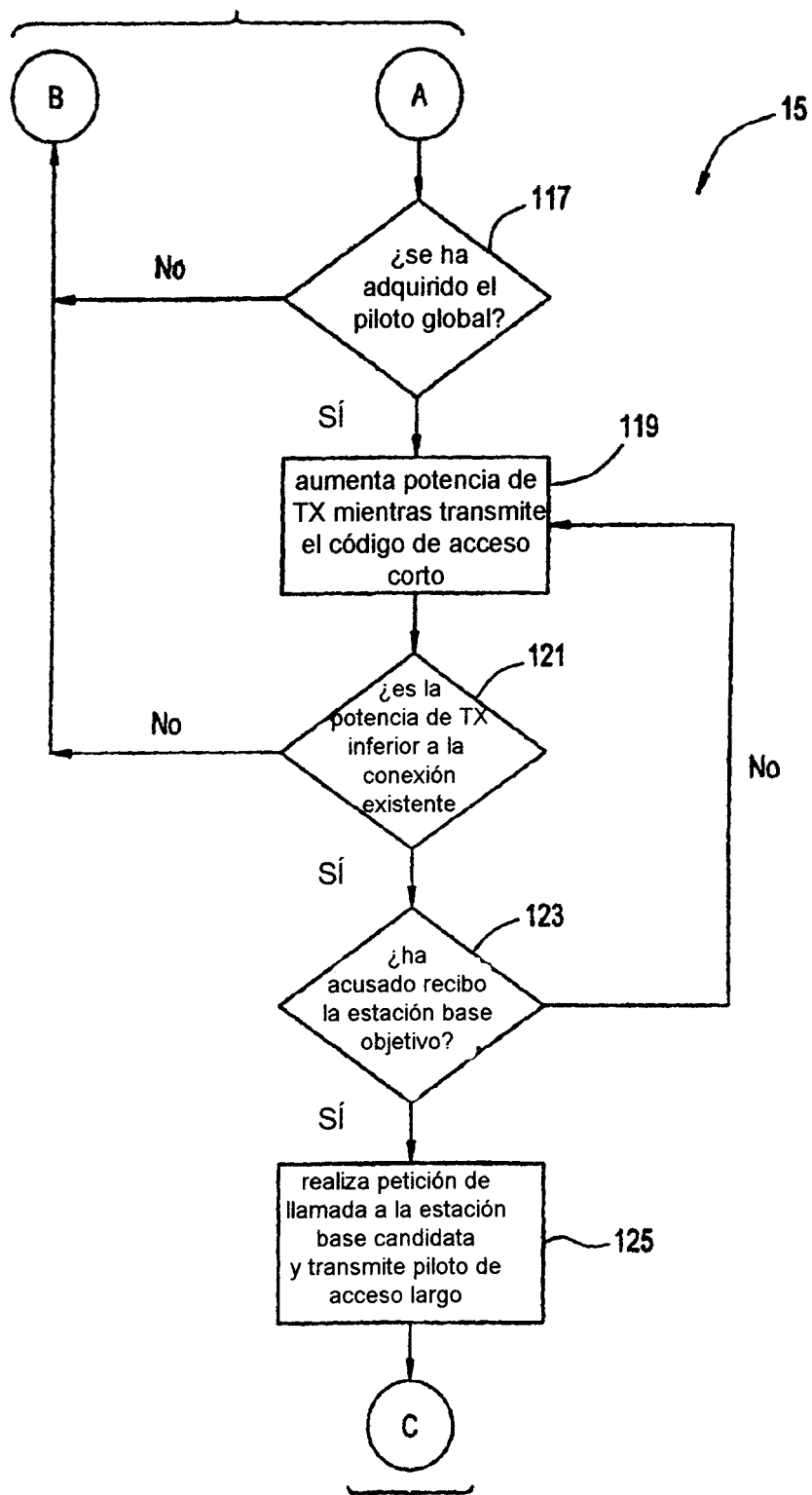


FIG. 4.



A/DE FIG. 5A

FIG. 5A



A FIG. 5B

FIG. 5B

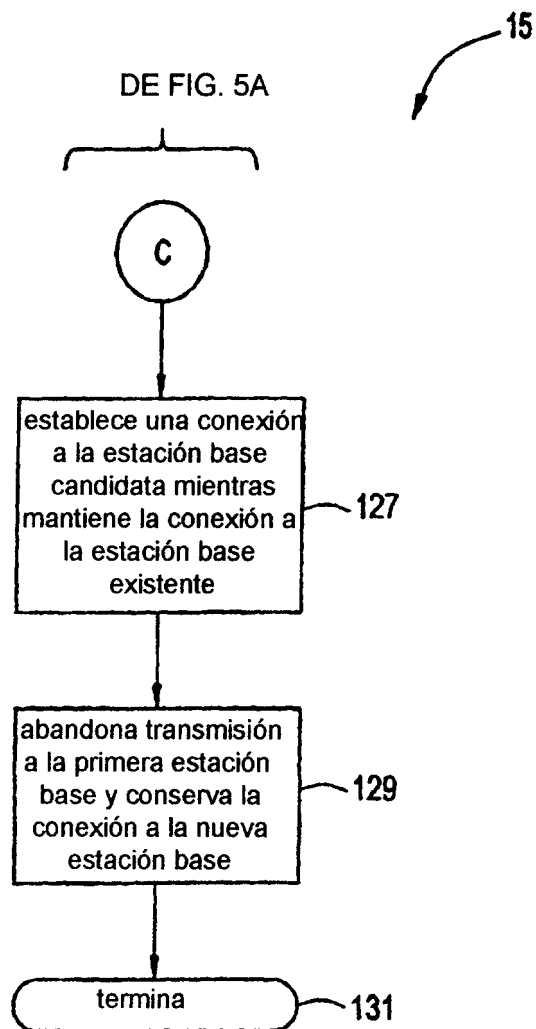


FIG. 6

