

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO (Modificaciones Voluntarias)

1. Un método de indicar parámetros de tiempo y una identidad de un grupo de celdas particular a partir de un número, M , de grupos de celdas posibles en una señal transmitida en un sistema de comunicación celular que emplea un marco de radio en una capa física; el marco de radio que comprende un número de ranuras de tiempo; dicho método que comprende:

transmitir, en una de las ranuras de tiempo conocidas del marco de radio, una señal de sincronización, S_1 , que comprende un par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$, organizadas en una primera ordenación; y

transmitir, en otra de las ranuras de tiempo conocidas del marco de radio, una señal de sincronización, S_2 , que comprende el par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$, organizadas en una segunda ordenación,

en donde:

cada miembro del par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ es seleccionado de entre un grupo que comprende secuencias diferentes N_{seq} , en donde N_{seq} es por lo menos secuencias diferentes del valor redondeado de $\left(\frac{1+\sqrt{1+8M}}{2}\right)$;

el par de secuencias seleccionado es identificado únicamente con el grupo de celdas particular, en donde $i, j \in [1, \dots, N_{seq}]$ y $\tilde{S}_i \neq \tilde{S}_j$; y

la primera ordenación de las secuencias solo es usada para transmitir en la una ranura de tiempo conocida del marco de radio, y la segunda ordenación de las secuencias solo es usada para transmitir en dicha otra una de las ranuras de tiempo conocidas.

2. El método de la reivindicación 1, en donde:

la capa física del sistema de comunicación celular emplea la Multiplexación por División de Frecuencias Ortogonales;

la primera ordenación del par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ es efectuada mediante la transmisión de la secuencia $\tilde{S}_i$ en un primer conjunto de uno o más subportadores, y mediante la transmisión de la secuencia $\tilde{S}_j$ en un segundo conjunto de uno o más subportadores; y
la segunda ordenación del par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ es efectuada mediante la transmisión de la secuencia $\tilde{S}_j$ en el primer conjunto de uno o más subportadores, y mediante la transmisión de la secuencia $\tilde{S}_i$ en el segundo conjunto de uno o más subportadores.

3. El método de la reivindicación 1, en donde:

en la capa física del sistema de comunicación celular, los símbolos de la señal de sincronización, S_1 , están separados en un dominio de frecuencia;

la primera ordenación del par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ es efectuado mediante la transmisión de la secuencia $\tilde{S}_i$ en un primer conjunto de frecuencias, y mediante la transmisión de la secuencia $\tilde{S}_j$ en un segundo conjunto de frecuencias; y

la segunda ordenación del par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ es efectuado mediante la transmisión de la secuencia $\tilde{S}_j$ en el primer conjunto de frecuencias, y mediante la transmisión de la secuencia $\tilde{S}_i$ en el segundo conjunto de frecuencias.

4. El método de la reivindicación 1, en donde el uso de la primera ordenación de las secuencias solo para transmitir en la ranura de tiempo conocida del marco de radio, y el uso de la segunda ordenación de las secuencias solo para transmitir en dicha otra de las ranuras de tiempo conocidas, permite detectar el tiempo del marco de radio al usar solo una de las señales de sincronización, S_1 y S_2 .

5. Un método para detectar parámetros de tiempo y la identidad de un grupo de celdas particular a partir de un número, M , de grupos de celdas posibles en una señal recibida por un sistema de comunicación celular que emplea un marco de radio en una capa física;

el marco de radio que comprende varias ranuras de tiempo, que incluye dos ranuras de tiempo asociadas con un canal de sincronización; el método que comprende:

recibir, en una de las ranuras de tiempo asociadas con el canal de sincronización, una de las señales de sincronización primera y segunda, S_1 y S_2 , en donde la primera señal de sincronización S_1 comprende un par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ organizadas en una primera

ordenación y la segunda señal de sincronización S_2 comprende el par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ organizadas en una segunda ordenación;

determinar cuál de un número de secuencias predefinidas coincide mejor con la secuencia recibida $\tilde{S}_i$, cuál del número de secuencias predefinidas coincide mejor con la secuencia recibida $\tilde{S}_j$ y si el par de secuencias recibidas $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ fue organizado en la primera ordenación o en la segunda ordenación, en donde el número de secuencias predefinidas se selecciona de entre un grupo que comprende secuencias diferentes N_{seq} , en donde N_{seq} es por lo menos

secuencias diferentes del valor redondeado de $\left(\frac{1+\sqrt{1+8M}}{2}\right)$;

identificar el grupo de celdas particular mediante la realización de un proceso de identificación de un grupo de celdas que incluye determinar con cuál grupo de celdas está únicamente asociado el par de secuencias recibidas, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$; y

determinar en cuál de las dos ranuras de tiempo asociadas con el canal de sincronización fue recibida una de las señales de sincronización primera y segunda al usar información que indica si las secuencias $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ fueron recibidas en la primera ordenación o en la segunda ordenación.

6. El método de la reivindicación 5, en donde:

la capa física del sistema de comunicación celular emplea la Multiplexación por División de Frecuencias Ortogonales;

la primera ordenación del par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ hace que la secuencia $\tilde{S}_i$ sea recibida en un primer conjunto de uno o más subportadores, y la secuencia $\tilde{S}_j$ sea recibida en un segundo conjunto de uno o más subportadores; y

la segunda ordenación del par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ hace que la secuencia $\tilde{S}_j$ sea recibida en el primer conjunto de uno o más subportadores, y que la secuencia $\tilde{S}_i$ sea recibida en el segundo conjunto de uno o más subportadores.

7. El método de la reivindicación 6, en donde las señales de sincronización primera y segunda, S_1 y S_2 , y las secuencias $\tilde{S}_i$ y $\tilde{S}_j$ tienen todas la misma longitud.

8. El método de la reivindicación 5, en donde:

en la capa física del sistema de comunicación celular, los símbolos de la señal de sincronización, S_1 , están separados en un dominio de frecuencia;

la primera ordenación del par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ hace que la secuencia $\tilde{S}_i$ sea recibida en un primer conjunto de frecuencias, y que la secuencia $\tilde{S}_j$ sea recibida en un segundo conjunto de frecuencias; y

la segunda ordenación del par de secuencias, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ hace que la secuencia $\tilde{S}_j$ sea recibida en el primer conjunto de frecuencias, y que la secuencia $\tilde{S}_i$ sea recibida en el segundo conjunto de frecuencias.

9. El método de la reivindicación 5, en donde recibir, en una de las ranuras de tiempo asociadas con el canal de sincronización, una de las señales de sincronización primera y segunda S_1 y S_2 comprende:

recibir el par de secuencias $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ en forma simultánea.

10. El método de la reivindicación 5, que comprende:

detectar el tiempo del marco de radio mediante el uso de la información que indica en cuál de las dos ranuras de tiempo asociadas con el canal de sincronización una de las señales de sincronización primera y segunda fue recibida.

11. El método de la reivindicación 5, en donde identificar el grupo de celdas particular mediante la determinación con cuál grupo de celdas está únicamente asociado el par de secuencias recibidas, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$, comprende usar el par de secuencias recibidas $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ para localizar una entrada en la tabla de consulta.

12. El método de la reivindicación 5, en donde identificar el grupo de celdas mediante la determinación con cuál grupo de celdas está únicamente asociado el par de secuencias recibidas, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$, es realizada por los circuitos de cálculo.

13. El método de la reivindicación 5, en donde el uso de información sobre si las secuencias $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ fueron organizadas en la primera ordenación o en la segunda ordenación para determinar en cuál de las dos ranuras de tiempo asociadas con el canal de sincronización

fue recibida una de las señales de señales de sincronización primera y segunda, comprende utilizar el par de secuencias recibidas $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ para localizar una entrada en una tabla de consultas.

14. El método de la reivindicación 5, en donde el uso de información sobre si las secuencias $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ fueron organizadas en la primera ordenación o en la segunda ordenación para determinar en cuál de las dos ranuras de tiempo asociadas con el canal de sincronización fue recibida una de las señales de sincronización primera y segunda, es realizado mediante circuitos de cálculo.

15. El método de la reivindicación 5, que comprende:
recibir, en otra de las ranuras de tiempo asociadas al canal de sincronización, otra de las señales de sincronización primera y segunda;
determinar si un tipo de procedimiento de búsqueda de celdas a ser realizado es un procedimiento de búsqueda de celdas inter-frecuencia;
determinar si el tipo de procedimiento de búsqueda de celdas a ser realizado es un procedimiento de búsqueda de celdas de tecnología de acceso inter-radio;
determinar si el tipo de procedimiento de búsqueda de celdas a ser realizado es un procedimiento de búsqueda intracelular;
si el tipo de procedimiento de búsqueda de celdas a ser realizado no es un procedimiento de búsqueda de celdas inter-frecuencia, un procedimiento de búsqueda de celdas de tecnología de acceso inter-radio ni un procedimiento de búsqueda intracelular, entonces:
determinar cuál del número de secuencias predefinidas coincide mejor con la secuencia recibida $\tilde{S}_i$ de la otra de las señales de sincronización primera y segunda, cuál del número de secuencias predefinidas coincide mejor con la secuencia recibida $\tilde{S}_j$ de la otra de las señales de sincronización primera y segunda, y si el par de secuencias recibidas $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ de la otra de las señales de sincronización primera y segunda fueron organizadas en la primera ordenación o en la segunda ordenación,
en donde el proceso de identificación de grupo de celdas además incluye determinar con cuál grupo de celdas está únicamente asociado el par de secuencias recibidas, $\tilde{S}_i, \tilde{S}_j$ de la otra de las señales de sincronización primera y segunda.

ANEXO EXPLICATIVO DE LAS MODIFICACIONES

- En las Reivindicaciones 1 y 5 se reemplaza el término “marco radio” por el término “marco de radio”.
- En la Reivindicación 5 se realizan los siguientes cambios:
 - Se reemplaza la expresión “un par de secuencias”, por la expresión “el par de secuencias”;
 - se reemplaza la expresión “señales se sincronización” por la expresión “señales de sincronización”;

Las anteriores modificaciones corresponden a errores formales.