



Universidad
de Alcalá



PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA REALIZAR LA ESTIMACIÓN DEL SYMBOL TIMING OFFSET (STO) PARA SISTEMAS MULTIPORTADORA Y DE PORTADORA ÚNICA

Patente
ES 2639 054

Código

TIC_UAH_21

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones

Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo de fabricación
- Acuerdo de licencia
- Asistencia técnica

Investigadores principales

Prof. Fernando Cruz Roldán
Dr. Manuel Blanco Velasco

CONTACTO



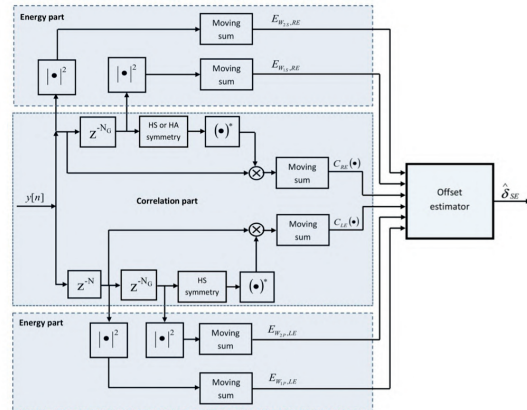
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

La presente invención muestra un procedimiento para la sincronización de símbolos en un sistema de transmisión punto a punto o multipunto con modulación multiportadora o de portadora única, en el que cada símbolo de datos o de entrenamiento transmitido al resto de dispositivos presenta extensión simétrica. En recepción se detecta dicha extensión, y se estima el comienzo de símbolo y el desplazamiento en la frecuencia de portadora mediante cuatro métodos diferentes.

El procedimiento es útil tanto para sistemas de comunicaciones basado en la transformada discreta de Fourier (OFDM y OFDM eventanada), como para transceptores basados en transformada discreta del coseno (FAST-OFDM). Entre sus aplicaciones principales se encuentran las comunicaciones a través de fibras ópticas monomodo, de la red eléctrica, inalámbricas, y en general, todas las técnicas que empleen modulación multiportadora y de portadora única.

VENTAJAS Y APLICACIONES

La invención propone un procedimiento para la sincronización en un sistema de transmisión punto a punto o multipunto con modulación multiportadora o de portadora única, en la que los símbolos transmitidos al resto de equipos presentan extensión simétrica.

Si se consideran esquemas de modulación con DFT, la invención propuesta presenta mejor comportamiento en cuanto a un número insuficiente de muestras redundantes, es mejor que otros métodos, como el algoritmo de Beek, en escenarios de comunicación más realistas. Supera al anterior en probabilidad de error de fallo en un número inferior a tres muestras, en error cuadrático medio, y en tasa de error de símbolo, en las mismas condiciones de simulación. En la invención se describen unos algoritmos sencillos y no-vedosos para la robusta sincronización en tiempo y frecuencia de transceptores basados en la DCT.

La invención proporciona una solución a los problemas derivados de la búsqueda de una técnica robusta para realizar las estimaciones de estos parámetros en los transceptores basados en DCT.

Alto potencial comercial a nivel mundial con un coste razonable de implementación.