

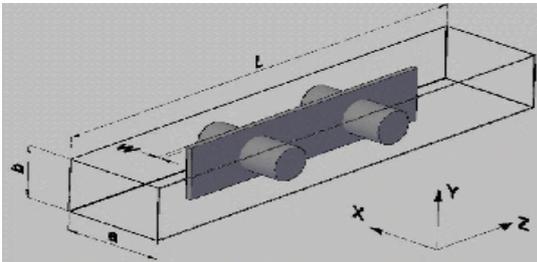
NUEVO FILTRO PASOBANDA PARA SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES

Nuevo filtro pasobanda en tecnología guíaonda evanescente de doble canal, que puede ser aplicado en las cabeceras de radiofrecuencia de sistemas de radiocomunicaciones. Gracias al uso de un doble canal la estructura es muy compacta, y la respuesta eléctrica se puede ajustar de una manera muy flexible. El dispositivo también admite un modo de funcionamiento para aplicaciones de alta potencia.

Descripción de la Tecnología

Se trata de un nuevo filtro de microondas en tecnología guíaonda evanescente de doble canal, interesante para su integración en sistemas de radiocomunicaciones.

La estructura en guíaonda se encuentra dividida en dos canales evanescentes y presenta además unos postes circulares en el plano horizontal de la guía que actúan de resonadores (ver figura).



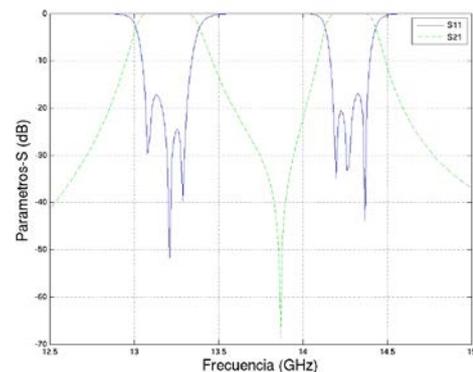
Gracias a la introducción de dos canales, es posible sintetizar de una manera muy flexible distintos tipos de funciones de transferencia, que van desde funciones monobanda de ordenes altos, hasta funciones multibanda. Además, el orden del filtro se incrementa sin aumentar apreciablemente el tamaño de la estructura. Todos estos efectos pueden lograrse combinando adecuadamente el diseño de los dos canales que componen la estructura.

Una de las ventajas de la estructura propuesta es que pueden conseguirse otros tipos de respuestas de una manera muy flexible, con un tamaño reducido en comparación con tecnologías clásicas.

Por otro lado si los dos canales se diseñan de manera simétrica, el orden del filtro se reduce, pero es posible aumentar la capacidad de manejo de potencia, ya que la potencia total se divide en los dos canales. De esta forma cada canal sólo recibe la mitad de la potencia total que debe manejar el sistema.

Todos estos aspectos pueden dar lugar a dispositivos con umbrales de potencia muy altos, lo que es muy deseable en aplicaciones de comunicaciones por satélite, radares, etc.

Como ejemplo de uso, se muestra la respuesta de la estructura cuando los dos canales se optimizan para dar una respuesta de tipo doble-banda.



Hay que notar la presencia de un cero de transmisión entre las dos bandas, lo que permite conseguir un rechazo entre las dos bandas muy importante, incluso aunque las dos bandas se encuentren relativamente cercanas. Es importante señalar que otros modos de funcionamiento son posibles, sin más que modificar adecuadamente el diseño de los dos canales de la estructura.

Aspectos Innovadores

- Por primera vez se ha propuesto la combinación de dos canales en modo evanescente en la estructura de un filtro.
- Por primera vez se ha propuesto el diseño combinado de los dos canales de la estructura para realizar distintos tipos de funciones de transferencia según las necesidades de cada aplicación.

Ventajas Técnicas

- Menor tamaño respecto a tecnologías convencionales.
- Posibilidad de aumentar la capacidad de manejo de potencia.
- Posibilidad de combinar diferentes funciones de transferencia en una única estructura.

Potenciales aplicaciones comerciales

El filtro es de aplicación en cabeceras de radiofrecuencia de sistemas de radiocomunicaciones (comunicaciones radio-terrestres, por satélites, etc).

Empresas potencialmente interesadas

- Empresas dedicadas al diseño y desarrollo de sistemas de comunicaciones: radiodifusión, comunicaciones inalámbricas de banda ancha, comunicaciones vía satélite.
- Empresas orientadas al desarrollo de productos de electrónica profesional y de alto consumo.
- Empresas dedicadas al diseño y desarrollo de sistemas radar.

Estado de la Tecnología

- En fase de desarrollo
- Probado en laboratorio

Propiedad industrial

Tecnología protegida mediante patente nacional concedida ES2478416B2.

Tipo de colaboración deseada

Licencia de patente exclusiva o no exclusiva.