

## CIRCUITO MEZCLADOR DE FRECUENCIAS PARA TRANSCPTORES DE MICROONDAS/MILIMÉTRICAS

### Descripción:

Los circuitos mezcladores forman parte de la práctica totalidad de los sistemas transmisores y receptores de radiofrecuencia donde tienen la importante misión de convertir la frecuencia de las señales pero sin modificar la información que transportan. El mezclador es un circuito esencial en los receptores superheterodinos donde es el encargado de trasladar la señal de información de la banda de RF, en la que es transmitida, a la banda de FI, donde va a ser posteriormente procesada. En el ámbito de las microondas/milimétricas, este papel es especialmente delicado en un tipo de receptores denominados “receptores con entrada por mezclador” en los que la señal recibida es directamente enviada desde la antena al mezclador, sin pasar por un amplificador de baja figura de ruido. En esta situación el mezclador debe tener unas bajas pérdidas de conversión y una buena figura de ruido, además de las prestaciones que habitualmente se le exigen, pues estos parámetros condicionan la sensibilidad de todo el receptor. Aunque en la práctica la figura de ruido que se puede obtener con un mezclador es peor que con un amplificador de bajo nivel de ruido, esta arquitectura tiene la ventaja de eliminar la necesidad de dicho amplificador. Además, en frecuencias muy elevadas es casi imposible disponer de amplificadores de bajo nivel de ruido con lo que esta arquitectura se erige como la única alternativa posible. Así, en la presente invención, el circuito mezclador de frecuencias para transceptores de microondas/milimétricas consiste en un único transistor (que en adelante se considerará de tipo “transistor efecto de campo” aunque la invención es también aplicable a transistores bipolares) en configuración “fuente común”, que bajo condiciones adecuadas de polarización, es excitado en “puerta” por la señal de “oscilador local” (OL) a través de una red de adaptación de impedancias, realizándose, tanto la entrada de la señal de “radiofrecuencia” (RF) como la salida a la “frecuencia intermedia” (FI), a través del “drenador” mediante una red que cumple simultáneamente las funciones de diplexor, o separador de las señales de RF y FI, y de adaptador de impedancias. El circuito incluye también dos redes de polarización (‘Bias’) en puerta y drenador que se encargan de establecer el punto de trabajo adecuado.

### Etiquetas:

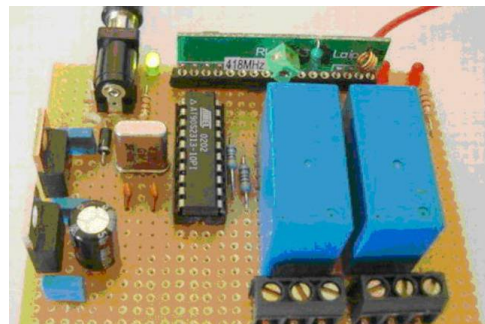
[Circuito](#), [Frecuencia](#), [Transceptores](#), [Microondas](#), [Comunicaciones](#), [Punto](#)

### Sectores:

[TIC](#)

### Áreas:

[Telecomunicaciones](#), [Hardware / Dispositivos / Componentes](#)



### Ventajas competitivas:

Con la presente invención se consiguen las siguientes ventajas y prestaciones: • Bajas pérdidas de conversión de RF a FI. • Bajo nivel de ruido. • Elevado aislamiento de RF a OL y bajo aislamiento (o incluso, si es posible, ganancia) entre la puerta de OL y la de RF.

### Usos y aplicaciones:

La presente invención tiene su aplicación en los sistemas de comunicación punto a punto bidireccionales (‘full-duplex’) para aplicaciones de consumo (bajo coste) que operan en las bandas de radiocomunicaciones de uso común (sin necesidad de licencia) y más específicamente en aquellas centradas en: 10.5GHz, 24GHz y 61GHz.

**Número de publicación patente:** ES2177402

**Titulares:** Universidad De Málaga

**Inventores:** Carlos Camacho Peñalosa, Iñigo Molina Fernandez, Francisco Javier Mata Contreras

**Fecha de prioridad:** 03/07/2000

**Nivel de protección:** Nacional (España)

**Estado de tramitación:** Patente concedida a nivel nacional (España)