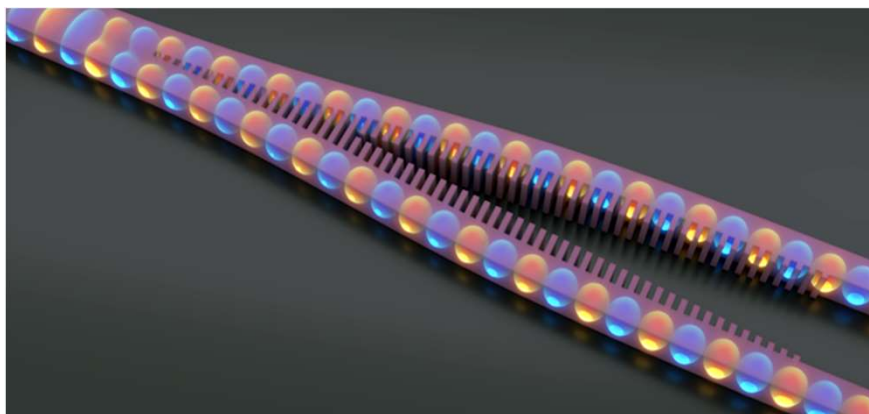


Oferta tecnológica CSIC/EG/126

Divisor de potencia para circuitos fotónicos integrados



Divisor de potencia de banda ultra-ancha para circuitos fotónicos integrados con dos configuraciones de operación diferentes: multimodo y monomodo

Propiedad industrial

Solicitud patente prioritaria

Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

Estado de desarrollo

Prototipo validado

Contacto

Eva Gabaldón Sahuquillo
 Vicepresidencia de
 Innovación y Transferencia
eva.gabaldon@csic.es
comercializacion@csic.es



Necesidad del mercado

La fotónica de silicio es una tecnología clave en las telecomunicaciones y la comunicación de datos, expandiéndose a aplicaciones emergentes de gran impacto como las comunicaciones móviles 5G, los biosensores, la computación cuántica o la inteligencia artificial. Los divisores de haz ópticos son un elemento básico en cualquier chip fotónico, ya sea para distribuir la luz a través del circuito o como un bloque fundamental para formar dispositivos más complejos, pero trabajan típicamente en la banda C.



Solución propuesta

El divisor de potencia asistido por metamateriales sub-longitud de onda de banda ultra-ancha diseñado, es capaz de operar en un rango de longitudes de onda que cubre todas las bandas de telecomunicaciones ópticas O, E, S, C, L y U (1260 nm – 1675 nm). En consecuencia, tiene unas pérdidas de inserción muy bajas (< 0.2 dB) para todo el rango de longitudes de onda que comprenden estas bandas (O, E, S, C, L y U).

Ventajas competitivas

- Opera no solo para un modo óptico sino para tres modos diferentes: los modos transversal-eléctrico (TE) fundamental y de primer orden y el modo transversal-magnético (TM) fundamental.
- Para los modos TE su ancho de banda operacional con pérdidas mínimas (< 0.1 dB) se amplía, extendiéndose hasta los 2000 nm.
- Tiene un diseño compacto con una longitud del dispositivo menor a 12 μm y sus robustas tolerancias de fabricación para los tres modos