DEFLECTOR LATERAL DE HAZ UNICO, CONTROL DE DICHO ACOPLADOR Y APLICACIONES A DEMULTIPLEXORES DE LONGITUD DE ONDA Y ALIMENTADORES DE ANTENAS ÓPTICAS

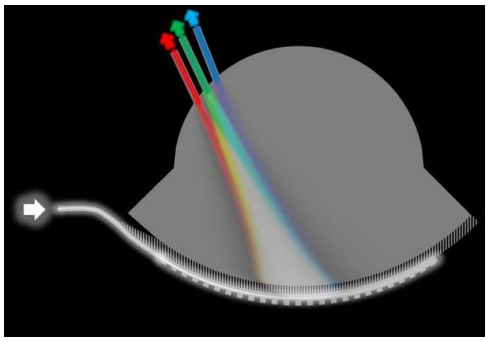
Descripción:

Los circuitos ópticos integrados son sistemas ópticos miniaturizados compuestos por varios componentes que son fabricados en obleas utilizando técnicas de deposición, crecimiento de materiales y litográficas similares a las utilizadas en microelectrónica. Mediante estas técnicas se fabrican en la oblea canales formados por materiales con diferente constante dieléctrica (guías de onda o guiaondas) que permiten conducir y manipular la luz por el plano de la oblea con bajas pérdidas de potencia óptica. Por otro lado, los acopladores forman parte de la gran mayoría de subsistemas ópticos integrados tales como moduladores, receptores, demultiplexores o filtros y son por ello componentes de una gran aplicación práctica en multitud de aplicaciones. La presente invención, solventa los problemas de los actuales dispositivos a través de un sistema basado en una rejilla de difracción que acopla de forma eficiente la luz, mediante difracción, desde una guiaonda de canal hacía una guiaonda de película que mantiene confinada la luz en el plano de la oblea.

Etiquetas:
Fotónica Integrada, Rejilla De Difracción Lateral, Demultiplexor De Longitudes De Onda, Antenas Ópticas

Sectores:
TIC, Electrónica

Áreas:
Telecomunicaciones, Hardware / Dispositivos / Componentes, Electrónica, Mejoras Tecnológicas



Ventajas competitivas:

La invención presenta la novedad de que permite evitar las pérdidas de potencia por radiación fuera del plano del chip que tienen otros dispositivos previos. Además, la presente invención permite sintonizar de forma energéticamente eficiente la dirección del haz radiado en la guía de película y ofrece también una solución para conformar su amplitud y fase. Esta última cualidad es especialmente útil cuando la invención es usada para implementar un demultiplexor/multiplexor de longitudes de onda ya que permite posicionar los canales dinámicamente mediante una señal eléctrica de control.

Usos y aplicaciones:

La presente invención se refiere al campo de la óptica integrada. Este dispositivo se puede utilizar entre otras aplicaciones para conformar el haz luminoso acoplado a una guiaonda de película, para implementar un alimentador de antenas ópticas integradas o implementar un dispositivo demultiplexor de longitudes de onda de altas prestaciones en fotónica integrada.

Número de publicación patente: ES2913576A1
Titulares: Universidad De Málaga
Inventores: Abdelfettah Hadij El Houati, Iñigo Molina Fernandez, Juan Gonzalo Wanguemert Perez, Alejandro Ortega Moñux, Robert Halir
Fecha de prioridad: 02/12/2020
Nivel de protección: Mundial (países PCT)
Estado de tramitación: Solicitud de protección a nivel mundial (paises PCT)