

REIVINDICACIONES

1. Divisor de polarización integrado que comprende un acoplador de interferencia multimodo (110) que a su vez comprende:
 - 5 – una guía de onda de entrada (120) destinada a hacer llegar al acoplador de interferencia multimodo (110) un modo transversal eléctrico (TE) y un modo transversal magnético (TM) de una señal óptica,
 - una primera guía de onda de salida (130), destinada a transmitir el modo transversal eléctrico (TE) de la una señal óptica,
 - 10 – una segunda guía de onda de salida destinada a transmitir el modo transversal magnético (TM) de la una señal óptica,estando el divisor **caracterizado por** que el acoplador de interferencia multimodo (110) comprende una región de guía multimodo anisótropa formada por una pluralidad de secciones de un material de núcleo (210)
 - 15 y una pluralidad de secciones de un material de cobertura (230), respectivamente dispuestas alternamente de manera periódica con un periodo (Λ) menor que la longitud de onda de una luz propagada por dicha región anisótropa; generando dicha región anisótropa una autoimagen Talbot del modo transversal eléctrico (TE) a una primera
 - 20 distancia (L_{TE}), y una autoimagen Talbot del modo transversal magnético (TM) a una segunda distancia (L_{TM}), siendo dicha segunda distancia (L_{TM}) un número entero de veces mayor que la primera distancia (L_{TE}); y formando unos interfaces entre la pluralidad de secciones del material de núcleo (210) y la pluralidad de secciones del
 - 25 material de cobertura (230) un ángulo (α) mayor de cero con un plano perpendicular a la guía de onda de entrada (120), la primera guía de onda de salida (130) y la segunda guía de onda de salida (140).
2. Divisor de polarización de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que
 - 30 la segunda distancia (L_{TM}) es aproximadamente dos veces mayor que la primera distancia (L_{TE}).
3. Divisor de polarización de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado por que
 - 35 la región anisótropa del acoplador de interferencia multimodo (110) tiene una longitud aproximadamente tres veces mayor a la segunda distancia (L_{TM}).

4. Divisor de polarización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que el ángulo (α) está comprendido entre 5° y 25°.
5. Divisor de polarización de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizado por que el ángulo (α) está comprendido entre 10° y 20°.
6. Divisor de polarización de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que pluralidad de secciones del material de núcleo (210) comprenden un hueco central completado con material de cobertura (230).
7. Divisor de polarización de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que comprende:
- un primer adaptador modal (121) conectado a la guía de onda de entrada (120);
 - un segundo adaptador modal (131) conectado a la primera guía de onda de salida (130); y
 - un tercer adaptador modal (141) conectado a la segunda guía de onda de salida (140);
- donde cada uno de: el primer adaptador modal (121), el segundo adaptador modal (131) y el tercer adaptador modal (141) respectivamente comprende:
- una guía de onda de anchura variable, y
 - secciones del material de núcleo (210) y secciones del material de cobertura (230) dispuestas de manera alternada y periódica.
8. Divisor de polarización de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizado por que el primer adaptador modal (121), el segundo adaptador modal (131) y el tercer adaptador modal (141) respectivamente comprenden un puente central de material de núcleo (210) que une las secciones del material del núcleo (210), siendo la anchura de cada puente central inversamente proporcional a la anchura del respectivo adaptador modal (121, 131, 141).
9. Divisor de polarización de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8 caracterizado por que las secciones del material del núcleo (210) del primer adaptador modal (121), el segundo adaptador modal (131) y el tercer adaptador

modal (141) se encuentran adaptadas para rotar desde un plano perpendicular a la guía de onda de entrada (120), la primera guía de onda de salida (130) y la segunda guía de onda de salida (140), hasta un ángulo (α), siendo dicho ángulo (α) mayor de cero.

5

10. Divisor de polarización de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que la región anisótropa del acoplador de interferencia multimodo (110) presenta propiedades geométricas constantes a lo largo de su longitud.

10

11. Divisor de polarización de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 caracterizado por que la región anisótropa del acoplador de interferencia multimodo (110) comprende una geometría variable a lo largo de su longitud.

15

12. Divisor de polarización de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que al menos una guía seleccionada de entre: la guía de onda de entrada (120), la primera guía de onda de salida (130) y la segunda guía de onda de salida (140); se encuentra dispuesta con un ángulo distinto de 90° en un interfaz con el acoplador de interferencia multimodo (110).

20

13. Divisor de polarización de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que el material de núcleo (210) es silicio

25

14. Divisor de polarización de acuerdo con la reivindicación 13 caracterizado por que el material de núcleo (210) se encuentra dispuesto sobre una capa aislante.