

Generación modulable de pulsos láser con potencia y duración mejoradas

El CSIC ha desarrollado un método que mejora las propiedades de la señal en sistemas láser de fibra ultrarrápidos. El control preciso de la polarización de la luz en estos láseres permite obtener unos pulsos más cortos y de mayor potencia. El sistema es compatible con diversas arquitecturas láser de fibra, incluyendo cavidades delimitadas por reflectores o en configuración de anillo, que comprendan amplificadores de fibra dopada, con independencia de que el láser inicialmente requiera o no del control del estado de polarización de la señal.

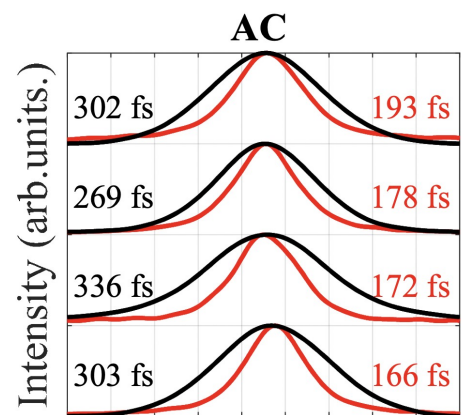
Se buscan empresas de la industria óptica interesadas en la licencia de la patente para el desarrollo y comercialización de sistemas que incorporen esta tecnología.

Se oferta la licencia de la patente

Pulsos más cortos y potentes con polarización ajustada

La mayor parte de los láseres de fibra de pulsos ultracortos actuales requieren un preciso manejo de la polarización de la señal en todas las secciones del láser, limitando su flexibilidad.

Nuestro sistema permite modificar controladamente las propiedades de polarización de la luz antes de su inserción en la etapa amplificadora, utilizando el efecto conocido como "polarization hole burning" para extraer de esta una respuesta optimizada, reduciendo la duración de los pulsos de salida e incrementando su potencia de pico en comparación con los sistemas láser que no incorporan esta tecnología.



Ejemplo de reducción de la duración de los pulsos en un láser de femtosegundo medida en un autocorrelador gracias a la aplicación del sistema (potencia normalizada). Negro: láser original. Rojo: haciendo uso de la patente.

Principales aplicaciones y ventajas

- La tecnología es compatible con diversos sistemas de láser de fibra.
- Permite una respuesta adaptable de la señal de salida actuando sobre la polarización de forma precisa antes de la etapa de amplificación.
- Permite obtener pulsos láser de mayor potencia y menor longitud y duración de los pulsos.
- Permite aprovechar esta mayor potencia para mejorar las prestaciones en aplicaciones como las telecomunicaciones, el marcado o procesamiento de materiales, la generación de supercontinuo, la monitorización ambiental, las aplicaciones biomédicas o la tomografía de coherencia óptica, entre otros.

Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

Para más información contacte con:

Marc Escamilla

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: 961612995

Correo-e: transferencia@dicv.csic.es
comercializacion@csic.es