

Resumen

La presente invención busca proporcionar un dispositivo, un método y un sistema óptico capaz de encriptar y desencriptar información. El dispositivo óptico de encriptación de información proyecta la información a encriptar en forma de imagen y la encripta a partir de la propagación de la luz y el uso de una máscara aleatoria de fase, que es usada como llave de seguridad. Este dispositivo comprende un único brazo de iluminación que incluye una fuente de iluminación que produce un haz de luz coherente; un expansor de haz, que aumenta el área de iluminación del haz de luz producido por la fuente de iluminación; un elemento difusor, que introduce una fase aleatoria al haz proveniente del expansor; un elemento de proyección, en donde se ubican simultáneamente la información a encriptar, la ventana de la llave de seguridad y la ventana auxiliar, las cuales son iluminadas por medio del haz proveniente del elemento difusor; y un elemento de adquisición de luz que registra la intensidad de la luz proveniente del elemento de proyección, donde este registro contiene la información encriptada y la llave de seguridad. La información original se recupera por medio de un computador, usando la información encriptada, la llave de seguridad y un sistema óptico virtual de desencriptación.