

Dispositivo de seguimiento y alineación de la polarización en protocolos de comunicación segura

El CSIC ha desarrollado un dispositivo que determina la inclinación de la polarización recibida desde un emisor hacia un receptor entre los cuales se realiza una distribución cuántica de clave. Dicho dispositivo permite la reorientación de dicha polarización a un estado predeterminado de óptima alineación entre los ejes del emisor y el receptor sin información previa del receptor.

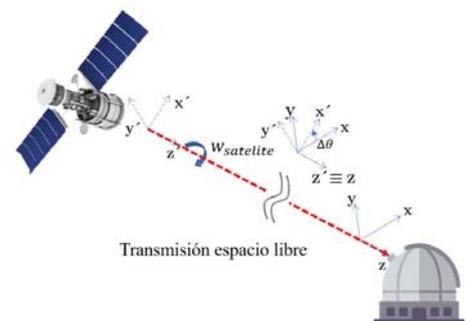
Se buscan empresas del sector TIC interesadas en la licencia de la patente para su explotación comercial

Se oferta la licencia de la patente

Una respuesta al actual reto en la distribución cuántica de clave

La distribución cuántica de clave (QKD, del inglés *quantum key distribution*) es un protocolo de comunicación que ofrece una forma segura de transmitir una clave de cifrado a través de un canal inseguro, entre dos usuarios. Sin embargo, cuando se trata de enlaces entre emisor y receptor en espacio libre en los que al menos uno de ellos es móvil, el reto consiste en lograr corregir el desajuste relativo que se puede producir entre ambos, compensando la diferencia angular entre los ejes de coordenadas de ambos sistemas de referencia para se mantengan alineados durante toda la QKD.

Científicos del CSIC han conseguido dar respuesta a este reto mediante el desarrollo de un dispositivo activo que permite mantener la alineación entre el emisor y el receptor en cuanto a la polarización para que la orientación relativa entre ambas plataformas siempre coincida durante toda la QKD. El dispositivo consiste en un espejo dicroico configurado para separar la señal de referencia de la señal de envío, un bloque detector configurado para analizar la polarización de la señal de referencia y un módulo electro-mecánico que rota la polarización del haz incidente, tanto de la señal de referencia como de la señal de envío.



El dispositivo permite un seguimiento automático de la polarización para un sistema QKD entre emisor y receptor donde al menos uno de ellos es móvil.

Principales aplicaciones y ventajas

- A diferencia de otras tecnologías basadas en dos estados de polarización alternantes, el dispositivo desarrollado no requiere que el modulador de polarización esté montado en el emisor, minimizando así la complejidad de la plataforma a la vez que no afecta su peso. Esto es especialmente relevante cuando se trata de una plataforma móvil (satélite, dron, etc.).
- Su principal aplicación es como dispositivo de seguimiento automático de la polarización para un sistema de distribución cuántica de claves entre un emisor y un receptor en el que al menos uno de ellos es móvil.

Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

Para más información contacte con:

Dra. Patricia Thomas Vielma

Vicepresidencia Adjunta de
Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones
Científicas (CSIC)

Tel.: 91 568 18 25

Correo-e: patricia.thomas@csic.es
comercializacion@csic.es