

Detector compacto y ligero de alta resolución para imagen simultánea de radiaciones gamma y de neutrones

El CSIC y la Universidad de Valencia han desarrollado, en el marco del proyecto ERC Consolidator Acuerdo Núm. 681740 HYMNS, un dispositivo que permite detectar fuentes de radiación gamma y de neutrones de forma simultánea, y que ofrece una elevada resolución espacial para determinar de forma precisa la fuente emisora de la radiación, su localización, naturaleza e intensidad. Además, permite detectar un amplio espectro de intensidades para dichas radiaciones.

Se trata de un dispositivo compacto y ligero, portátil y capaz de adaptarse a distintas necesidades de espacio, peso y volumen, siendo de gran interés por su versatilidad para múltiples aplicaciones.

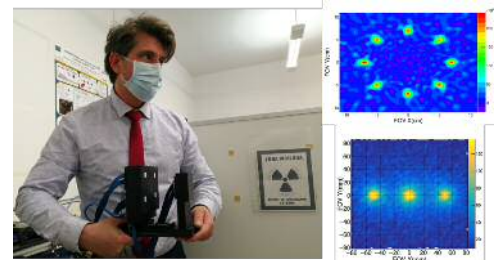
Se buscan empresas interesadas en la licencia de la patente para el desarrollo y la comercialización del dispositivo.

Se oferta la licencia de la patente

Un detector polivalente, preciso y ligero

Los dispositivos comerciales disponibles actualmente para detección de radiaciones nucleares presentan limitaciones respecto a la detección combinada de radiaciones gamma y de neutrones, por ello es habitual encontrar dispositivos optimizados para un único tipo de radiación. Alternativamente, los dispositivos diseñados para detecciones conjuntas poseen umbrales energéticos no aptos para detectar energías bajas, ni ofrecen imágenes en alta resolución espacial. Además, estos dispositivos suelen ser voluminosos y pesados, lo que dificulta su portabilidad.

Este nuevo desarrollo consigue salvar estas dificultades, integrando en un dispositivo compacto y manejable la posibilidad de detectar radiaciones gamma y de neutrones en un amplio espectro energético, y ofreciendo imágenes en alta resolución espacial, para obtener información precisa sobre la localización y las propiedades de los elementos emisores.



Fotografía de la cámara de radiación gamma y neutrones en uso por un operario. A la derecha se muestra el resultado obtenido para un octeto de fuentes de radiación gamma (arriba) y de un triplete de fuentes de neutrones térmicos (abajo)

Principales aplicaciones y ventajas

- Permite obtener imágenes simultáneas de radiaciones gamma y de neutrones en un amplio espectro energético, en un único dispositivo y con una única toma de medidas.
- Ofrece medidas con una elevada resolución, para una detección, localización, caracterización y cuantificación rápida y precisa de los elementos emisores de radiación.
- Posee un tamaño ligero y compacto, lo que permite un transporte fácil y una elevada adaptabilidad para distintas situaciones (uso remoto, drones, trabajo de campo, etc.).
- Sus posibles aplicaciones incluyen: energía nuclear (control de radiación en operación, transporte y depósito), medicina (control preciso de tratamientos oncológicos), seguridad (análisis y control de mercancías), investigación (análisis de radiación ambiental), etc.

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.: (+34) 96 161 29 95

Correo-e: m.escamilla@dicv.csic.es
comercializacion@csic.es