

## Microactuador basado en microhilos bimagnéticos cilíndricos con núcleo concéntrico y corteza asimétrica, y su utilización

El CSIC y la Universidad Federal del Báltico, Immanuel Kant, han desarrollado un microactuador basado en un elemento sensor híbrido que comprende: i) un núcleo interior concéntrico de carácter magnetostrictivo, y ii) una corteza externa magnetostrictiva. Donde la principal diferencia con dispositivos anteriores radica en que la corteza externa cubre sólo parcial y asimétricamente al núcleo interior. Esta tecnología se relaciona también con el uso del microactuador en cualquiera de sus modos, sea contacto o no-contacto. Su aplicabilidad cubre áreas como la física, química y nanotecnología, aunque también es de interés en bioquímica, biología y farmacia donde el contacto físico con cultivos vivos puede ser nocivo o perjudicial. Se buscan empresas del sector de la electrónica interesadas en la licencia de la patente.

*Se oferta la licencia de la patente*

### Microactuador basado en un híbrido o elemento sensor

La manipulación precisa de objetos miniaturizados es esencial para el desarrollo de nuevas tecnologías a escala nano y micro. Los dispositivos avanzados para dicha manipulación utilizan diferentes instrumentos incluyendo pinzas magnéticas, piezoeléctricos, cabezas lectoras de unidades de disco en ordenadores o microscopía de fuerza atómica (AFM).

Una característica esencial de este microactuador constituido por dos capas magnéticas diferenciadas por su coeficiente de magnetostricción es el carácter asimétrico de su corteza. Esta corteza cubre solo parcialmente al núcleo lo que confiere una mayor sensibilidad ante la acción de campos magnéticos externos.

Este microactuador puede ser utilizado para el control de la posición así como para la manipulación de micro o nano-objetos, y puede ser utilizado en modo contacto o modo no-contacto.

### Principales aplicaciones y ventajas

- El microactuador puede fabricarse de modo sencillo y a bajo coste. Los aspectos distintivos del microactuador basado en microhilos bimagnéticos con corteza asimétrica respecto a dispositivos similares tales como piezas magnética u ópticas son:
- La posibilidad de obtener respuesta nula en ausencia de estímulo externo (p.e., campo magnético).
- Un amplio rango de objetos manipulables en posición y movimiento (hasta 10 micras) y un mayor campo especial de trabajo.

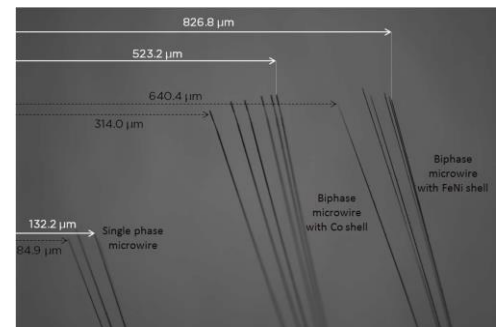


Imagen compuesta mostrando el pandeo de diferentes microhilos bajo la acción de un campo magnético creciente hasta 500 Oe: microhilo de FeSiB monofásico, y bimagnéticos con corteza de Co (medio) y FeNi (derecha).

### Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión Internacional

### Para más información contacte con:

Laura Redondo Gallego

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: (+34) 915681825

Correo-e: [laura.redondo@csic.es](mailto:laura.redondo@csic.es)