

MECANISMO AUTO-CENTRANTE DISIPADOR DE ENERGÍA DE IMPACTO



Propiedad Intelectual - Patentes en Fase Nacional:

Chile: CL202200901

Estados Unidos: US17/754687

Australia: AU2019469841



Tecnología desarrollada

El dispositivo de disipación de energía es un producto que consta de un mecanismo autocentrante que disipa la energía cinética de cuerpos que impactan contra una superficie o cuerpo rígido. El dispositivo consta de dos partes principales: un elemento elástico, que proporciona la fuerza autocentrante y un elemento de disipación que imponga una fuerza de roce que sea siempre menor que la fuerza del elemento elástico, para permitir el autocentrado. El dispositivo es capaz de recuperar su forma original una vez retirada la carga de impacto, lo cual aseguraría que el dispositivo trabaje en iguales condiciones, sin necesidad de mantenimiento entre eventos. Adicionalmente, el dispositivo está diseñado para disipar energía de forma controlada en eventos sucesivos, sin cambiar considerablemente sus propiedades o necesitar mantenciones.



Beneficios / Ventajas

- El dispositivo es capaz de disipar la energía de forma más controlada disminuyendo los riesgos y costos asociados a impactos.
- Recupera de manera autónoma su forma original luego de impactos sucesivos, lo cual significa una disminución de los costos asociados a mantención y repuestos.
- El dispositivo no requiere fuentes de energía ni sistemas de control adicionales.
- El diseño del dispositivo permite escalar a diferentes necesidades y aplicaciones, debido a su capacidad elástica y de disipación de energía.
- Se adapta a defensas portuarias existentes mejorando su desempeño, además no ocupa espacio sobre muelles.
- Proporciona un sistema de absorción de energía, capaz de captar más energía por área de impacto que las tecnologías actuales, por lo que es un sistema de absorción de impactos más eficiente y seguro.
- Debido a su diseño sencillo, el dispositivo ofrece una alternativa más económica que dispositivos del tipo amortiguadores viscosos.



Usos / Aplicaciones

El dispositivo puede ser utilizado en defensas camineras y ferroviarias, defensas portuarias, control de daño en equipamiento minero, amortiguamiento sísmico de edificios y mitigadores de impacto con usos genéricos como equipos vibratorios, en los rubros de construcción, ferroviario, gran minería y empresas portuarias.



Oferta tecnológica

La tecnología está disponible para licenciamiento.



Estado de desarrollo

TRL 4, se han llevado a cabo validaciones del dispositivo y sus componentes en ambiente de laboratorio.



Investigadores principales

Dr. Nelson Maureira Carsalade, Ingeniero Civil. Facultad de Ingeniería.

Msc. Mauricio Villagrán Valenzuela, Ingeniero Civil. Facultad de Ingeniería.