

# DISPOSITIVO DE ABSORCIÓN DE ENERGÍA EN COLISIONES DE VEHÍCULOS A MOTOR

**P** PATENTED TECHNOLOGY

■ ■ ■ ■

## CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de  
Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## ABSTRACT

Los investigadores de la Universidad de Alicante han ideado un sistema que permite absorber parcialmente la energía generada en caso de una colisión que implique al menos a un vehículo a motor, circulando a una velocidad media o alta.

Se trata de un sistema de protección pasiva para vehículos que absorbe la máxima cantidad de la energía mecánica generada en un choque con el mínimo peso y volumen añadidos. Supone una protección adicional que mejora la seguridad pasiva del vehículo, minimizando las consecuencias de una colisión para los pasajeros.

El sistema tiene un diseño innovador que permite situarlo en diferentes posiciones en el interior del vehículo o fabricar partes estructurales y está fabricado con materiales avanzado.

## ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

### VENTAJAS:

- Innovador sistema que complementa a los actuales sistemas de seguridad pasiva de vehículos: turismos de nuevo diseño o vehículos industriales en circulación.
- Permite la absorción de una importante cantidad de la energía mecánica generada en las colisiones producidas en vehículos circulando a media o alta velocidad, con el mínimo peso y volumen añadido.
- Reducción de las lesiones y mayor seguridad para los pasajeros
- Solución técnica de fácil adaptación a las características estéticas y de diseño del vehículo, permitiendo la fabricación de elementos estructurales de gran capacidad de absorción de energía mecánica.
- Solución técnica ideal para vehículos de nueva generación, vehículos eléctricos que requieran de una estructura eficiente y ligera.

### ASPECTOS INNOVADORES:

El sistema está diseñado para proporcionar una protección que va más allá de la normativa actual para turismos, ya que es capaz de absorber una mayor proporción de la energía mecánica generada en una colisión. También permite mejorar la seguridad pasiva de vehículos industriales (furgonetas, camiones) o especiales (ambulancias, vehículos de bomberos, vehículos blindados) en circulación.

También proporciona sustanciales mejoras para vehículos pesados, que al contrario de lo que ocurre actualmente deben poder absorber por si mismos gran parte de la energía generada en una colisión contra un vehículo más ligero, minimizando así los daños potenciales que puedan sufrir las personas que viajan en el vehículo ligero.

El sistema consta de varias etapas que actúan de forma consecutiva en caso de impacto, absorbiendo la energía de manera gradual y proporcional a la energía generada en la colisión, lo que supone una menor aceleración sobre los pasajeros, con lo que se reducen las potenciales lesiones.

Menor peso, volumen y tamaño del sistema con respecto a sistemas estructurales tradicionales, gracias a la utilización de materiales avanzados: filamentos que actúan a tracción en caso de colisión, polímeros termoestables cuya rotura de enlaces actúa absorbiendo la energía generada en el impacto y fibras de alta resistencia combinadas con materiales compuestos metal/polímero y composites micro/nanoestructurados.

---

#### MARKET APPLICATIONS

- Vehículos tipo turismo de nuevo diseño, especialmente vehículos de gama alta.
- Módulos de absorción de energía mecánica para zonas puntuales de vehículos ya diseñados.
- Mejora de la seguridad pasiva de vehículos especiales: vehículos de policía, blindados, ambulancias, bomberos.
- Partes estructurales de vehículos de nueva generación, vehículos eléctricos.
- Mejora de la seguridad pasiva para vehículos industriales en circulación.
- Mejora del comportamiento frente a colisión de vehículos pesados como camiones y autobuses en circulación.
- Protección contra colisión de torres de telecomunicaciones y estructuras de alto valor cercanas a carreteras y autopistas.
- Mejora del comportamiento frente a colisión de vehículos en estructuras de gran rigidez: pilares de túneles, puentes, casas, etc.
- Aumento de la capacidad de absorción de energía mecánica en determinadas partes estructurales de trenes y tranvías.

---

#### COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir la tecnología para su explotación. Es posible hacer uso de las diferentes formas de transferencia de tecnología (acuerdo de licencia de la patente, cesión de los derechos de uso, fabricación o comercialización a terceras empresas, etc.).

---