

Sensor óptico sobre vehículo para anticipar el estado del pavimento y su coeficiente de agarre

Resumen / Características

Una investigadora de la Universidad Carlos III de Madrid ha desarrollado un sensor óptico que permite determinar el estado del pavimento. Al emplear fuentes ópticas *dual-comb* pulsadas se incrementa la sensibilidad, el dispositivo puede actuar desde un vehículo en movimiento, permite detectar la presencia de hielo, agua, nieve, etc., a 25 metros de distancia y estimar la resistencia al deslizamiento de la superficie. Este sensor puede implementarse en sistemas avanzados de asistencia al conductor (ADAS) y en vehículos autónomos.

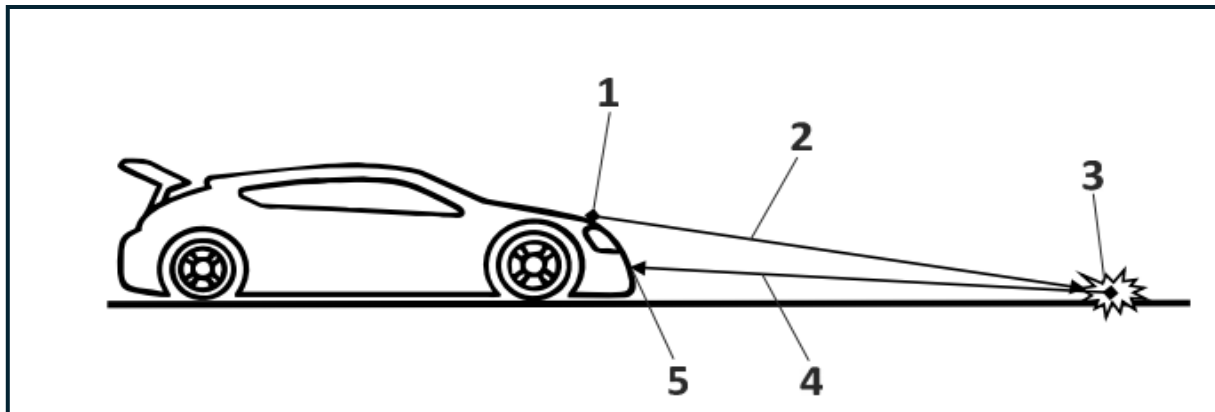
Se buscan potenciales licenciatarios del sector de la fabricación de vehículos con los que continuar desarrollando la tecnología y agregarla al catálogo de productos de la empresa.

Aspectos innovadores

- Sensor con fuente óptica *dual-comb*, pulsada y espectro óptico discreto (multimodo) extendido en una banda de frecuencias (peine óptico de frecuencias).
- Determinación del estado del pavimento en función de la información espectral obtenida.
- Detección de agua, hielo, nieve y otras sustancias a 25 metros de distancia.
- Funcionamiento desde el propio vehículo en movimiento.

Ventajas competitivas

- Integración. Funciona instalado en el propio vehículo.
- Mayor sensibilidad y velocidad, cobertura y funcional en vehículos en movimiento.
- Multifuncionalidad. Detecta una gran variedad de escenarios: presencia de agua, nieve, hielo y otras sustancias.
- Anticipación. Determina el estado de la carretera y deslizamiento a 25 metros de distancia.



Representación del funcionamiento del sensor: Fuente de luz (1) en vehículo que emite un haz de luz (2) cuyo espectro óptico se corresponde con un peine óptico de frecuencias dual, que al incidir en el pavimento (3) se refleja parcialmente (4) y es captado por un sistema receptor (5).

Departamento de Tecnología Electrónica
Investigadora: Marta Ruiz Llata

Grado de desarrollo de la tecnología:

En fase de desarrollo – Pruebas de laboratorio realizadas. TRL 4.

Estado de la Prop. Industrial e Intelectual:

Patente europea concedida EP19382399. Título: 'Road condition sensor and method for detecting the state condition of the roadway'.

Colaboración solicitada:

Se solicitan Acuerdos de Licencia por parte de empresas dedicadas a la fabricación de vehículos, o de sistemas electrónicos asociados a vehículos.