

 Contenido archivado el 2024-06-16

Catenary Interface Monitoring Coherent sensing technology for electrical railway infrastructure and rolling stock for interoperable cross boundary transportation

Resultados resumidos

Supersensores para un supersistema ferroviario

Las actividades de cooperación entre los sistemas ferroviarios de Europa no dejan de incrementarse. Unos nuevos sensores adaptados a las redes ferroviarias pueden mejorar la seguridad y la vigilancia con el objetivo de dar un paso más hacia la compatibilidad entre ferrocarriles.



Gracias a la integración europea los sistemas de transporte por ferrocarril se están transformando, de forma lenta pero segura, en una superred. Aunque persiste una serie de dificultades, como la interoperabilidad y los estándares técnicos, que retrasan la consolidación del sistema, se están haciendo progresos en muchos frentes.

El proyecto financiado con fondos europeos Catiemon («Tecnología de sensores coherentes para el monitoreo de la interacción

con la catenaria para la infraestructura ferroviaria eléctrica y el material rodante orientada a un transporte transfronterizo interoperable») trabajó en pro de la interoperabilidad y la cooperación a escala paneuropea en el ámbito ferroviario. También contribuyó a que el sistema de ferrocarriles de la UE sea más rentable.

Catiemon definió las deficiencias que se deben subsanar para alcanzar este formidable objetivo y desarrolló indicadores fundamentales de rendimiento con los que examinar la normativa y los estándares en este sector. También trabajó en una herramienta de monitoreo de las líneas aéreas de contacto (LAC) con la que medir la fuerza de contacto vertical y la fuerza de fricción entre la parte superior del vagón y la infraestructura de la catenaria.

El equipo del proyecto trabajó en tecnología de sensores que proporcionase herramientas para la vigilancia ferroviaria. La dificultad radicaba en asegurar que las bandas de carbono encoladas a los sensores de fibra óptica permitieran detectar la manera en que el pantógrafo hace contacto con las líneas aéreas mientras se circula a gran velocidad. Esta tecnología puede ayudar a diferenciar entre golpes de contacto vertical (desde arriba) y golpes de contacto horizontal (desde la zona frontal). Asimismo, permite a los inspectores de mantenimiento detectar deformaciones por contacto o desgaste ocasionado por el paso del tiempo.

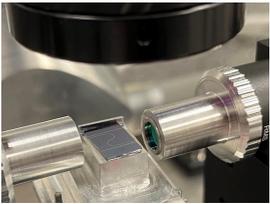
El equipo del proyecto estudió y probó la tecnología referida en condiciones reales y extrajo conclusiones que servirán para reforzar la vigilancia del transporte ferroviario en Europa y dar un paso más hacia la interoperabilidad. Esta labor dio lugar a nuevas clases de sensores electromagnéticos de fibra óptica para la industria ferroviaria basados en una tecnología denominada redes de difracción de Bragg con fibra. Estos sensores ya han sido instalados en líneas de ferrocarril y son capaces de tolerar las elevadas tensiones de los sistemas ferroviarios así como las duras condiciones a la intemperie.

Esta tecnología nueva y otros aparatos novedosos desarrollados en el marco de Catiemon, denominados interrogadores, alimentan las esperanzas de avanzar hacia la unificación de los sistemas ferroviarios, mejorar su gestión y reforzar la seguridad en los mismos.

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



¿Los robots promueven o dificultan el desarrollo sostenible?



Sensores ultrasensibles en un chip para detectar oligogases con precisión



Aprovechar la madera para envases alimentarios sostenible



Fortalecer la protección radiológica de Europa



Información del proyecto

CATIEMON

Financiado con arreglo a

Identificador del acuerdo de subvención:
12105

Sustainable Development, Global Change and
Ecosystems: thematic priority 6 under the Focusing
and Integrating Community Research programme
2002-2006.

Proyecto cerrado

Fecha de inicio
1 Abril 2005

**Fecha de
finalización**
31 Enero 2009

Coste total
€ 5 722 563,00

**Aportación de la
UE**
€ 3 199 982,00

Coordinado por
SIEMENS AG
 Germany

Este proyecto figura en...

REVISTA RESEARCH*EU

Knowledge beyond
frontiers: cross-border
science and innovation

Última actualización: 20 Junio 2011

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/86746-super-sensors-for-a-super-rail-system/es>

European Union, 2025