Universidad de Alcalá

SISTEMA SENSOR PARA LA DETECCIÓN DE OBJETOS/OBSTÁCULOS EN PUNTOS CRÍTICOS DE LÍNEAS FÉRREAS

Patente
ES2377802

Código

TRANSP_UAH_16

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Medioambiente y prevención de riesgos
- Electrónica

Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales

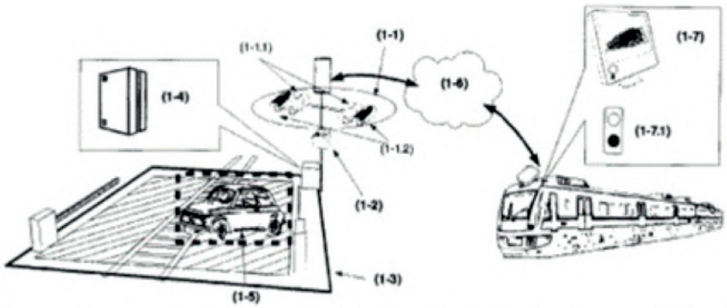
Prof. Manuel Mazo Quintas
Prof. Ignacio Bravo Muñoz
Prof. Fco. Javier Rodríguez Sánchez
Prof. Alfredo Gardel Vicente
Dr. Daniel Pizarro
Dr. Sira Elena Palazuelos
Dr. Marta Marrón
Dr. David Jiménez Cabello

CONTACTO

OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es

@otriuah

OTRI Universidad de Alcalá



Esquema ilustrativo donde se representa la ubicación de los componentes del sistema (cuatro cámaras de área (1-1), sistema de iluminación infrarroja (1-2), sistema de procesamiento (1-4), enlace radio (1-6) y sistema de visualización a bordo del tren (1-7)), respecto a la zona (1-3) donde se pueden encontrar objetos a detectar (1-5).

RESUMEN

Dispositivo sensor y su correspondiente procedimiento para detectar la presencia de cualquier tipo de objetos (vehículos, personas, animales, etc.) en puntos de interés del trazado ferroviario (pasos a nivel, túneles, etc.) y envío al tren de información visual y señales de aviso ante la presencia de objetos en los puntos de interés.
El dispositivo está constituido por un conjunto de cámaras ubicadas en el entorno de cada punto de interés, un sistema de iluminación infrarroja, un módulo de procesamiento de imágenes y un sistema inalámbrico de comunicaciones con el tren.
El sistema contribuye al aumento de seguridad en el transporte por ferrocarril, proporcionando a los maquinistas información visual sobre el estado de los puntos conflictivos y notificando de la presencia de obstáculos en el entorno del punto conflictivo. El sistema es capaz de detectar la presencia de objetos en condiciones de luz diurna y nocturna.

VENTAJAS Y APLICACIONES

El sistema incluye un módulo de tratamiento inteligente de vídeo, cuya misión es la detección automática de posibles elementos que pueden provocar un accidente (con peligro tanto para el personal en tierra, como puede ser un atropello, como en el tren, como puede ser un descarrilamiento). Además el sistema de procesamiento de imágenes permite la transmisión de imagen del área de riesgo al tren que se acerque a la zona y la detección de objetos anómalos en dicha área y transmisión de la correspondiente alarma al tren.

Ventajas de la tecnología:

- Imágenes en tiempo real, y de manera continua, de lo que esté ocurriendo en un punto concreto.
- Rápida evaluación de si existe una situación de riesgo.
- Aumento de la seguridad en la circulación.
- Eliminación de posibles errores humanos y facilita la función del maquinista.
- Alto potencial comercial a nivel nacional e internacional con coste moderado.