

OFERTA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

1. Título para describir la oferta (en una frase). CASTELLANO

Robots móviles para la vigilancia de grandes infraestructuras

2. Título para describir la oferta (en una frase). INGLÉS.

Mobile robotics for the automatic surveillance of premises

3. Subtítulo para explicar en brevemente la oferta (en dos o tres frases). CASTELLANO

Esta tecnología está constituida por un conjunto de robots móviles terrestres que son capaces de navegar en cualquier entorno mientras realizan tareas de vigilancia, control de acceso e identificación de personas. Los robots se pueden destinar a la realización de tareas de vigilancia en grandes instalaciones e industrias y pueden ser explotados por empresas de seguridad y fuerzas y cuerpos de seguridad gubernamentales, entre otras.

4. Subtítulo para explicar en brevemente la oferta (en dos o tres frases). INGLÉS

This technology consists of a set of ground mobile robots that are capable of navigating in any environment while, at the same time, carrying out surveillance tasks, access control and people identification. The robots can be deployed in buildings, large infrastructures/premises and industries by security companies or state security forces, among others.

5. Descripción de la Tecnología y/o Conocimiento a transferir.

En la actualidad, las tareas de inspección, vigilancia, control de accesos, etc., tanto de edificios como de locales, son realizadas de forma presencial por un grupo de operarios con la ayuda, en algunas ocasiones, de cámaras situadas en posiciones fijas. Cuando el área a cubrir es grande, se requiere un gran número de cámaras, lo que encarece el sistema. Asimismo, en recintos con grandes áreas a vigilar, no es trivial dotar de comunicaciones de datos a todas las cámaras. La novedad de este desarrollo tecnológico consiste en lograr automatizar estas tareas de inspección y vigilancia mediante el uso de

robots móviles que puedan realizar estas actividades de forma más eficiente. Los robots están equipados con una serie de sensores que incluyen: cámaras de espectro visible y de espectro infrarrojo y sensores LiDAR. Los robots cuentan con una alta capacidad de percepción que se ha implementado mediante el uso de Redes Neuronales Profundas que se han entrenado para la detección de personas y objetos en condiciones de baja iluminación.

6. Grado de desarrollo de la Tecnología y/o conocimiento

Grado de desarrollo:

- Concepto
- Investigación
- Prototipo-Lab**
- Prototipo Industrial
- Producción

Justificación:

En estos momentos (2024) se está llevando a cabo la validación industrial del prototipo y las interfaces de control por computador del sistema.

7. Descripción de las posibles aplicaciones de la tecnología y/o conocimiento

Este sistema de vigilancia es de aplicación tanto en interior como en exterior por empresas en el sector de la seguridad y por las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado para ser utilizado en puertos, estaciones de tren, aeropuertos, control de fronteras, explotaciones agropecuarias, infraestructuras industriales, edificios comerciales, etc.

8. Ventajas y aspectos innovadores de la tecnología

En el área de la Robótica Móvil no existe ningún sistema comercial con estas características que esté listo para ser empleado directamente en aplicaciones de seguridad que requieran cubrir áreas muy amplias: en este caso, sería necesario tener un gran número de cámaras y dotarlas con comunicaciones con un módulo central.

9. Proyectos de investigación pública y/o contratos con empresas que han ayudado en el desarrollo de esa tecnología y/o conocimiento

1. Título: Desarrollo de un sistema inteligente de vigilancia y seguridad de infraestructuras basado en robots móviles (referencia del proyecto: INNVA1/2023/61)
Entidad financiadora: AGENCIA VALENCIANA DE LA INNOVACION.
Periodo de ejecución: 2023 – 2025
2. Título: Desarrollo de tecnologías móviles inteligentes para tareas de seguridad y vigilancia de entornos de interior y exterior (referencia del proyecto: TED2021-130901B-I00)
Entidad financiadora: AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION.
Periodo de ejecución: 2022 – 2024
3. Título: Hacia una mayor integración de robots inteligentes en la sociedad: navegar, reconocer y manipular (referencia del proyecto: PROMETEO/2021/075)
Entidad financiadora: GENERALITAT VALENCIANA.
Periodo de ejecución: 2021 – 2024

10. Situación de los derechos de propiedad industrial o intelectual

Está planificada la solicitud de un registro software para proteger el sistema de monitorización de robots.

11. Palabras Clave. CASTELLANO

Robots móviles, vigilancia, seguridad, infraestructuras, industria, percepción, detección de personas

12. Keywords. INGLÉS

Mobile robots, surveillance, security, premises, industry, perception, people detection

13. PDI con el que se haya colaborado en materia de transferencia

- Óscar Reinoso García
- Luis Payá Castelló
- Arturo Gil Aparicio
- Mónica Ballesta Galdeano
- Adrián Peidró Vidal
- Luis Miguel Jiménez García

14. Área de conocimiento

- Agricultura y Alimentación
- Arte y Patrimonio
- Ciencias de la Salud y Biotecnología
- Medio Ambiente y Desarrollo sostenible
- Ciencias Sociales y Humanidades
- Ciencias Jurídicas
- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**
- Ingeniería y Tecnologías Industriales
- Tecnología de los materiales

15. Contacto

Nombre persona de contacto: Arturo Gil Aparicio
Cargo: Profesor Titular de Universidad e investigador del instituto de investigación
Grupo/Centro/Instituto de investigación al que pertenece: ARVC, Instituto de Investigación en Ingeniería I3E-UMH
Teléfono: +34 966 65 86 20
Mail: arturo.gil@umh.es
Web: <http://arvc.umh.es>, <https://i3e.umh.es>