

RESULTADO DE I+D

Modelo de utilidad

Ámbito Temático

- Electrónica
- Transporte
- Logística
- Seguridad
- Control de mercancías

Colaboración

- Tecnología disponible para Licenciar
- Otras formas de colaboración

Ref. 201758R-Soret,J

Servicio de Investigación e Innovación

Avda. Blasco Ibáñez, 13
46010 Valencia (España)
Tel. +34 96 3864044
patentes.otri@uv.es
www.uv.es/serinves

© 2018 Universitat de València
Documento NO Confidencial

PRECINTO ELECTRÓNICO PARA CONTENEDORES DE MERCANCÍAS

Inventores: Jesús Soret Medel, Julio Martos Torres, Abraham Menéndez Márquez, Pedro Amador Martínez Delgado, Adrián Suárez Zapata, José Torres País, Raimundo García Olcina (Universitat de València).

Antecedentes: Para controlar que la mercancía en interior de contenedores no sea manipulada durante el transportese emplean precintos de seguridad. Consisten en un dispositivo físico que se coloca sobre el cierre del vehículo. Así, la manipulación del precinto previa a la apertura del contenedor conllevaría deformación o destrucción. Los precintos clásicos son mecánicos, no pueden ser reutilizados, y son fácilmente vulnerados. No pueden aportar información sobre el cómo, dónde y cuándo se produjo la manipulación de la mercancía.

Para evitar el desecho sistemático de este tipo de precintos y obtener información sobre el trayecto y la manipulación de las mercancías, aparecieron en mercado los precintos electrónicos. Sin embargo, aunque incorporaban un sistema GPS (Global Positioning System) y una memoria donde almacenan la posición del vehículo en cada momento durante el trayecto, no disponían de comunicación para monitorización en tiempo real. Más recientemente se comercializaron precintos capaces de comunicar su posición aprovechando enlaces de telefonía móvil.

En todo caso, los precintos electrónicos comerciales actuales incluyen una parte mecánica que permite bloquear la apertura del contenedor. El dispositivo resultante suele ser de gran peso y tamaño, lo que hace lenta y difícil su manipulación.

La invención: Investigadores de la Universitat de València han desarrollado un dispositivo que maniene las prestaciones de los sistemas comerciales más avanzados y carece por completo las partes mecánicas de los precintos electrónicos actuales.

La invención del nuevo precinto incluye un microprocesador que se encarga de la gestión integral del equipo, un sistema de conexión a Internet a través de las redes de telefonía móviles, un módulo de comunicaciones para comunicación de corto alcance con los teléfonos móviles inteligentes de los usuarios y un módulo de posicionamiento que permite conocer la posición en tiempo real de los contenedores de mercancías en tránsito.

El modo de fijación es magnético e incorpora sensórica para detección de metal y proximidad. El sistema de fijación magnético es completamente seguro y resistente a golpes y vibraciones duante el transporte. Los sensores permiten conocer de modo preventivo si ha habido tentativa, o si definitivamente se ha manipulado el precinto. La eliminación de elementos mecánicos hace posible un diseño compacto y sellado, de reducido en tamaño y peso, y coste de fabricación muy ajustado.

El sistema se completa con una aplicación de gestión de flotas en la nube, una app para control local del precinto, y un módulo de carga inalámbrico capaz de gestionar un conjunto extenso de precintos y prepararlos para múltiples ciclos de uso.

Aplicaciones: La invención es de utilidad para todo el sector del transporte de mercancías.

Ventajas: Las ventajas aportadas por la invención se podrían resumir en:

- Mecanismo de rápida, segura y fácil colocación al carecer de partes mecánicas y tornillos.
- Alerta ante la apertura de puerta.
- Conocimiento en todo momento de la localización de la mercancía.
- Batería recargable sin el uso de cables ni conectores.
- Reutilizable

