

## IMPLANTACIÓN DE 5 TÚNELES DE DETECCIÓN DE DEFECTOS EN FACTORÍAS FORD DE ESTADOS UNIDOS Y BÉLGICA

26 Octubre 2011



La multinacional automovilística Ford instalará a partir del próximo mes de noviembre en sus factorías de Genk (Bélgica) primero así como en Michigan y Kentucky (EEUU) seguidamente y un total de cinco túneles de inspección de detección de defectos en carrocerías que incorpora tecnología desarrollada por investigadores del Instituto de Diseño y Fabricación de la Universitat Politècnica de València. En el proyecto intervienen también la empresa ICEMI, que comercializa el sistema de inspección al tiempo que desarrolla toda la electromecánica del túnel de inspección; AUTIS Ingenieros, responsable de la re-implantación del software en un hardware industrial y la Asociación IDF, que apoya en las labores de implantación de los sistemas.

La instalación de estos cinco túneles supone para las empresas valencianas implicadas un movimiento de 5 millones de dólares, dado que cada unidad se comercializa por un importe cercano a 1 millón de dólares. El trabajo de los investigadores del Instituto IDF de la UPV se centra fundamentalmente en el desarrollo de algoritmos de visión artificial y computación para el sistema de inspección.

Según explica Josep Tornero, Director del Instituto IDF de la Universitat Politècnica de València, las factorías de coches de hoy en día, operarios especializados inspeccionan las carrocerías pintadas buscando defectos sobre las mismas. Se estima que más de un 50% de los defectos menores no son detectados en el corto tiempo de paso de las carrocerías por la zona de inspección. “Los defectos no detectados constituyen fuentes de corrosión que reducen la vida de la carrocería. Mediante este sistema, es posible adquirir todas las imágenes de la carrocería en menos de 10 segundos, y detectar más del 90% de los defectos no detectados en la inspección manual”.

El sistema de inspección automatizada -túnel de inspección- de detección de defectos en carrocerías está basado en técnicas de visión artificial. Se compone de un equipo de visión basado en cámaras dotadas con sofisticados algoritmos de clasificación y detección de defectos; una estructura mecánica

tipo robot porticado que sustenta los dispositivos de adquisición y mueve los elementos de iluminación; y un conjunto de pantallas, como interfaz para los operarios, donde los defectos son resaltados para su reparación manual.

El equipo de adquisición de imágenes está compuesto por 12 cámaras digitales de alta resolución que adquieren a una frecuencia de 15 imágenes por segundo. Cada cámara visualiza una parte de la carrocería, con márgenes de seguridad suficientes para que no se pierda ningún defecto sobre la misma. Y por lo que se refiere al subsistema de monitorización, proporciona información a los operarios del área de pulido sobre la naturaleza y localización de los defectos.

Este sistema de inspección lleva funcionando desde hace más de dos años en la Factoría Ford en Almussafes (Valencia), habiendo llegado a inspeccionar 1700 vehículos por día en los períodos de mayor producción. “Tras sus buenos resultados, a partir del mes que viene comenzará la instalación de las cinco nueva unidades, uno en la factoría de la multinacional en Genk, al norte en Bélgica; dos en la Factoría de Deaborn en Michigan y otros dos en la Factoría Kentucky”, destaca Josep Tornero, que además de director del Instituto IDF es el investigador responsable de esta actividad.

Se está estudiando la posibilidad de implantar en EEUU otros 3 túneles en un futuro inmediato. Además un cuarto túnel está diseñándose para la Factoría FORD de Almussafes, que sustituirá su prototipo actual por un túnel industrial de nueva generación.