



Sistema mono axial semiautomático para depósito de partículas en tuberías, 1er etapa

Luis Edgar Alanís Carranza¹, Paola Pérez Hernández ¹, Octavio Sánchez García², Héctor Abraham Flores Ávalos¹, Moisés Vicente Márquez Olivera¹, Viridiana Gudelia Hernández Herrera¹ y Ricardo Cuenca-Álvarez¹

1 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional, 2 Cicata-Legaria, IPN.
samyo19@hotmail.com

En este trabajo se presenta el diseño de un sistema mecatrónico que permita controlar algunas de las 45 variables presentes durante el proceso de rociado térmico por flama, ya que no todas pueden ser relacionadas a un solo sistema de control. En la mayoría de las industrias del ramo, estas variables están condicionadas a la experiencia del operador provocando defectos en el producto. Es por ello que se presenta la oportunidad de diseñar un mecanismo que controle dichas variables para elaborar recubrimientos sobre sustratos de geometría cilíndrica.

Para ello, se requiere de identificar los parámetros sensibles de ser adjuntados al sistema de control. Entonces, se adquirió y preparo la materia prima para la producción de recubrimientos manualmente. Con base a los datos conseguidos, se diseñaron los diferentes mecanismos de sujeción y desplazamiento de la pistola en un eje cartesiano, así como la simulación de movimientos, considerando los pesos tanto de la pistola como del polvo y el sustrato a manipular. Así, se concluye que el diseño de la estructura cumple con las características requeridas para realizar un libre desplazamiento de la pistola y del sustrato en dos sentidos. Se considera que la pistola no presenta vibraciones que afecten la trayectoria de depósito de las partículas al realizar el recorrido sobre el eje en el que está sujeto.