



DISEÑO DE UN **ROBOT** **ACTIVADO** POR CABLES PARA TAREAS DE TRASLADO EN GRANDES SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

Sergio Javier Torres Méndez¹, José Rafael Mendoza Vázquez², Vicente Ramírez Palacios³ e Irma Delia Rojas Cuevas⁴

^{1,2,3,4} Instituto Tecnológico de Puebla
Avenida Tecnológico, No. 420,
Colonia Maravillas
Puebla, Puebla, México, C.P. 72220

 serm7007@yahoo.com.mx

Recibido: Noviembre 11, 2016.

Recibido en forma revisada: Diciembre 28, 2016.

Aceptado: Enero 1, 2017.

Resumen: En este trabajo se presenta el diseño de un sistema robótico para el traslado de partes en almacenes de grandes dimensiones. El sistema propuesto consiste de una serie de ocho cables que son conectados a un efector final, el cual se mueve por la acción de dos servomotores a un conjunto de tambores, quienes recolectan o liberan el cable de forma apropiada. La disposición de los ocho cables permite que el efector final alcance grandes distancias, manteniéndose paralelo a la tierra y con tensión en todos los cables. Se presentan resultados numéricos del espacio de trabajo de la propuesta de diseño para validar la viabilidad de la construcción de un prototipo

+ **Palabras clave:** Robots activados por cables, Análisis del espacio de trabajo, sistemas de almacenaje.

Abstract: In this paper, a novel robotic system design for moving parts inside large storage buildings is presented. The proposed system uses eight cables which are connected to a suspended end-effector. The end-effector moves to a desired position by the action of two servomotors to a set of spool mechanisms which collect or release the cables accordingly. The arrangement of the eight cables allows the end-effector reaches large workspace keeping its base parallel to the ground with positive tension among cables. Finally, the workspace of a proposed robot design is analyzed and simulated in order to validate the feasibility of its prototyping.

+ **Keywords:** Keyword: Cable robots, Workspace analysis, storage systems.