

Resumen

En la empresa "IDEAL ALAMBREK", planta T área de producción de las electro mallas soldadas, se realiza el volteo de las mismas de forma manual por dos operadores ocasionando fatiga, lesiones a largo plazo, por lo cual realizan una licitación del diseño y construcción de una maquina volteadora de mallas la cual debe regularse para tres tipos de mallas (pequeña, mediana y grande), la empresa encargada del proyecto es "TIEC-Soluciones Metalmecánicas" la cual se compromete a diseñar y construir una máquina que sea capaz de voltear los tres diferentes tipos de mallas aplicando la ingeniería mecánica, como el diseño de un reductor de velocidad por tornillo sin fin -corona, estructuras metálicas, análisis de esfuerzos en los elementos mecánicos primordiales, selección de elementos mecánicos como, cadenas, catalinas, rodamientos, diseño de sistemas de transmisión de potencia, neumática, simulaciones, utilización de programas computarizados enfocados en CAD/CAE optimizando así el diseño del proyecto, llevándolo a converger en la construcción de una maquina automática que es capaz de voltear cada tipo de malla, apilado de la malla y extracción del paquete deseado, logrando así superar el tiempo estimado de cada paquete producido además de reducir los operadores a uno por turno lo cual les permite distribuir el personal en otras áreas de producción, adicionalmente de eliminar los problemas médicos que se presentan en el operador.

Palabras claves: volteadora, diseñar, construir, esfuerzos, transmisión.

Abstract

In the company "IDEAL ALAMBREK", plant T production area of the welded electro meshes, they are turned manually by two operators causing fatigue, long term injuries, for which they carry out a tender for the design and construction of a mesh turning machine which must be regulated for three types of meshes (small, medium and large), the company in charge of the project is "TIEC-Soluciones Metalmecánicas" which is committed to designing and building a machine that is capable of rotating the three different types of meshes applying mechanical engineering, such as the design of a worm-gear speed reducer, metallic structures, stress analysis in the main mechanical elements, selection of mechanical elements such as chains, catalines, bearings, design of power transmission systems, pneumatics, simulations, use of computer programs focused on CAD / CAE thus optimizing the design of the project, leading it to converge in the construction of an automatic machine that is capable of rotating each type of mesh, stacking the mesh and extracting the desired package, thus managing to exceed the estimated time of each package produced in addition to reducing the operators to one per shift which allows them to distribute the personnel in other production areas, in addition to eliminating the medical problems that arise in the operator.

Keywords: mesh turner, design, build, stress, transmission.