

RESUMEN

El objetivo principal de esta tesis es diseñar una máquina para engargolar con arillo metálico y que además, pueda perforar hojas para utilizarse tanto en engargolados como en carpetas de argollas. Se pretende que realice dichas actividades de forma no manual ya que como se muestra en el capítulo 2 no existe ninguna máquina en el mercado con esas características.

El diseño se hizo considerando ciertas características iniciales como son la capacidad, peso y dimensiones de la máquina; para esto, se tuvo que elegir dentro de varios sistemas que podrían ser utilizados para impulsar la máquina, aquel que cumpliera mejor con los requisitos de diseño establecidos. Se eligió utilizar un sistema eléctrico utilizando pistones eléctricos y en base a esto, se diseñó un mecanismo que permitiera el funcionamiento tanto del sistema de corte como del sistema de cerrado del arillo.

Antes de diseñar cada uno de los componentes de cada sistema de la máquina, se tuvo que calcular tanto la fuerza de corte de 25 hojas de papel así como la fuerza requerida para cerrar un arillo metálico.

Posteriormente, se realizaron planos de cada uno de los elementos que conforman la máquina, así como los planos de ensamble de cada uno de sus sistemas. También, se realizó el análisis de costos de la máquina para compararla con las ya existentes en el mercado.

Finalmente, se realizó una animación del funcionamiento de la máquina utilizando Pro-E® para verificar el funcionamiento de esta ya que este proyecto no abarca la construcción de un prototipo.