

RESUMEN

El presente trabajo de titulación, plantea el diseño de un sistema de control redundante optimizado para la máquina Punzonadora CNC Besco, con la utilización de elementos disponibles en el mercado local, que permita prescindir del soporte de fabricante y de los distintos equipos y repuestos de difícil acceso en el país. La máquina Punzonadora CNC Besco, para la realización de diseños de perforaciones sobre planchas metálicas, consta de tres sistemas principales: 1) el sistema mecánico, el cual permite el movimiento en los ejes X y Y, así como el movimiento de la torreta, la cual nos permite seleccionar los tipos de herramienta para el punzonado; 2) el sistema de control, el cual está conformado por elementos de campo y maniobra, y controladores dedicados, y, 3) el sistema neumático, el cual permite la activación de todos los actuadores neumáticos como son pistones y embragues. El sistema funciona en conjunto con software CAD, que se pasa a lenguaje de máquina CAM, lenguaje que lee nuestro controlador principal, con el cual se realizan los diseños de perforaciones. Se detalla todo el sistema de control CNC basado en un controlador principal y controladores secundarios para los motores, en los cuales se realiza la configuración de cada controlador por separado y en conjunto para un correcto funcionamiento, así como también parámetros de configuración secundarios.

Palabras clave. -

- **PUNZONADORA**
- **CAD/CAM**
- **SERVODRIVES**

ABSTRACT

The present degree assignment proposes the design of a redundant control system optimized for the CNC Besco punching machine, with the use of elements available in the local market, which makes it possible to dispense with the manufacturer's support and equipment and parts that are difficult to access in the country. The Besco CNC punching machine, for the realization of designs of perforations on metal plates, consists of three main systems: 1) the mechanical system, which allows the movement in the X and Y axes, as well as the movement of the turret, which allows to select the types of tool for the punching; 2) the control system, which is made up of field and maneuver elements, and dedicated controllers, and, 3) the pneumatic system, which allows the activation of all the actuators such as pistons and clutches. The system works in conjunction with the CAD software, which is passed to a machine language CAM, language that our main controller reads, with which the drilling designs are made. The entire CNC control system based on a main and secondary controller for the motors is detailed, in which the option is made for each controller separately and together for correct operation, as well as parameter parameters.

Keywords. -

- **PUNCHING**
- **TURRET**
- **CAD/CAM**
- **SERVODRIVES**