

PROPUESTA DE PROYECTO MECÁNICO

TEMA: Diseño de una máquina de acabado para una cinta rígida de 20 mm. de ancho fabricada con hilo de poliéster.

ALUMNO: Ramón Taja Wheeler.
I. D. 095706

Dirección:

111 Oriente #17
Col. Loma Encantada
Puebla, Pue.

Teléfono:

(222) 399-14-80

FECHA: Febrero 22, 2003

ASESORES DE TESIS:

Presidente: Bulent Kozanoglu

Vocal: Cosme Gómez

Secretario: Luis A. Maus

SELLO Y FIRMA DE AUTORIZACIÓN
DEL COORDINADOR

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto busca dar solución a un problema que tiene la fábrica textil RTW S.A. de C.V. El proyecto consiste en dar acabado a una cinta textil de 20 mm. de ancho fabricada con hilo de poliéster. El acabado que se pretende dar a la cinta es de planchado para quitarle las arrugas.

En general, las máquinas que se ocupan para este tipo de aplicación son muy grandes y muy costosas, ya que ocupan un área aproximada de 2.5 x 3m. Y cuestan alrededor de 40,000 dólares americanos, además de que requieren mucho mantenimiento para su óptimo funcionamiento. Algunas de las actividades de mantenimiento diario de estas máquinas es el tener que limpiar varias veces al día los quemadores de gas que calientan el tambor de secado, ya que estos se tapan y además se invierte más de una hora diaria para limpiar este tambor de la máquina.

En este diseño se pretende dar una solución confiable, cuya operación sea sencilla y su mantenimiento sea bajo, es decir que sólo se requiera de un operador para la máquina, que no se tenga que parar la producción de la máquina para estar limpiando los quemadores de gas, además de que la limpieza de la máquina sea fácil y rápida.

Básicamente lo que debe hacer la máquina que se diseñará es impregnar la cinta con agua, exprimirla y secarla. La impregnación se logrará sumergiendo la cinta en agua, después se exprimirá haciéndola pasar por unos rodillos que presionarán contra la cinta y finalmente se secará la cinta teniendo contacto sobre una superficie caliente que evaporará el agua remanente en la cinta.

OBJETIVO GENERAL

Diseño de una máquina para acabado de cintas textiles que quitará las arrugas a cintas fabricadas con hilo 100% poliéster con un ancho de 20mm. y con una producción de 0-20 m/min.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.-Lograr un diseño que permita acabar cintas de 20mm de ancho fabricadas con poliéster.
- 2.-Diseñar una máquina que acabe cintas de 20mm de ancho a razón de 20m/min.
- 3.-Diseñar una máquina de bajo mantenimiento y fácil operación.
- 4.-Hacer un diseño que sólo requiera corriente eléctrica, agua y un operador para acabar la cinta.

ALCANCE DEL PROYECTO

- 1.-Presentar el diseño de la máquina con cálculos y planos.
- 2.-Presentar el diseño del control de la máquina.
- 3.-Presentar el manual de ensamble de la máquina.
- 4.-Presentar el manual de operación de la máquina.
- 5.-Construcción y puesta a punto de la máquina.

LIMITACIONES

La máquina se diseñará exclusivamente para cintas de poliéster y con un ancho máximo de 20 mm.

MATERIAL Y EQUIPO A UTILIZAR

- 1.-Equipo de cómputo y software para el diseño y dibujo de las piezas mecánicas que compondrán la máquina.

MÉTODOS Y TÉCNICAS

- 1.-Se utilizarán los conocimientos de diseño aprendidos en la carrera de ingeniería mecánica.

ESTRUCTURA

Capítulos

1.0	Introducción.
2.0	Antecedentes.
3.0	Diseño conceptual y selección del concepto.
4.0	Cálculos térmicos.
5.0	Diseño de la máquina.
6.0	Diseño del control de la máquina.
7.0	Manuales de ensamble y operación.
8.0	Conclusiones y recomendaciones.

CRONOGRAMA

Primer reporte	Capítulo	2.0	Entregado
Segundo reporte	Capítulos	4.0	Entregado
Tercer reporte	Capítulo	parcial 5.0	10/02/03
Cuarto reporte	Capítulo	3.0	07/03/03
Quinto reporte	Capítulos	Completar 5.0 y 6.0	10/04/03
Sexto reporte	Capítulos	1.0, 7.0 y 8.0	27/04/03

ANEXOS

- A. Tablas y Gráficas.
- B. Planos.

PLAN DE INVESTIGACIÓN

- Analizar datos y requerimientos proporcionados por RTW S.A de C.V.
- Revisión bibliográfica en biblioteca UDLA-P.

LUGAR DONDE SE DESARROLLARÁ

UDLA-P

RTW S.A. DE C.V.

Dirección:

111 Oriente #17

Col. Loma Encantada

Puebla, Pue.

C.P. 72497

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Deutschman, Aaron D., Diseño de máquinas, Compañía Editorial Continental, México, 1995.

[2] Mott Robert L., Diseño de elementos de máquinas, Prentice Hall Panamericana, México, 1995.

[3] Wildi Theodore, Electrical Power Technology, Sperika Enterprises, Canada, 1981.

[4] Incropera Frank P., Fundamentals of Heat and Mass Transfer, Jhon Wiley and Sons, Estados Unidos, 1996.

[5] Beer Ferdinand P., Mecánica de Materiales, McGraw-Hill International, Colombia, 1993.