

RESUMEN

Este proyecto está enfocado al cuidado del medio ambiente, ya que permite reutilizar desechos de PET que contaminan y deterioran la naturaleza, por lo que este proyecto se alinea al plan del buen vivir planteado por el Gobierno Central del Ecuador. El proyecto desarrolla una máquina capaz de iniciar el proceso de reciclaje de botellas de PET; cuenta con los cálculos de fuerzas necesarias para poder lograr la trituración de botellas PET, mediante un ensayo de laboratorio se obtuvo que el PET es capaz de absorber 7.6 kJ/m^2 de energía por unidad de área para poder cortarlo, el diseño de los elementos del molino triturador se lo encuentra en el Capítulo 4. En el capítulo 3 se puede ver un estudio básico del diseño de producción y distribución de planta. Los diagramas de procesos y hojas de procesos de la fabricación de los elementos del molino se encuentran en el Capítulo 5. Se construyó el molino triturador con una inversión de aproximadamente de 4800 USD, se realizaron dos tipos de pruebas, la primera para poder determinar la capacidad de producción y tamaño de la escama de PET, alcanzando una producción de 67 kg/h de escama de PET con un tamaño máximo de 20 mm, y la segunda para conocer cuánto de la potencia del motor eléctrico se ocupa, llegando a ocupar hasta el 65.94% de la potencia nominal del motor eléctrico. Con la producción alcanzada se podría procesar gran cantidad de botellas de PET lo que ayuda a disminuir la contaminación ambiental.

PALABRAS CLAVES:

PET

MOLINO

TRITURADOR

CUCHILLA

CORTE

ABSTRACT

This project is focused on the caring of the environment because it allows reuse PET wastes that pollute and degrade the nature, that's why this project is aligned to the good life plan proposed by the Central Government of Ecuador. The project develops a machine capable of initiating the process of recycling PET bottles; it has the necessary calculations to the forces to achieve crushing PET bottles through a laboratory test it was obtained that PET is able to absorb $7.6 \text{ kJ} / \text{m}^2$ of energy per unit area to cut, design of the elements mill grinder is found in Chapter 4. In chapter 3 we can see a basic studio of the design of production and the distribution plant. The process diagrams sheets and the manufacturing processes of the elements of the mill are in Chapter 5. The grinding mill was built with an investment of approximately 4800 USD, two types of tests were performed, the first to determine the production capacity and size of PET flake, reaching a production of 67 kg / h PET flake with a maximum size of 20 mm, and the second to know how much power the electric motor is concerned, occupying up to 65.94% of the nominal power of the electric motor. With the production achieved it could process a large amount of PET bottles which helps to reduce environmental pollution.

KEY WORDS:

PET

MILL

CRUSHING MACHINE

BLADE

CUTTIN

