



SISTEMA PARA LA TRITURACIÓN DE LLANTAS FUERA DE USO PARA RECICLAJE

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es una respuesta a la creciente necesidad de buscar alternativas que nos permitan hacer desaparecer las llantas una vez usadas, constituye uno de los más graves problemas medioambientales de los últimos años en todo el mundo.

Una llanta necesita grandes cantidades de energía para ser fabricado (medio barril de petróleo crudo para fabricar un neumático de camión) y también provoca, si no es convenientemente reciclado, contaminación ambiental al formar parte, generalmente, de vertederos incontrolados. Existen métodos para conseguir un reciclado coherente de estos productos pero faltan políticas que favorezcan la recogida y la implantación de industrias dedicadas a la tarea de recuperar o eliminar, de forma limpia, los componentes peligrosos de las gomas de los vehículos y maquinarias.

La propuesta de este trabajo se basa en desarrollar un sistema de trituración de neumáticos fuera de uso, para poder recuperar el caucho de los neumáticos con el fin de reciclar y que tenga diversos usos.

METODO

Se hizo en dos partes. Una en el desarrollo del control de la banda transportadora y la otra al controlar el triturado de las cuchillas. Se presenta el proceso de trituración a temperatura ambiente, la parte que se desarrolla en este trabajo es la etapa 1 (Etapa de triturado).

Basándose en el esquema anterior, se desarrolla el sistema para realizar la etapa de trituración, empezando con un espacio adecuado para colocar el sistema propuesto, después el desarrollo del mecanismo que hará la trituración junto con la banda transportadora que alimentará las cuchillas que trituraran la llanta.

Este proyecto se desarrolló con la empresa Soluciones y Servicios Integrales en una planta piloto en la cd de Orizaba, Ver.

RESULTADOS

El prototipo se trata de una aplicación en Labview, por el cual se pueda controlar el funcionamiento de la banda transportadora de una trituradora de llantas.

En la parte de control de la banda, se genera un servidor OPC, para la comunicación entre el PLC y Labview; además de que se crea una programación para la manipulación de los botones de forma manual (y también de forma virtual). Idealmente se tiene contemplado que LabVIEW controle el sistema de manera total, pero hasta el momento del desarrollo de este prototipo sólo se tiene controlada la banda, el conteo de neumáticos, paro de emergencia, alarma de falla.

CONCLUSIONES

Este sistema de trituración es viable para reducir los neumáticos fuera de uso y evitar acumulación de los mismos. Se desarrolló una trituradora en escala pero falta realizar el proceso de destalonadora (el cuál quita el aro de acero). El costo de implementación se recuperará con el proceso de recuperación de caucho para usarlo en diversos campos. Se tiene que desarrollar la maquinaria para un triturador secundario y un granulador. Por lo tanto este trabajo comprobó que es eficaz al funcionar adecuadamente como sistema de trituración de llantas, se desarrolló mediante componentes que ya se han probado en otros prototipos dando un triturado de 300mm.