

Resumen

En Ecuador existen una gran cantidad de pequeños productores los cuales no pueden dar un salto a la automatización e industrialización debido a los costos prohibitivos y la complejidad de la maquinaria. Los esfuerzos del gobierno han llevado a la creación de proyectos sociales donde se trata de acercar a la Academia hacia los Colegios agropecuarios para generar autosostenibilidad.

La maquinaria dentro de la industria alimenticia es muy variada y depende de la aplicación y el punto de la cadena productiva en la que se use. En las etapas finales de la producción, se encuentra en casi cualquier línea de producción la maquinaria de empaque. Destaca entre estas las máquinas de formado y sellado vertical (VFFS). Su popularidad se debe su versatilidad y productos que se pueden usar, además de la variedad de bolsas o empaques que puede producir. El principio de funcionamiento se basa en el formado y el termosellado de una funda o empaque hecho a partir de un rollo de filme. Este último es llenado de manera precisa según el peso o volumen que el usuario requiera.

En este proyecto se realiza el diseño de una máquina VFFS que servirá como prototipo para iniciar el proyecto de inclusión mediante una herramienta de bajo costo y sencilla de usar. La empacadora vertical automática de granos secos es un prototipo que permite una producción intermitente de seis bolsas por minuto con capacidad de dosificar de 200 a 400 cm³ de granos secos a granel.

Palabras clave: empacadora, máquinas VFFS, cuello formador, formado de empaques, sellado por calor.

Abstract

In Ecuador there is a plenty of small producer who cannot afford the costs of improving their processes by means of automation and industrialization because of the relatively high prices of machinery and their complexity. Government have focused on promoting social inclusion projects with the participation of the Academy and Agricultural Education Institutions.

There is a wide range of food industrial machinery. The end of use depends on the application and the stage of the production chain where it performs. Packaging machinery is usually found at the end of a production line. In this category the Form-Fill Sealing machine (VFFS) rises above all due to the versatility of products that can be used. Also, a broad range of packages, bags and pouches can be produced. The working principle consists in forming a bag to the desired shape. The raw material comes in form of flat film which is sealed and filled with precise amount of product.

In this project, a VFFS machine prototype is being developed to impulse the social project with a low-cost and easy to use tool. The packaging machine allows a production of six bag per minute with a range of dosing from 200 to 400 cm³.

Key words: packaging machine, VFFS machine, forming shoulder, bag forming, thermal sealing.