

Resumen

El presente trabajo se centra en el diseño y fabricación de máquinas peladoras y picadoras industriales para optimizar el procesamiento de papas. En respuesta a las necesidades de la industria alimentaria, se emprendió un enfoque integral para desarrollar equipos que no solo aumentarían la eficiencia de producción, sino también la calidad de los productos derivados de la papa. La automatización y la mejora de los procesos fueron los pilares fundamentales, cuidando tanto la eficiencia como la seguridad de los operadores involucrados.

La metodología adoptada se basó en un enfoque de diseño y desarrollo de productos, que abarcó un proceso sistemático desde la identificación de requisitos hasta la construcción de prototipos. Se exploraron diversas alternativas de peladoras y picadoras, evaluando sus aspectos positivos y negativos para seleccionar las más apropiadas. Además, se consideraron factores de seguridad, análisis de materiales y estrategias de ahorro energético.

Los resultados obtenidos validaron la efectividad de las máquinas diseñadas, evidenciando una mejora palpable en la eficiencia de los procesos de pelado y picado. La exitosa integración de sistemas de automatización y control contribuyó a la optimización del funcionamiento. La atención a aspectos de resistencia y durabilidad mediante análisis de materiales y factores de seguridad aseguró la robustez de las estructuras diseñadas. Además, se abordaron aspectos de sostenibilidad mediante estrategias de ahorro energético y consideraciones de seguridad en el diseño.

Palabras clave: diseño de máquinas, procesamiento de papas, peladoras industriales, picadoras industriales, automatización.

Abstract

This paper focuses on the design and manufacture of industrial peeling and mincing machines to optimize potato processing. In response to the needs of the food industry, a comprehensive approach was undertaken to develop equipment that would not only increase production efficiency, but also the quality of potato products. Automation and improvement of processes were the fundamental pillars, taking care of both the efficiency and the safety of the operators involved.

The adopted methodology was based on a product design and development approach, encompassing a systematic process from requirements identification to prototyping. Various peeler and mincer alternatives were explored, evaluating their positive and negative aspects to select the most appropriate ones. In addition, safety factors, material analysis and energy saving strategies were considered.

The results obtained validated the effectiveness of the designed machines, evidencing a palpable improvement in the efficiency of the peeling and mincing processes. The successful integration of automation and control systems contributed to the optimization of operation. Attention to aspects of resistance and durability through analysis of materials and safety factors ensured the robustness of the designed structures. In addition, sustainability aspects were addressed through energy saving strategies and safety considerations in the design.

Together, this project has managed to create innovative solutions for potato processing in the food industry, improving both the efficiency and the quality of the final product.

Keywords: Machine design, potato processing, industrial peelers, industrial mincers, automation.