

Resumen

El prototipo funcional experimental diseñado para el proceso de desfibrado de tela se basa en la ingeniosa estructura del mecanismo de Hoekens, una solución que demuestra ser eficiente en la obtención de un movimiento rectilíneo mediante el uso de únicamente cuatro eslabones. Sin embargo, esta innovación va más allá al duplicar dicho mecanismo y aplicar un desfase de 10 cm entre ellos, lo que da lugar a un movimiento paralelo a la superficie de trabajo. Esta mejora se logra combinando un total de 10 eslabones, de los cuales ocho están destinados a los dos mecanismos de Hoekens, mientras que los dos restantes cumplen la crucial función de acoplar y sincronizar los movimientos generados por cada uno de los mecanismos previamente mencionados. El proyecto representa un paso significativo hacia la automatización y mejora de los métodos de producción para el desfibrado de tela. Este dispositivo se entrega a la fundación "Héroes de Vida". Su propósito radica en asistir en la laboriosa tarea de elaboración de guaipes, una labor que hasta ahora ha dependido exclusivamente de la destreza humana. La introducción de este prototipo experimental representa un avance crucial en la búsqueda de la optimización de los procesos artesanales de desfibrado. Con esto, se sientan las bases para una producción más eficiente, al mismo tiempo que se liberan recursos valiosos para otros aspectos creativos y de desarrollo dentro de la comunidad.

Palabras clave: prototipo funcional, mecanismo de Hoekens, movimiento paralelo con desfase, desfibrado de tela

Abstract

The experimental functional prototype designed for the fabric defibration process is based on the ingenious structure of the Hoekens mechanism, a solution that proves to be efficient in achieving rectilinear motion using only four links. However, this innovation goes a step further by duplicating the said mechanism and applying a 10 cm phase shift between them, resulting in motion parallel to the working surface. This enhancement is achieved by combining a total of 10 links, of which eight are allocated to the two Hoekens mechanisms, while the remaining two serve the crucial function of coupling and synchronizing the movements generated by each of the previously mentioned mechanisms. The project represents a significant step towards the automation and improvement of production methods for fabric defibration. This device is delivered to the "Heroes of Life" foundation. Its purpose lies in assisting in the laborious task of producing "guaipes," a task that until now has relied exclusively on human skill. The introduction of this experimental prototype signifies a pivotal advancement in the quest to optimize artisanal fabric defibration processes. With this, the groundwork is laid for more efficient production, simultaneously freeing up valuable resources for other creative and developmental aspects within the community.

Keywords: functional prototype, Hoekens mechanism, parallel motion with phase shift, fabric defibration