



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Implementación de motor stirling para generación de energía eléctrica limpia empleando una lente de fresnel.

Authors: LÓPEZ-XELO, Hilario, HERNÁNDEZ-MEDINA, José Juan, PÉREZ-MARTÍNEZ, Rene y CABRERA-PÉREZ, José Luis

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2019-291
BCIERMMI Classification (2019): 241019-291

Pages: 7
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

Introducción

En busca de ampliar la generación de energía eléctrica y reducir la quema de combustibles fósiles. Se propone utilizar las herramientas que ya se tienen.

Metodología

La versión básica de este motor dispone de un cilindro con un pistón conectado a un cigüeñal.

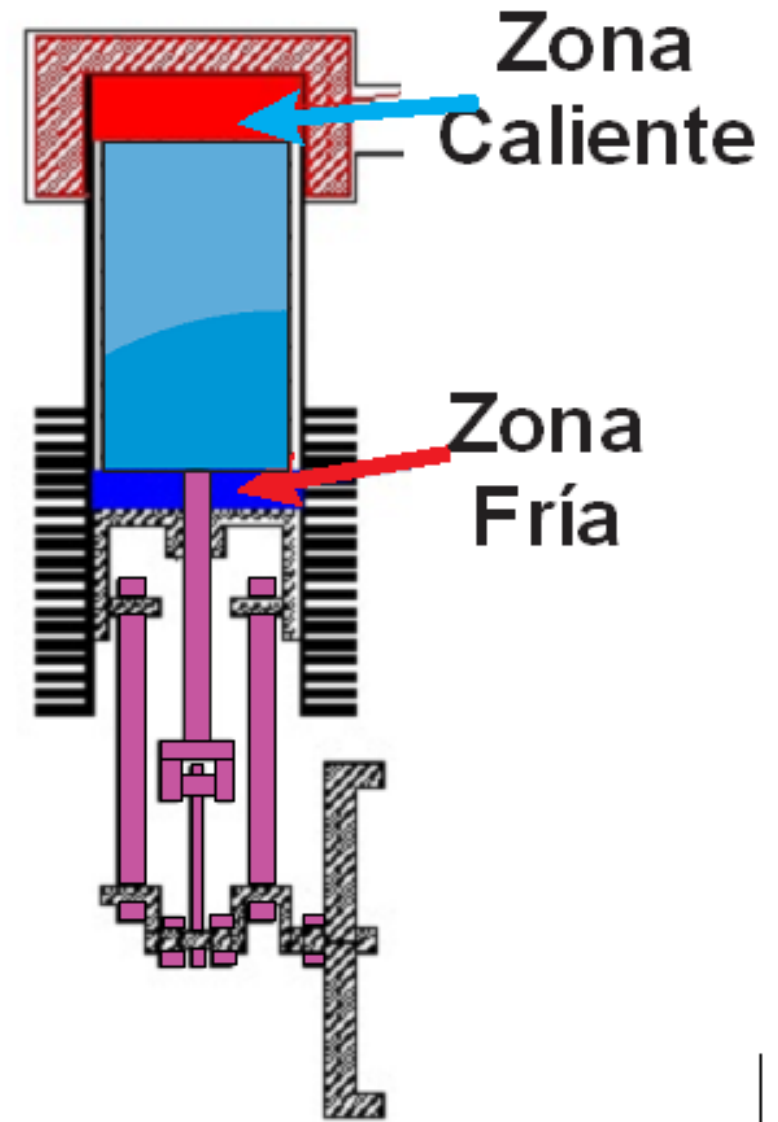


Fig. 1 Motor tipo beta

Selección de motor

Para este proyecto se decidió construir un motor tipo Gama, el cual es el más sencillo de los tres tipos de motores Stirling.

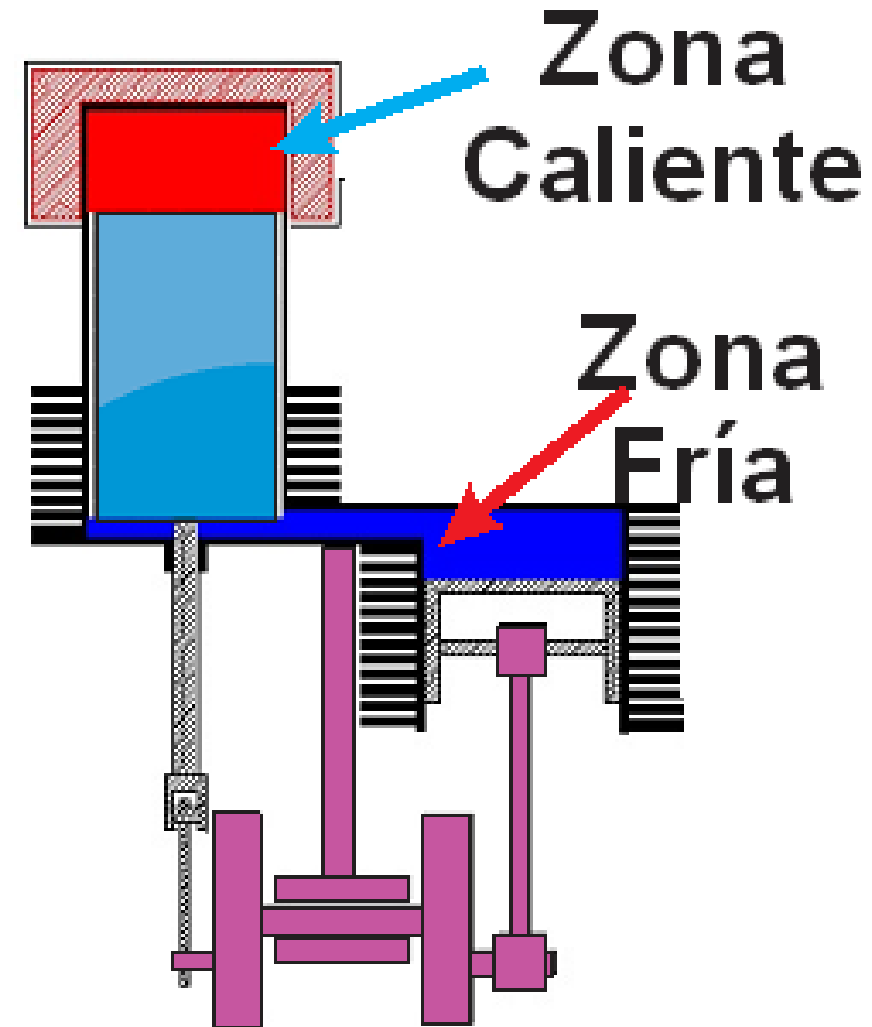


Fig. 2 Motor tipo gama

Selección de prototipo

Para la construcción de este prototipo, se revisaron algunos diseños comerciales y se siguieron algunas de las indicaciones de proyectos en términos de materiales, proporciones y diseño.

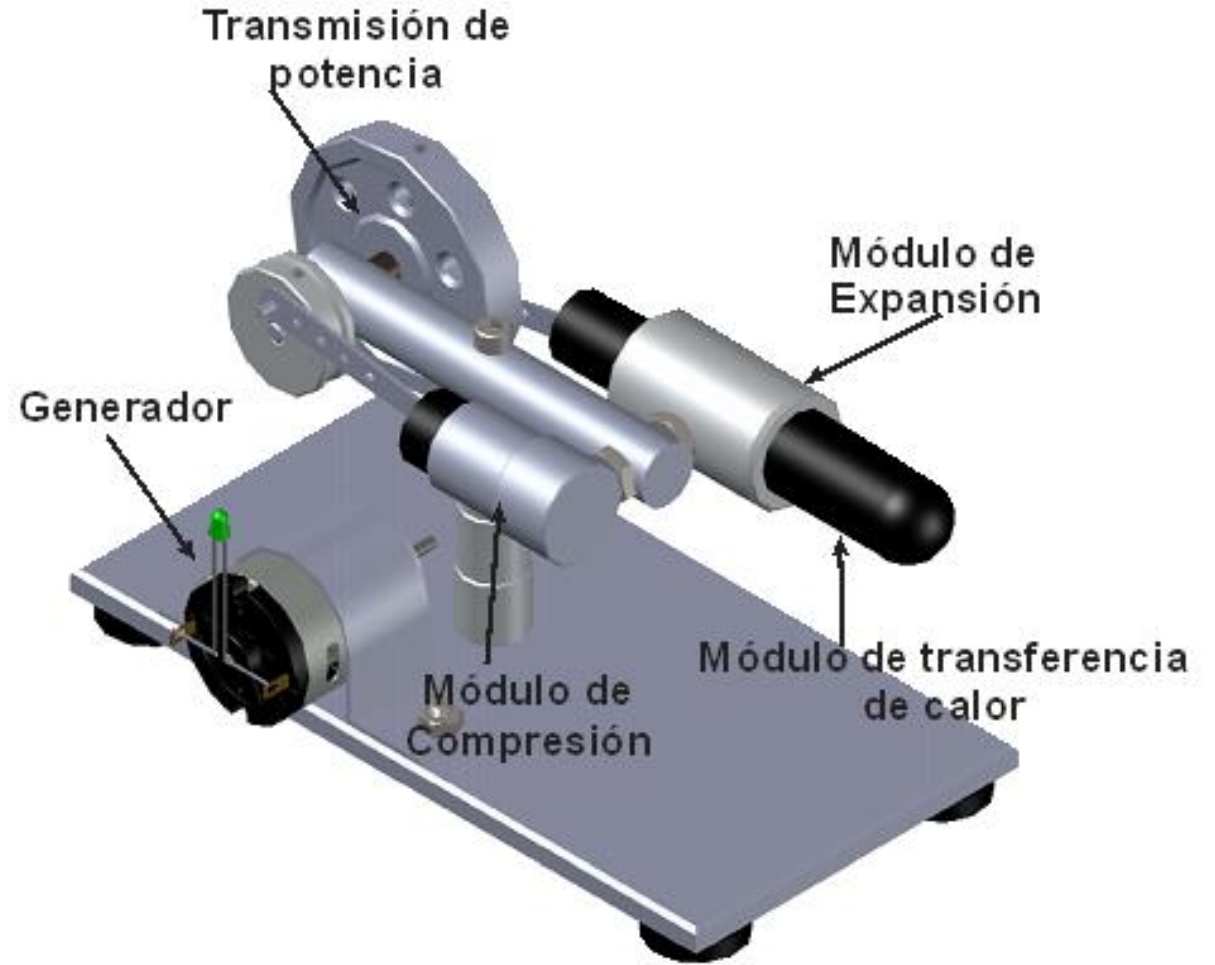


Fig. 3 Diseño prototipo motor Stirling tipo gamma

Selección para el calentamiento

La lente de Fresnel es una lente óptica delgada y aplanada que tiene el mismo poder óptico que una lente biconvexa y consiste en una serie de pequeñas ranuras concéntricas estrechas talladas sobre la superficie de una lámina de plástico ligera.

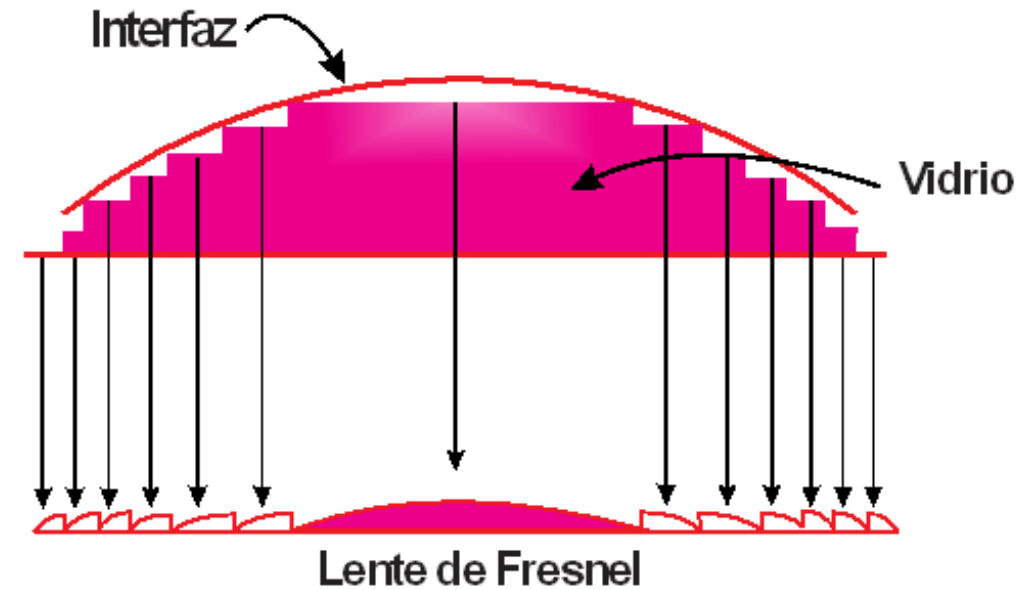


Fig. 4 Lente de Fresnel

Resultados

Las pruebas se realizan en Tlaxco Tlaxcala en el mes de junio del 2019 en un horario de 11:15 de la mañana en el cual en un tiempo de 45 segundos alcanza una temperatura de 44 grados a lo cual la altura del punto focal fue de 250 mm

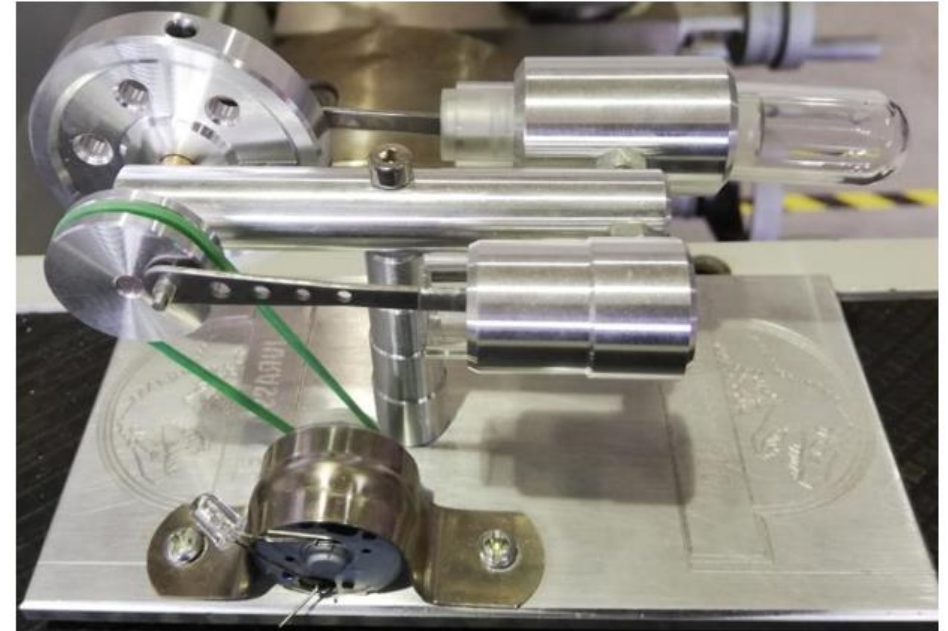


Fig. 5 Prototipo de motor tipo beta

Conclusiones

La generación de energía por medio del motor Stirling es viable, la problemática es que la lente de Fresnel no mantiene su foco de calentamiento donde se desea, para que el calentamiento del motor sea constante.



Fig. 6 Pistón de Expansión



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)