

Estructura del Perfil del Informe de Investigación

1. Portada

- Generador de Energía
- Milagros Cielo Apaza Mamani
- I.E.S San Agustín - Saman
- 2024 – I.E.S San Agustín

2. Índice

Contenido

Estructura del Perfil del Informe de Investigación	1
Resumen.....	2
Introducción	2
Marco Teórico.....	3
Metodología	3
Resultados.....	3
Discusión.....	3
Conclusiones	3
Cuaderno de Campo.....	4
Día 1: Preparación y Diseño del Prototipo.....	4
Día 2: Montaje del Prototipo	5
Día 3: Pruebas Iniciales del Prototipo	5
Día 4: Optimización y Pruebas Adicionales	6
Conclusión del Cuaderno de Campo	6
Agradecimientos.....	7

Resumen

Este proyecto presenta el diseño y la construcción de un dispositivo destinado a generar energía eléctrica mediante la rotación de un conjunto de mecanismos conectados a un motor. La iniciativa surge de la necesidad de explorar alternativas sostenibles para la generación de energía, aprovechando la conversión de energía mecánica en eléctrica.

Objetivo principal:

El objetivo principal de este trabajo es crear un prototipo funcional que, al girar, permita al motor generar energía eléctrica. Además, se pretende evaluar la eficiencia del dispositivo y explorar posibles mejoras para su aplicación práctica.

Metodología:

Para llevar a cabo el experimento, se diseñó un sistema que incluye ejes, rodamientos, engranajes y un motor eléctrico, todo montado sobre una base de madera. El dispositivo fue configurado para que los mecanismos, al girar, transfieran movimiento al motor, el cual convierte dicha energía mecánica en electricidad. Se realizaron pruebas para medir la cantidad de energía generada bajo distintas condiciones de rotación y se evaluó la eficiencia del sistema.

Resultados:

Los resultados obtenidos mostraron que el dispositivo es capaz de convertir energía mecánica en eléctrica de manera efectiva. Se observó que la cantidad de energía generada varía según la velocidad de rotación y el diseño de los mecanismos. A pesar de ser un prototipo sencillo, el dispositivo fue capaz de generar energía suficiente para alimentar pequeños aparatos eléctricos.

Conclusiones:

El experimento demuestra que es posible generar energía eléctrica mediante la rotación de mecanismos acoplados a un motor. Aunque el prototipo es básico, los resultados son alentadores y sugieren que, con algunas mejoras, este tipo de tecnología podría tener aplicaciones prácticas en el futuro.

Introducción

- **Contexto y justificación del tema:** La generación de energía a partir de fuentes alternativas es un tema de gran relevancia en la actualidad debido a la necesidad de encontrar métodos sostenibles y eficientes.
- **Planteamiento del problema:** Este proyecto investiga la posibilidad de generar energía eléctrica mediante la rotación de mecanismos acoplados a un motor.
- **Objetivos generales y específicos:**
 - General: Desarrollar un dispositivo capaz de convertir energía mecánica en energía eléctrica.
 - Específicos: Diseñar el sistema de transmisión, construir el prototipo, y medir la eficiencia de la generación de energía.
- **Hipótesis (si aplica):** Se espera que la rotación de los mecanismos genere suficiente energía para alimentar dispositivos de baja potencia.

Marco Teórico

- Revisión de la literatura relevante sobre la conversión de energía mecánica en energía eléctrica.
- Conceptos clave: energía cinética, conversión de energía, motores eléctricos.
- Antecedentes: Ejemplos de dispositivos similares en estudios previos.

Metodología

- **Diseño de la investigación:** Experimental.
- **Métodos y técnicas de recolección de datos:** Construcción de un prototipo y medición de la energía generada bajo diferentes condiciones de rotación.
- **Población y muestra:** El prototipo construido para el experimento.
- **Procedimiento de análisis de datos:** Comparación de la energía generada con la velocidad de rotación y el tipo de mecanismo utilizado.

Resultados

- **Presentación de los datos obtenidos:** La energía generada por el dispositivo se mide y se compara con los objetivos planteados.
- **Análisis e interpretación de los resultados:** Evaluación de la eficiencia del sistema en convertir la energía mecánica en eléctrica.
- **Tablas, gráficos y figuras relevantes:** Incluir diagramas del dispositivo y gráficos que muestren la relación entre la velocidad de rotación y la energía generada.

Discusión

- **Comparación de los resultados con investigaciones previas:** Relacionar los hallazgos con estudios similares.
- **Interpretación de los hallazgos en relación con el marco teórico:** Discusión sobre la efectividad del diseño y posibles mejoras.
- **Implicaciones de los resultados:** Consideraciones para aplicaciones prácticas del dispositivo.

Conclusiones

- **Resumen de los hallazgos principales:** El dispositivo demostró ser capaz de generar energía eléctrica a partir de la rotación de los mecanismos.
- **Cumplimiento de los objetivos de la investigación:** Evaluación de si se lograron los objetivos planteados.
- **Recomendaciones para futuras investigaciones o aplicaciones prácticas:** Sugerencias para mejorar la eficiencia del dispositivo y posibles aplicaciones en situaciones reales.

Cuaderno de Campo

Título del Proyecto: Generación de Energía Eléctrica Mediante Rotación de Mecanismos

Nombre del Investigador: Milagro Cielo Apaza Mamani

Fecha de Inicio: 06/08/2024

Fecha de Conclusión: 20/08/2024

Día 1: Preparación y Diseño del Prototipo

Fecha: 06/08/2024

Objetivo del Día: Diseñar el prototipo inicial para el dispositivo de generación de energía.

Actividades Realizadas:

- Identificación de los componentes necesarios (ejes, rodamientos, engranajes, motor eléctrico).
- Diseño de la estructura base de madera para montar el dispositivo.
- Esbozo del sistema de transmisión de movimiento.

Observaciones:

- Se decidió usar madera para la base por su facilidad de manipulación y resistencia.
- Los componentes fueron seleccionados en función de su disponibilidad y costo.

Problemas Encontrados:

- Dificultad para encontrar engranajes adecuados que se ajusten a los ejes.
- Falta de precisión en el corte de la base de madera.

Acciones Correctivas:

- Se ajustaron los planos para adaptarse a los engranajes disponibles.
 - Se planeó utilizar una herramienta de corte más precisa en futuras etapas.
-

Día 2: Montaje del Prototipo

Fecha: 07/08/2024

Objetivo del Día: Montar el dispositivo según el diseño planeado.

Actividades Realizadas:

- Corte y ensamblaje de la base de madera.
- Instalación de los ejes y rodamientos.
- Montaje del motor eléctrico y conexión con los ejes.

Observaciones:

- El montaje fue exitoso, pero se notó que el ajuste entre los ejes y los rodamientos era un poco flojo.
- La alineación del motor con los engranajes requería ajustes para evitar deslizamientos.

Problemas Encontrados:

- Desalineación entre el motor y los engranajes.
- Vibraciones inesperadas en la estructura durante el montaje.

Acciones Correctivas:

- Se realizaron ajustes en la posición del motor para mejorar la alineación.
- Se añadió soporte adicional para reducir las vibraciones.

Día 3: Pruebas Iniciales del Prototipo

Fecha: 08/08/2024

Objetivo del Día: Realizar las primeras pruebas de rotación y generación de energía.

Actividades Realizadas:

- Pruebas de rotación manual de los ejes.
- Medición de la energía generada por el motor durante la rotación.
- Ajuste de los engranajes para optimizar la transmisión de movimiento.

Observaciones:

- La energía generada varió según la velocidad de rotación aplicada manualmente.
- El motor comenzó a generar electricidad con una rotación moderada.

Problemas Encontrados:

- Las velocidades más altas causaron deslizamientos en los engranajes.
- La energía generada fue menor a la esperada en las primeras pruebas.

Acciones Correctivas:

- Se realizaron ajustes en los engranajes para mejorar la fricción y reducir deslizamientos.
- Se planeó optimizar el diseño para incrementar la eficiencia de generación en pruebas futuras.

Día 4: Optimización y Pruebas Adicionales

Fecha: 12/08/2024

Objetivo del Día: Optimizar el dispositivo y realizar pruebas bajo diferentes condiciones.

Actividades Realizadas:

- Optimización del sistema de engranajes y ajuste de la tensión en los rodamientos.
- Pruebas de generación de energía a diferentes velocidades de rotación.
- Registro de datos de energía generada y análisis de la eficiencia.

Observaciones:

- La optimización mejoró significativamente la cantidad de energía generada.
- Se observó que la eficiencia del dispositivo aumentaba con rotaciones más controladas.

Problemas Encontrados:

- A pesar de las mejoras, la generación de energía no era constante.
- El dispositivo aún presentaba vibraciones menores durante el funcionamiento prolongado.

Acciones Correctivas:

- Se agregó un estabilizador para reducir las vibraciones.
- Se programaron pruebas adicionales para medir la durabilidad del dispositivo en operación continua.

Conclusión del Cuaderno de Campo

Resumen de Resultados:

- El dispositivo fue capaz de generar energía eléctrica mediante la rotación de mecanismos conectados a un motor.
- Las mejoras y ajustes realizados durante el proyecto permitieron incrementar la eficiencia y reducir problemas como deslizamientos y vibraciones.
- Los resultados son prometedores, sugiriendo que con optimizaciones adicionales, el prototipo podría tener aplicaciones prácticas en la generación de energía sostenible.

Siguientes Pasos:

- Probar el dispositivo bajo condiciones de carga real.
- Explorar mejoras en los materiales y diseño para aumentar la durabilidad y eficiencia del sistema.

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que han contribuido al desarrollo de este proyecto.

En primer lugar, agradezco a mis profesores y mentores por su guía constante, conocimientos compartidos y apoyo incondicional durante cada etapa del proyecto. Su experiencia y consejos fueron fundamentales para superar los desafíos y lograr los objetivos planteados.

Agradezco también a mi familia y amigos, quienes me brindaron su apoyo emocional y motivación, permitiéndome continuar con entusiasmo y dedicación en este proceso. Su confianza en mis capacidades me impulsó a dar lo mejor de mí en cada momento.

Finalmente, extendo mi gratitud a las instituciones educativas y laboratorios que proporcionaron los recursos y el espacio necesario para llevar a cabo las pruebas y el montaje del prototipo. Sin su colaboración, este proyecto no habría sido posible.

A todos, muchas gracias.