Disminuyendo la Fricción

Autores:

Emmanuel Nájera Julieta Olvera

Ricardo Flores Josué Navarro

Denisse Bahena Palmidia Garay

Asesor: Prof. Laura Toledo

Centro Universitario Anglo Mexicano

Área Físico- Matemática

Proyecto Escolar

Antecedentes:

Debido a la fricción que existe en el motor de combustión, este desperdicia mucha energía en forma de calor.

Objetivo:

Demostrar que existen alternativas, como el motor eléctrico, mas eficientes que el motor de combustión. Debido a que en estas alternativas se disminuye la fricción.

Hipótesis:

Si reducimos la fricción o rozamiento entre dos cuerpos de un sistema, evitando el desgaste del material, entonces este funcionara de una manera mas optima por un lapso mayor de tiempo.

Marco Teórico:

Un motor de combustión interna es un tipo de máquina que obtiene energía mecánica directamente de la energía química producida por un combustible que arde dentro de una cámara de combustión, la parte principal de un motor.

Funcionamiento del motor de 4 tiempos.

- 1er tiempo: carrera de admisión. Se abre la vávula de admisión, el pistón baja y el cilindro se llena de aire mezclado con combustible.
- 2do tiempo: carrera de compresión. Se cierra la válvula de admisión, el pistón sube y comprime la mezcla de aire/gasolina.
- 3er tiempo: carrera de expansión. Se enciende la mezcla comprimida y el calor generado por la combustión expande los gases que ejercen presión sobre el pistón.
- 4to tiempo: carrera de escape. Se abre la válvula de escape, el pistón se desplaza hacia el punto muerto superior, expulsando los gases quemados.

Un motor eléctrico es un dispositivo rotativo que transforma energía eléctrica en energía mecánica, y viceversa, convierte la Energía mecánica en energía eléctrica funcionando como generador o dinamo. Los motores eléctricos de tracción usados en locomotoras realizan a menudo ambas tareas, si se los equipa con frenos dinamo.

Por estos motivos son ampliamente utilizados en instalaciones industriales y demás aplicaciones que no requieran autonomía respecto de la fuente de energía, dado que la energía eléctrica es difícil de almacenar. La energía de una batería de varios kg equivale a la que contienen 80 g de gasolina. Así, en automóviles se están empezando a utilizar en vehículos híbridos para aprovechar las ventajas de ambos.

Metodología:

Compararemos el desempeño y eficiencia de los dos motores (combustión y eléctrico) evaluando la cantidad de energía que generan y la que utilizan para su funcionamiento. Así como la fricción que se genera en cada uno.

Desarrollo:

En proceso.

Bibliografía:

http://www.todomotores.cl/mecanica/el_motor.htm

http://es.wikipedia.org/wiki/Motor_de_combusti%C3%B3n_interna

Tippens Paul, *Física, Contenido y Aplicaciones,* Mc Graw Hill, 2002.