

Descripción

Generador de Fuerza Motriz por Gravedad

Sector tecnológico:

Esta invención está relacionada con el campo técnico de la ingeniería mecánica y la producción de energía eléctrica, mediante salida de eje.

Estado de la técnica anterior:

Las tecnologías más tradicionales y usadas para girar ejes de potencia como los motores de combustión, la energía hidráulica, la energía geotérmica, termoeléctrica y la energía nuclear, dependen de muchos factores operacionales que dirigen la productividad y eficiencia; como los suministros y/o materias primas, condiciones climáticas cambiantes y también catástrofes naturales entre otras.

También están las fuentes alternativas que contribuyen también cubrir la demanda energética como la eólica y solar, estas también tienen riesgos y amenazas como las que se han mencionado. Existe otra alternativa que se ha explorado en el tiempo por diversos inventores, que han ideado mecanismos que aprovechan la fuerza de gravedad de los objetos o cuerpos con energía potencial para producir energía eléctrica aprovechable.

Esta es una máquina que también pretende aprovechar la fuerza de gravedad de los cuerpos para producir energía eléctrica aprovechable, en la búsqueda de máquinas que hagan este trabajo se encontraron, por ejemplo **CN104564550**, en esta patente se propone el abastecimiento de energía eléctrica mediante la transformación de energía potencial a cinética, sacando de esto la energía aprovechable, describen cadenas en serie de contenedores de cuerpos de agua que los conducen de una altura inferior a una superior.

Muchas invenciones usan líquidos como el agua en su funcionar, lo destinan como medio para recuperar la energía potencial que convirtieron en cinética. De modo generalizado utilizan un tanque o más para almacenar líquidos, aplican el concepto de la flotabilidad para elevar el cuerpo que cayó en caída libre, y pueden estar apoyando esa fuerza con otra fuerza auxiliar que hallan propuesto.

Igualmente, **US15677800** que de forma general propone tal intercambio energético y productivo en energía aprovechable, la diferencia con la anterior mencionada está en las características funcionales propias de cada una, que las hace únicas y se describen sus respectivas reivindicaciones.

La patente **US15800103**, usa sistemas de poleas o polipastos para abrir compuertas y otros componentes de la maquina ahí descrita. Es muy útil el empleo de estos sistemas mecánicos para multiplicar y efectuar fuerzas, donde es la estructura que sostiene el polipasto y las poleas, los que se someten a esfuerzos para lograr este resultado.

Otra patente encontrada y relacionada en el estado de la técnica es **US11935228**, que en su funcionar utiliza la inercia de cuerpos cayendo producto de la fuerza de la gravedad, esta inercia es la fuente de poder y fuerza motriz para el funcionar de la maquina ahí propuesta. Hay una rueda que canaliza la energía producida a un eje axial a este, tal eje transmite el torque y velocidad angular a una caja de velocidades y después tal potencia mecánica pasa a un generador de electricidad.

Descripción de la invención

La demanda energética se ha vuelto tan importante como la alimentaria y tiende a aumentar con la población y el desarrollo tecnológico. Por un lado, la quema de combustibles fósiles impulsa el fenómeno del cambio climático y por el otro, las tecnologías restantes mencionadas no podrían sustituirlas totalmente en su aporte energético, esto obliga a pensar en otras formas de producir energía.

Se piensa en una fuerza motriz como la originada por la explosión de hidrocarburos dentro de los motores de combustión interna, pero que sea limpia sea y no deje afectaciones colaterales al medio ambiente. La fuerza de gravedad del planeta puede verse como esa fuerza motriz o fuente de poder, un recurso energético limpio y siempre disponible si hay energía potencial de por medio.

Se hace necesario reponer la energía potencial para continuar produciendo energía mecánica aprovechable, por lo que se plantea una forma de hacerlo que es mediante la retroalimentación de una fracción de la energía producida y multiplicación de esta última, esto no significa que se termine hablando de movimiento perpetuo, ya que la inercia del impulso originado por la gravedad en la máquina se va perdiendo conforme esta va trabajando. La máquina necesita recibir impulsos externos periódicamente para mantener su funcionamiento y no detenerse.

En la técnica anterior se han encontrado patentes que la involucran la fuerza de gravedad, aprovechándola en sus propósitos, esto significa que es útil y para esta patente tiene el potencial real de participar en la producción de energía, mediante salida de eje a un generador de electricidad convencional.

Descripción de figuras

La **figura 1** es la vista superior, vistas laterales e isométrica parcial de la máquina.

La **figura 2** es la vista isométrica de la rueda que canaliza la energía producida.

La **figura 3** es la vista parcial de la máquina, las articulaciones que transmiten el movimiento alternativo de los cuerpos al caer, a la rueda canalizadora de la energía producida

La **figura 4** es la vista parcial de la máquina con los contenedores de masa sobre las articulaciones que impulsan la rueda giratoria

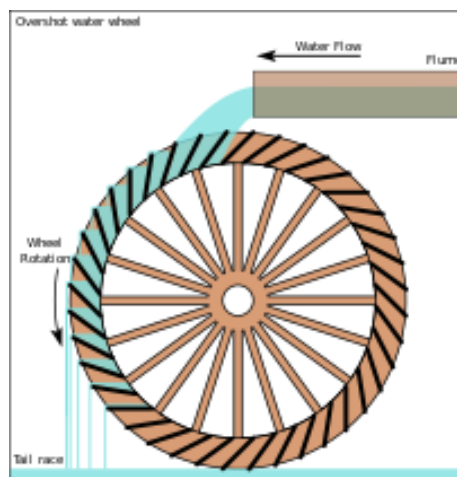
La **figura 5** es la vista del sistema que reserva energía desde la rueda giratoria para reponer la energía potencial del contenedor de masa caído

La **figura 6** es la vista isométrica de la máquina completa

Descripción detallada de la descripción

En la **figura 1** se ve el eje de salida final (1) de la máquina que está articulado por engrane cónico al eje de salida (2), este último anclado por debajo, céntricamente y de forma axial la rueda giratoria (3) que se ve mejor en la **figura 2**, estos dos últimos giran de la mano. El eje de salida final (1) entrega la energía mecánica producida, hacia a una caja de velocidades y después a un generador de electricidad para producir energía eléctrica aprovechable.

Imagen 1. Impulso que recibe una rueda giratoria



Fuente: (Wikipedia, 2023)

Similar a como se impulsa desde el perímetro exterior el molino de la imagen 1, en sus cavidades con los segmentos de agua al caer para que este gire, la rueda giratoria (3) estando en posición horizontal recibe sus impulsos, la técnica para hacerlo es alternar entre dos cuerpos con energía potencial el giro continuo, un momento de ejecutar tal energía potencial y otro de reposición de esa energía potencial. Similar a la actividad de caminar, donde se avanza con un pie una distancia y cuando esta llega a su límite, toca suelo e inmediatamente el otro pie comienza su avance, continuando la caminata.

En ese sentido, se van ejecutando en orden alterno sus respectivas energías potenciales a cinéticas por caída libre, viendo la **figura 4**, entre los contenedores de masa exterior (8) y contenedores de masa interior (9), estas van impulsando la rueda giratoria (3), desde los dos caminos dentados circunferenciales (**ver figura 2**), cada uno está reservado para articularse con un cuerpo a caer.

Viendo la **figura 3**, la articulación es mediante brazos que convierten el movimiento vertical en movimiento horizontal, brazos articulados externos (5) engranados con trinquetes al camino dentado circular menor de la rueda giratoria (3), y brazos articulados internos (6) engranados también con trinquetes al camino dentado circular mayor de la rueda giratoria (3). Estos se encuentran en posiciones opuestas debido a la alternancia, es decir, unos se encuentran extendidos horizontalmente impulsando la rueda giratoria (3), y los otros brazos se repliegan también horizontalmente.

Todos los brazos articulados tienen en su parte superior un apalancamiento de segundo orden (7), desde su punto de resistencia. Estas se accionan con la caída del cuerpo contenido dentro de los contenedores de masa en su debido momento.

Viendo la **figura 4**, se ve la rueda giratoria (3), los brazos articulados y sus respectivas palancas, arriba de estos últimos se ven los contenedores de masa, contenedor de masa interior (9) y contenedor de masa exterior (8). Se observa como los contenedores están unidos por conexiones como si representaran un solo cuerpo, es un efecto de superposición, representa la verdadera masa del cuerpo suspendido y su energía potencial, se tienen dos cuerpos superpuestos en los contenedores de masa, y por lo tanto sobre los apalancamientos de segundo orden (7), brazos articulados internos (6) y brazos articulados externos (5).

Una vez caen los contenedores de masa de un conjunto, sus brazos articulados debajo giran la rueda giratoria (3), luego de esto deben subir, reponiendo energía potencial, para esto desde la resistencia de cada apalancamiento de segundo orden (7), hay una articulación a un polipasto asignado, ver **figura 6**.

Viendo la **figura 5**, al engrane cónico distribuidor (4) ilustrado en la **figura 1 y 2**, se engranan los piñones cónicos distribuidores (13), todos estos van girando de la

mano de la rueda giratoria (3). Cada piñón gira su propio sistema de reposición de energía potencial, que consta de una biela-manivela (11), mediante el eje transmisor (10) y el cigüeñal (14), el propósito de esto es “extraer o apartar” una fracción de la potencia fabricada en la rueda giratoria (3), para usarla como la fuerza restaurativa de la energía potencial ejecutada en el contenedor que ha caído, en el giro cuando sube la biela-manivela (11), lo hace junto con el contenedor secundario (12), que obtiene energía potencial y vuelve a caer por efecto de la gravedad.

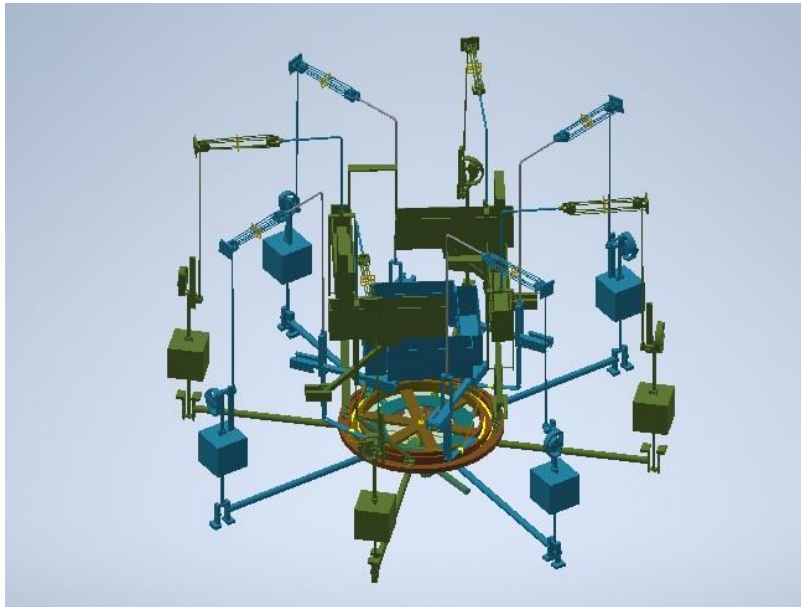
En su caída libre, el contenedor secundario (12) mediante la biela (15) que tiene articulado el eje accionador de polipasto (16), descienden el accionador de polipasto (18), que acciona el polipasto (19) (y multiplica la fuerza apartada desde la rueda giratoria (3)), bajan en línea recta según la forma de la pista en D (17). En la inercia del movimiento al subir de nuevo el eje accionador de polipasto (16), lo hace recorriendo la media circunferencia de la pista en D (17), al mismo tiempo el accionador de polipasto (18), deja de ser activado y sube en línea recta, lo que significa que el polipasto deja caer el contenedor ejecutando su energía potencial a cinética, la fuerza de caída es apalancada y dirigida a impulsar el giro de la rueda giratoria (3).

El accionador de polipasto (18) vuelve a su posición original y espera el momento en que el eje accionador de polipasto (16) suba y lo accione bajándolo hacia abajo por efecto de la caída del contenedor secundario (12).

Viendo la **figura 6** e imagen dos, la imagen corresponde a la vista general de la máquina, en ella se ven los polipastos (19), que están distribuidos uniformemente junto con las demás piezas, sobre el perímetro de la rueda giratoria (3).

En la imagen dos, se ve a la mitad de sistemas de reposición de energía potencial y sus respectivos contenedores de masa de color verde, y la otra mitad de color azul, entre ambos grupos de alternan el giro continuo de la rueda giratoria (3). En el dibujo cinco se muestra como todos los sistemas de reposición de energía potencial se distribuyen uniformemente sobre el perímetro de la rueda giratoria (3).

Imagen 2. Vista general de la maquina

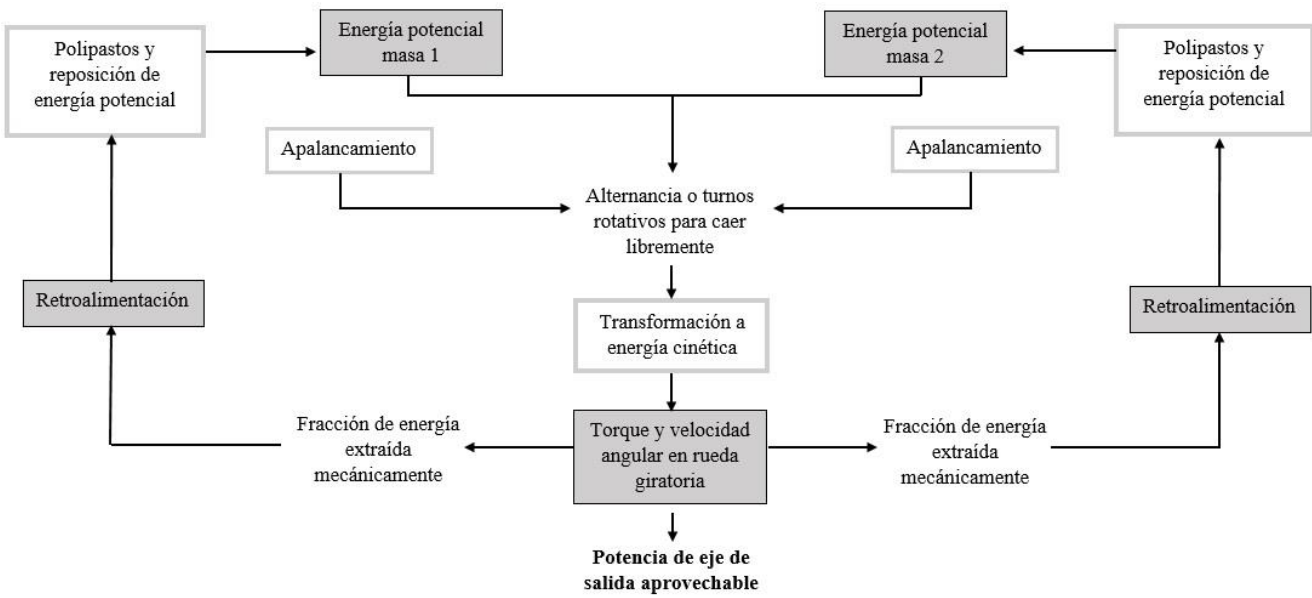


Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó en el resumen, para iniciar operación la máquina se debe recibir el suministro de un impulso externo en la rueda giratoria (3), este impulso debe ser periódico para que continúe la inercia de movimiento en todas las piezas de la máquina y siga la producción de energía mecánica en el eje de salida final (1).

En la siguiente figura se ilustra a modo de mapa conceptual todo lo mencionado en la descripción, se considera la manera más generalizada de describir el modo de funcionar de la máquina.

Imagen 3. Esquema de operación de trabajo de la maquina



Fuente: Elaboración propia