



H/v.

192552

192552

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Dispositivo generador de energía eléctrica", a favor de Don Félix Quintana Pérez, residente en Madrid, Ríos Rosas, 21.-

=====

La presente patente de invención se refiere a un dispositivo generador de energía eléctrica, que funciona utilizando la energía que libera un cuerpo en su caída por efecto de la gravedad.

5 Esencialmente el dispositivo consiste en que el peso utilizado en cada caso, arrastra en su caída el extremo de una cadena que va haciendo girar un disco que presenta en sus bordes salientes de forma apropiada para engranar en los eslabones de tal cadena; cuyo disco, gira solidario con el eje de una rueda
10 dentada que a su vez hace girar una serie de piñones y engranajes que con la multiplicación apropiada transmite su movimiento al eje de un generador de corriente eléctrica, alternador o dinamo.

192552

2.-



A fin de que el peso no grave directamente sobre los ejes recargando sin necesidad el sistema, se pueden montar tales pesos y la rueda motriz sobre otro independiente debidamente acoplado a la primera corona de engranaje.

5 De uno u otro modo la energía que proporciona el peso que cae, se absorbe; parte en el rozamiento de tales engranajes y el resto en hacer funcionar dicho generador; por lo que tal peso debe ser el suficiente para compensar aquellas pérdidas y proporcionar la energía necesaria al generador.

10 Como el peso tiende a caer rápidamente, desarrollando toda esa energía en pocos instantes, hay que obtener una duración práctica de caída, por lo que se procura evitar tal brusquedad retrasándola de los tres modos siguientes:

- haciendo máxima la longitud de la cadena.

15 - eligiendo el número de engranajes de modo que la relación entre pérdidas por rozamiento y aumento del tiempo de descenso, sea la óptima práctica posible.

- disminuyendo el radio de la rueda en que engrana la cadena sin que llegue a ser tan pequeño que por disminuir el brazo de palanca, con respecto al eje que sustenta la cadena, impida que se produzca el momento de giro o haga aumentar de manera innecesaria el peso que cae.

20 Esta tercer cuestión ha de estudiarse detenidamente, ya que si bien un mayor diámetro facilita la marcha con menor peso, el ser mayor el desarrollo de la circunferencia de ese disco, hace que a igual tiempo se suelte mas cadena, disminuyendo notablemente el rendimiento en horas.

25 El dispositivo puede fabricarse para varias potencias, siendo al efecto el peso mas o menos grande y cuando deba serlo mucho, para facilitar la vuelta al origen del dispositivo e in-

192552

3.-



cluso evitar la flexión del eje, puede disponerse mas de un peso, colocándolos sobre el mismo eje dispuesto sobre soportes convenientes y de modo que a cada peso corresponda la respectiva rueda motriz con su trinquete.

5 Esos otros pesos pueden disponerse en otro u otros ejes guardando las ruedas motrices montadas en ellos la debida relación de diámetros para que a pesar de sus diferencias de velocidad se verifique en ellos la caída de la misma longitud de cadena.

10 En vez de engranajes pueden utilizarse poleas trapezoidales o comunes y el ataque al generador eléctrico disponerse directamente al último eje movido por la sucesión de engranajes del dispositivo o establecerle por intermedio de poleas o engranajes que se aprovechen para aumentar tiempo o revoluciones según convenga.

15 El equipo eléctrico en si le constituyen un alternador o dinamo de tipo normal y características apropiadas para el empleo a que se destine, siendo indiferente que para ello su tensión de servicio, potencia o número de revoluciones sea uno u otro, ya que el dispositivo se acoplará en cada caso para que
20 trabaje el generador con acuerdo a las características que figure en su placa. En caso necesario pueden utilizarse también como generadores motores de continua y conmutatricos.

25 El dispositivo que se reivindica puede ser destinado a alumbrado de incandescencia o fluorescencia, carga de baterias, calefacción, usos industriales, domésticos, empleo en grupos Sect, alimentación de aparatos de base electrónica, radiofrecuencia y
30 audiofrecuencia, - mediante en estos últimos casos, la aplicación de los consiguientes equipos de filtro y aplanamiento-, y en general a todo aquello en que sea necesario el empleo de corriente eléctrica.

192552

4.-



Pueden ser producidas corrientes continuas o alternas, monofásicas, trifásicas, bifásicas y polifásicas, con distribuciones bifiliares o trifiliares a cualquier tensión o frecuencia.

5 De cuanto antecede se desprende que la máxima ventaja del dispositivo reivindicado estriba en ser un aparato que no emplea carburantes, reacciones químicas, energía térmica ni ninguna otra, ya que solo se alimenta de la que se le comunica al elevar el peso K a un punto de máxima altura, energía que va devolviéndose lentamente.

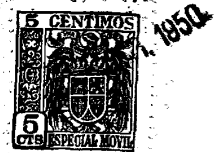
10 Carece de peligro de incendio o explosión por no efectuarse combustiones y es tan limpio y cómodo como el alumbrado de red, ya que incluso si el generador eléctrico del aparato es de características eléctricas similares a las de la red del abonado que lo usa, en cuanto a clase de corriente, tensión y frecuencia
15 se refiere, puede utilizarse indistintamente red de calle o alimentación del aparato con solo montar la instalación receptora, sobre un conmutador que elija uno u otro servicio.

Para mayor claridad concretaremos en las adjuntas figuras una forma de ejecución de un dispositivo, establecido de acuerdo
20 con la presente patente y de algunos ejemplos de los circuitos a que el mismo puede suministrar energía; sin que ninguno de ellos tenga carácter alguno limitativo, ya que como se ha indicado el dispositivo admite infinidad de modalidades de realización y los circuitos que alimente también pueden ser muy variados y mientras
25 tales variaciones no afecten a la esencialidad reivindicada, las distintas instalaciones que se hagan con cualesquiera modificación de detalles no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

30 La fig. 1ª presenta el esquema de la parte esencial del dispositivo vista de costado, proyectada sobre un plano perpendi-

192552

5.-



cular a los ejes de las ruedas dentadas.

La fig. 2^a corresponde a la vista de frente del mismo dispositivo.

5 La fig. 3^a detalla, en proyección sobre un plano vertical paralelo a los de los ejes de las ruedas, la disposición del conjunto de la instalación.

Las figs. 4^a, 5^a y 6^a se refieren a montajes de utilización del dispositivo reivindicado que luego se detallarán.

10 La fig. 7^a muestra las vistas anterior, de perfil y posterior de la rueda trinquete o motriz.

Con referencia a dichas figuras y a los números y letras que sobre ellas designan las distintas partes y ejemplos de aplicación del dispositivo reivindicado, la descripción de los mismos es como sigue:

15 Un cuerpo K, de suficiente peso para el fin que se persiga, va unido a un extremo de la cadena 1, que en el otro extremo lleva la anilla A y engrana por sus eslabones en pequeños vástagos cilíndricos alojados en los bordes del disco 2, los cuales impiden, mientras tal disco está quieto por la acción del trinquete T, impulsado por el muelle B, que se mueva la cadena y por
20 tanto el peso.

Ese disco 2 es solidario del eje K (figs. 1^a y 2^a), que puede girar libremente en sus cojinetes y sobre el cual va montada la corona dentada 3 que a su vez engrana en el piñón 4, solidario del eje que se mueve con la rueda 5 que, cuando sea preciso,
25 mueve otra pareja de piñón 6 y rueda 7, repitiéndose transmisiones similares 8, 9, 10, etc., hasta un último piñón que va montado en el eje de la dinamo o alternador eléctrico G (fig. 3^a).

30 De este modo si el peso del cuerpo K es suficiente para vencer la inercia y rozamientos del sistema de suspensión, el dis-

192552

6.-



5 co 2 y la sucesión de engranajes descrita girará transmitiendo el movimiento al eje de G. Naturalmente tal sistema de engranajes se elegirá de modo que la relación entre el número de revoluciones del disco 2 (consecuencia de la velocidad de caída del peso K) y el del eje últimamente citado, sea el que convenga para el buen funcionamiento de tal dinamo o alternador, con lo cual al coincidir esa velocidad de giro con la de trabajo del generador de energía eléctrica, éste tendrá en bornes la fuerza electromotriz que permite aprovechar el dispositivo.

10 Como se observa en la fig. 3ª el conjunto armado va montado sobre los soportes de palastro de hierro P_1 y P_2 , yendo los ejes porta-engranajes montados sobre cojinetes a bolas o de bronce fosforeoso C_1 y C_2 embutidos en tales soportes.

15 Sobre el eje del último piñón (el 10 en el caso de la figura) va montado el flector F que se enfrenta al generador eléctrico G que a su vez va soportado por una escuadra sujeta al palastro P_1 , mientras que el P_2 lleva las orejetas O que sirven para suspenderle en la pared o lugar adecuado a la altura conveniente.

20 El trinquete T y ballestilla B que le impulsa se corresponden (fig. 7ª) con el dentado con fuerte inclinación que va fresado en una de las caras de la rueda Z, lo que permite que el trinquete retenga tal peso cuando se le eleva tirando de la anilla A, con lo que el disco 2 gira loco sobre su eje ascendiendo el peso.

25 En cualquiera de los ejes que se mueven por la acción del peso, puede montarse un volante que ayude a vencer la inercia a mano.

30 Como ejemplos de utilización de la energía así proporcionada, en el caso de la fig. 4ª el circuito está constituido por

192552

7.-



dos bornes a los que va la energía del generador G, mediante dos hilos de sección adecuada en cuyo circuito se ha intercalado el amperímetro A, que permite vigilar para no sobrecargar imprudentemente el generador.

5 Se puede mejorar el circuito de utilización constituyéndole (fig. 5^a) por tres pares o más de bornas montadas en derivación y provista cada pareja en la conexión de una de ellas de un interruptor I yendo marcada para cada una el máximo total de carga conque debe emplearse, siendo la suma de tales cargas la
10 que corresponde a la potencia útil del generador y quedando así los circuitos independientes. Además como en el caso anterior va montado un amperímetro con el objeto ya dicho.

 El montaje que se representa en la fig. 6^a es análogo al anterior, pero tiene la disposición óptima. Cada interruptor ha
15 sido reemplazado por un conmutador C; en una de sus posiciones la tensión va directamente a los bornes de utilización, mientras que en otra se carga sobre la resistencia R cuyo valor se establece para disipar una potencia igual a la utilizable en esos bornes. Esto tiene por objeto obtener un equilibrio permanente de carga
20 sobre el generador, que de este modo no sufre alteraciones al conectar o desconectar consumos en la red que alimentan, con lo que hay alteraciones de marcha en el sistema de engranajes por no variar la resistencia que le ofrece el generador como consecuencia de la carga, con lo cual es constante la velocidad del mecanismo
25 y consiguientemente la tensión eléctrica no sufre alteraciones.

 El conjunto del dispositivo puede presentarse protegido por una caja rectangular de chapa de hierro de espesor conveniente frofinada o pintada a ducro o fuego; cuya caja en la parte
30 central del panel delantero lleve una ventanilla rectangular tapada con una placa de material aislante en la que vayan montadas

192552

8.-



las bornas, amperímetro, interruptores, conmutadores y volante para vencer la inercia si procede.

5 En la parte superior de la caja van dispuestos los orificios de engrase y en la inferior los de salida de la cadena o cadenas y de las anillas para su elevación.

Si el peso K fuese de importancia, por aplicarse el dispositivo a un generador de gran potencia, se provee a la rueda 2 de un dispositivo de desmultiplicación que permita elevar el peso cómodamente.

10 Para conseguir aumentar el tiempo en que el dispositivo marche, enlazándose sin interrupción los ciclos sucesivos de funcionamiento, se le acopla un generador cuya potencia sea superior a la fijada en los bornes de utilización, y el excedente es llevado (directamente si es corriente continua, y previa rectificación
15 si lo es alterna) a alimentar, a través de su correspondiente resistencia de carga, una batería apropiada.

Una vez efectuada la carga total de ella se desconecta automáticamente o bien se dispone una señal óptica o acústica que avise para efectuar a mano la desconexión.

20 La energía así acumulada en la batería se emplea del siguiente modo; al llegar el peso K al final de su carrera, actúa en un interruptor de retardo (baño de aceite, freno de aire, etc.) insertado en serie en el circuito de salida de tal batería y la tensión es conducida a alimentar un motor, cuyo voltaje de trabajo sea igual que el del acumulador. El árbol de ese motor va acoplado a la rueda motriz 3 mediante un trinquete análogo al antes
25 mencionado T pero con el escape al contrario, dado el modo en que tiene que actuar. Al embragar ese trinquete el peso K asciende y precisamente ha de disponerse el conjunto de modo que esa elevación tenga lugar mientras el interruptor de retardo está abierto
30

192552

9.-



para que al pasar éste a la posición de abierto se pare el motor.

En tal forma una vez elevado el peso K el ciclo se repite, teóricamente en forma indefinida y en la práctica según corresponda a las pérdidas de energía que tendrán lugar.

5 Como es prácticamente imposible regular el funcionamiento del interruptor de retardo en esos márgenes de tiempo tan pequeños, en serie con él se dispone otro cuya posición normal es cerrando el circuito de modo que al subir el peso K a la altura conveniente lo empuje cortando la corriente al motor y dando tiempo a que el primer interruptor vuelva a su posición normal de
10 circuito abierto. El segundo interruptor se cierra nuevamente al cesar la opresión sobre él del peso K por descender éste.

Además se ha provisto a la batería, en su circuito de salida, de un interruptor de palanca que permite, cuando se desee,
15 prescindir de la disposición de subida automática del peso K.

N O T A.-

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

20 1.- Dispositivo generador de energía eléctrica, caracterizado porque está constituido por un peso unido al extremo de una cadena, cuyos eslabones engranan en los salientes de forma apropiada que presenta en su contorno un disco, cuyo eje es solidario
25 del de una rueda dentada, que a su vez engrana en un piñón y que por intermedio de la serie de parejas de ruedas y piñones que en cada caso sean necesario, transmiten su movimiento a un eje, cuando la caída del peso hace girar el referido disco, a cuyo eje directamente por intermedio de un flector o por transmisión

192552

10.-



adecuada acciona un generador de corriente continua o alterna.

5 2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque en la rueda dentada, solidaria del disco movido por la cadena y al otro lado de estos elementos, va dispuesto un trinquete que permite inmovilizar tal rueda y mantener en reposo el peso que la acciona; yendo provista la cadena en su otro extremo de una anilla que permite recogerla elevando el peso y si éste es de cuantía que lo aconseje se acopla un dispositivo auxiliar que facilite tal maniobra.

10 3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en lugar de un peso se disponen varios con sus respectivas cadenas engranadas en discos con salientes apropiados que van todos montados en un mismo eje que por sistemas de engranajes adecuados transmite su rotación al eje
15 del generador de corriente.

20 4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el generador eléctrico accionado por la caída del peso y las características del dispositivo que este último mueve se establecerán de acuerdo con la potencia que aquel deba tener, el cual a su vez alimenta el circuito que se desee en el que los bornes de toma de corriente, para las diversas utilizaciones realizadas, van montados en derivación en el
25 circuito de salida del generador, yendo uno de los bornes de cada pareja unido por medio de un conmutador que, cuando cese el consumo en esos bornes, pase a otra posición en la que cierre el circuito sobre el otro borne por intermedio de una resistencia que asegura no haya desequilibrio.

30 5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque se consigue la sucesión ininterrumpida de ciclos de funcionamiento del dispositivo, haciendo que

192552

11.-



5 el generador tenga energía superior a la que se desea utilizar la cual se emplea en cargar una batería, que a su vez sirve para accionar un motor que cuando el peso termina su descenso y por actuar éste en el correspondiente interruptor hace girar la rueda que lleva tal peso siendo tal interruptor de forma que automáticamente se desconecte cuando el peso termina su elevación.

10 6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque se dispone un segundo interruptor que corte la corriente al motor que sube el peso cuando éste termine su elevación, mientras que el primer interruptor vuelve a su posición normal de abierto y el primero se cierra nuevamente en cuanto el peso comience a descender.

15 7.- Dispositivo generador de energía eléctrica. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 15 de Abril de 1950.

Fig. 1

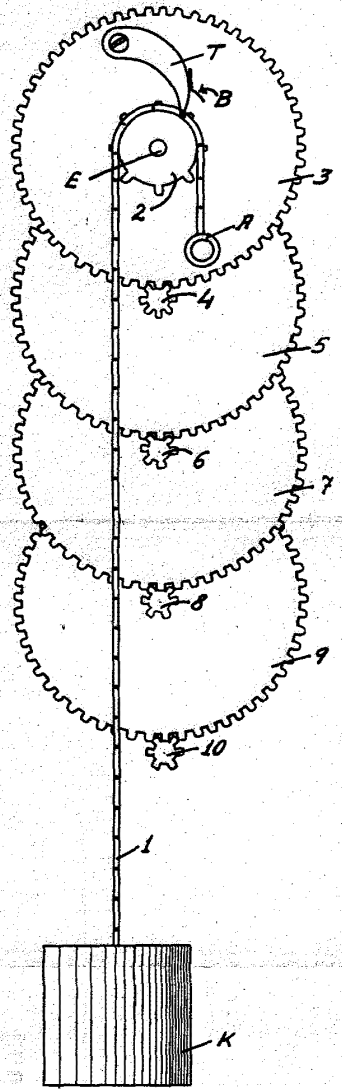


Fig. 2

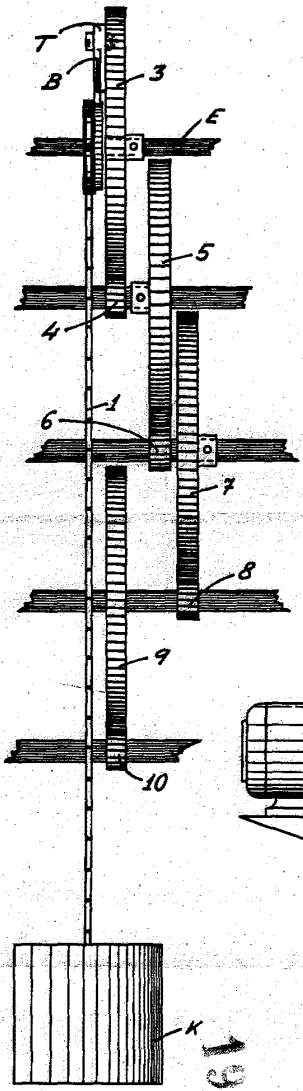
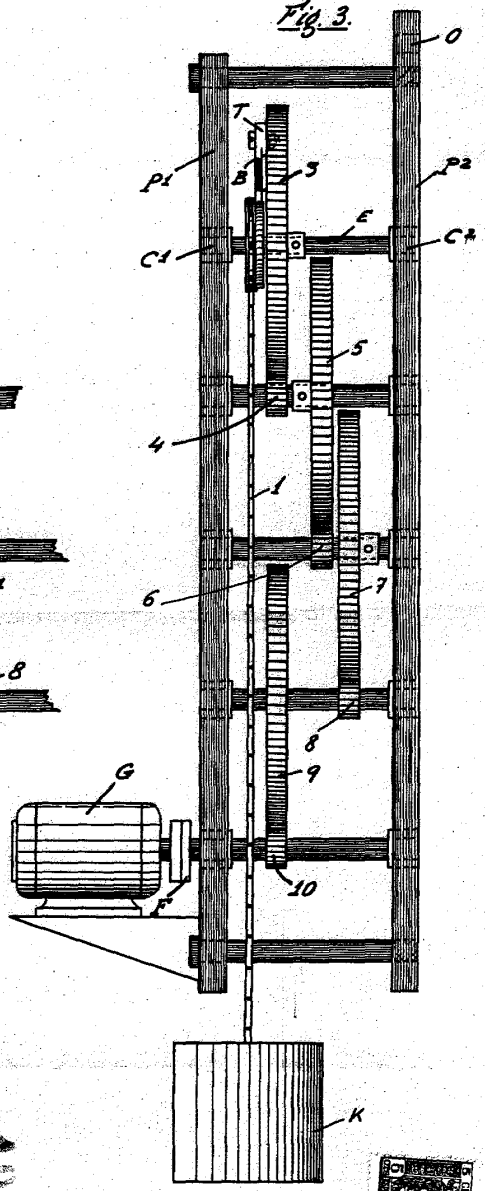
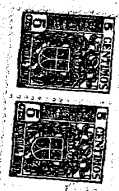


Fig. 3



Clubs

192552



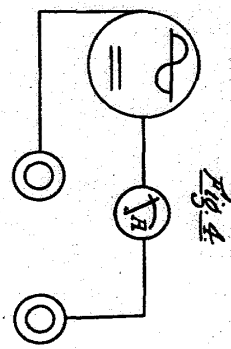


Fig. 4

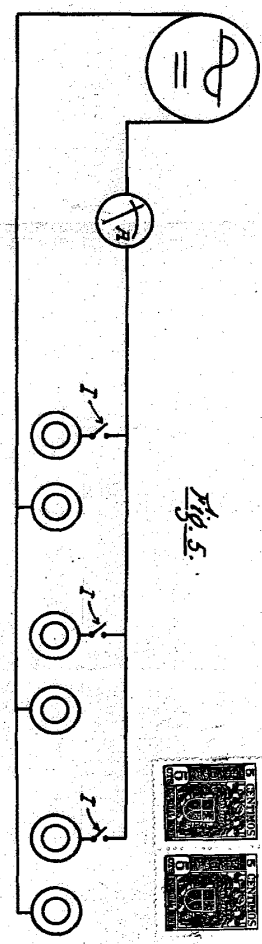


Fig. 5

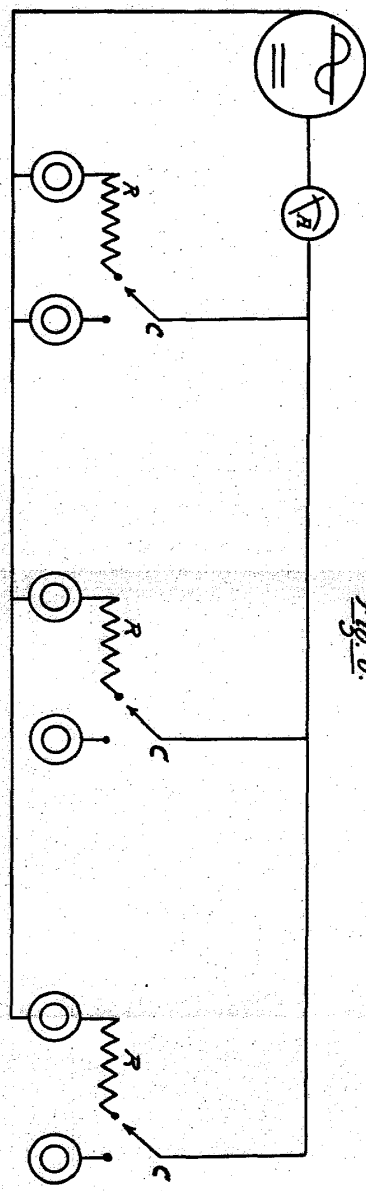


Fig. 6

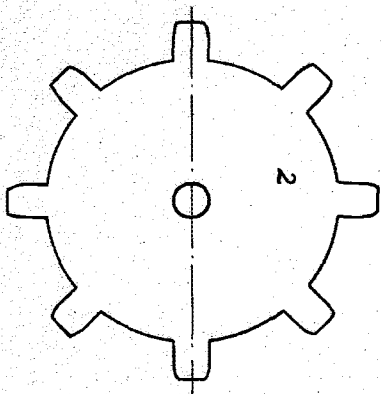
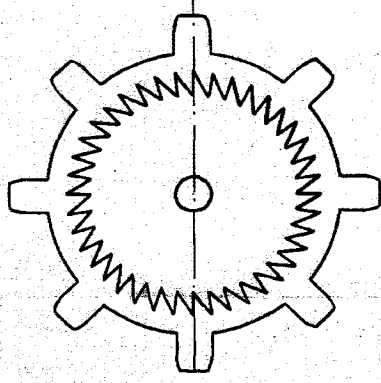


Fig. 7



W. Meissner