

43385

43385-



Modelo de Utilidad

a favor de

ANGEL GONZALEZ TAMAYO- de nacionalidad española- domiciliado en
VITORIA. Calle de San prudencio, 19 2º.

por:

"GENERADOR DE IMPULSOS ELECTRICOS INTERMITENTES".

-----:oOo:-----

Memoria Descriptiva

- 1 El objeto del presente modelo es proporcionar un conjunto electro-
mecánico que suministra energía eléctrica de determinadas característi-
cas o más propiamente transforma la corriente continua de una batería
o pila en corriente alterna amortiguada sinusoidal de corta duración
5 y ello con una cadencia o ritmo preestablecido y que puede tener apli-
cación en todos aquellos diversos usos para los cuales se necesiten su-
ministro de corriente eléctrica débil a una determinada tensión y por
períodos breves.

Una de las aplicaciones inmediatas que sugiere el modelo es su



10 conexión un alambre o hilo conductor de la corriente eléctrica, el cual
puede acordonar o rodear un recinto en la forma conveniente o caprichosa
que se desee y a una altura determinada sobre el suelo o terreno. Este hilo
conductor, conectado al generador en marcha, recibe pulsaciones eléctricas
15 de una tensión que, sin ser grave, resulta molesta a su contacto. Si en
del recinto cercado existen animales o ganado habremos constituido un
vallado o cerca eléctrica.

En efecto, se sabe que los animales o ganados poseen un instinto muy
acusado y cuando en su camino se presenta algún obstáculo para él descono-
cido, antes de franquearlo lo olfatea. En nuestro caso de la cerca conecta-
20 da al generador ocurre así realmente y al ser olfateada por el animal con
el hocico o morro, de piel más sensible, recibe una o varias descargas
pequeñas pero molestas que aconsejan al animal a no repetir su intento de
pasar sobre el "obstáculo" alejándose a buscar la salida por otro lado.
Si el recinto eléctrico está completamente rodeado, los animales perma-
25 necerán tranquilamente en su interior pastando o descansando y alejados
de los lugares en que han recibido descargas. El castigo de la descarga
es tan decisivo y eficaz que, en algunos animales con cierta retentiva o
memoria se observa una resistencia a pasar, no ya sobre el hilo o cerca
sin corriente, sino ni siquiera por los lugares en que, habiendo estado
30 emplazada, recuerden al animal algún daño o descarga.

Otra de las aplicaciones que pueden darse al "generador de impulsos
eléctricos intermitentes" es acoplar su circuito de salida a una línea
de alumbrado con lámparas para señalamiento de pasos peligrosos en carre-
teras, obstáculos, obras, caminos etc. durante la noche, así como también
35 señales luminosas intermitentes en aeropuertos, aerodromos, palos o torres
de antenas de las emisoras de radio para orientación del vuelo nocturno,
boyas en los puertos, pequeños faros de carácter local en ríos o rías
navegables, o también para anuncios luminosos con cadencias de luz combina-
das.

Otra aplicación inmediata del presente modelo, en una de sus formas, es
su adaptación en el interior de boyas terrestres pesadas que se emplean
en las calles y carreteras para llamar durante la noche la atención de los
conductores a los obstáculos u obras.

Otra aplicación del presente generador es su incorporación a vehícu-
45 los como automóviles o camiones para indicar por medio de una lámpara o
lámparas el aparcamiento o también los cruces a derecha e izquierda
cuando se está en marcha.

El presente generador condensa en sí mismo el mecanismo motor y el
elemento transformador de la corriente y supone, por la sencillez de su
50 concepción, un funcionamiento completamente elemental que necesita poco
entretenimiento y está exento de averías mecánicas o eléctricas.



Supone pues una evidente mejora y presenta ventajas frente a los demás generadores empleados en estas aplicaciones y que la mayoría de las veces son complejísimos y con un consumo de corriente continuo.

55

Este generador es de poco consumo y funciona con una simple batería o pila de seis voltios. Como dato concreto y refiriéndonos otra vez al caso de la cerca eléctrica para el ganado diremos que la duración de una pila viene a ser de dos a tres meses, dependiendo de lo cuidadoso que esté hecho el montaje y los aislamientos. Más adelante, en la descripción del funcionamiento, podrá verse el motivo de tan bajo consumo.

60

La descripción y funcionamiento del generador de impulsos eléctricos intermitentes puede comprenderse con ayuda del dibujo que se acompaña.

El plano es una representación esquemática del modelo, concebida así para facilitar su comprensión. La ejecución práctica del aparato no afecta a la esencia del funcionamiento.

65

En este plano o figura distinguimos los siguientes elementos fundamentales que juegan su papel en la marcha del mecanismo:

1 es una pila o batería de pilas asociadas en serie.

2 es el interruptor de puesta en marcha

70

3 es la bobina primaria de baja tensión del transformador.

4 es un condensador

5 representa la conexión del circuito primario con el volante

6 es un volante que gira libremente sobre su eje

7 es un platino o contacto que forma una pieza con el volante

75

8 es otro platino de contacto o martillo como veremos

9 representa esquemáticamente una masa de material magnético que forma parte de la palanca 10

10 es un palanca del martillito y que gira libremente

11 es el centro o pivote de giro de la palanca

80

12 es un muelle de tracción que vuelve a su posición a la palanca 10.

13 es un muelle espiral fijo por su extremo central al volante

14 es el núcleo magnético de un transformador

15 es la bobina secundaria de alta tensión del transformador

16 representa una toma de tierra o masa del circuito secundario

85

17 es el polo vivo para aplicación al empleo que se dé al generador

18 representa un corte del circuito magnético del transformador o entrehierro.

19 representan distintas posiciones en las cuales puede fijarse el otro extremo del muelle espiral 13 para su tensión y graduación.

90

Al manipular el interruptor 2 se cierra el circuito primario a través de 2-3-5-7-8-10-11 y masa, circulando una corriente continua a través de la bobina primaria produciéndose una magnetización del núcleo de hierro del transformador, cortándose las líneas de fuerza en el entrehierro 18 y acumulándose en ese extremo, formando un polo de imán que atrae violentamente hacia sí a la masa magnética 9, girando en consecuencia la palan-

95

43380



100

ca 10 alrededor de su eje 11. La gran velocidad de atracción del imán a la palanca hace el efecto de un pequeño golpe o martillazo del platino 8 al platino 7 que forma parte del volante. Por efecto de este golpecito se separan los platinos o más propiamente el platino o contacto 7 se separa girando con el volante libre 6, es decir, iniciándose una oscilación hasta tanto se lo permite la tensión del muelle espiral 13.

105

Al separarse los platinos 8 y 7 hay apertura del circuito primario desmagnetándose o desmagnetizándose el núcleo 14. La palanca 10 por efecto de la tensión del muelle 12 vuelve a su posición primitiva. Entretanto la oscilación o giro del volante habrá sido completamente amortiguada por el muelle espiral 13, suponiendo, para fijar ideas, que esta rotación haya sido de 180°. Entonces el muelle espiral 13 proporciona la tensión para retroceder el volante a su punto de partida. En el momento en que

110

el volante ha alcanzado su punto de partida, es decir, que el platino 7 vuelve a la posición que señala la figura, se establece contacto con 8 y hay un nuevo cierre del circuito lo cual origina una nueva circulación de corriente continua de la pila a través de las espiras del primario 3 Nueva imantación del núcleo 14 y atracción violenta de la palanca 10. El platino 8 vuelve a golpear a 7 abriéndose el circuito y así sucesivamente. Hasta aquí hemos descrito la continuidad del ciclo mecánico.

115

Referente al origen de las pulsaciones eléctricas y transformación de la corriente baja tensión en alta tensión podemos explicarlo con el siguiente razonamiento:

43300

120

Obsérvese que el circuito 1-2-3-4 comprende, además de la pila, una capacidad (condensador) y una inducción (bobina 3). Este conjunto debidamente proyectado constituye un circuito oscilante.

125

Al cerrar el circuito por el interruptor de mano 2 el condensador 4 queda cargado. Al interrumpirse los contactos 8 y 7 el condensador inicia una descarga oscilante amortiguada y consecuentemente circulan por la bobina 3 corrientes sinusoidales de alta frecuencia durante el breve período de descarga del condensador. Estas corrientes alternas al circular por la espiras del primario 3 a una determinada tensión inducen en las del secundario 15 otra fuerza electromotriz de mayor tensión y proporcionada a la relación de transformación que se haya previsto entre bobinas. La corriente de alta tensión del secundario es aprovechada en la aplicación a que se destine por medio del polo vivo 17 y la masa 16.

130

135

Si no existiera cierre de circuito entre el polo vivo 17 y la masa 16, es evidente que no existe aprovechamiento y el transformador funciona únicamente en vacío. Entonces el consumo de energía de la pila es mínimo y sólo se emplea para suministrar la fuerza o intensidad magnetizante de atracción de la palanca 10, que origina con su martilleo el funcionamiento mecánico del volante, y las correspondientes pérdidas eléctricas normales en un transformador que funciona en vacío.

43385



- 5 -

140 La duración de cada ciclo electro-mecánico o intermitencias admiten una cierta graduación por medio del ajuste conveniente de la tensión previa del muelle espiral 13 en las posiciones 19. A menos tensión previa del muelle 13, el volante girará mas grados en su rotación, por ejemplo 200º, al cual corresponderán según la inercia del volante un
145 número de pulsaciones por ejemplo 40 idas y vueltas por minuto. Contrariamente tensando el muelle más, en el sentido de arrollarlo, conseguimos aumentar la frecuencia del ciclo electro-mecánico hasta 200 golpes por minuto, por ejemplo.

Esta intermitencia de las señales eléctricas se ha previsto en el
150 presente modelo para que sea adaptada a la voluntad del usuario, según el empleo a que se destine el generador que estamos describiendo. Así por ejemplo, una frecuencia de 40 o 50 golpes por minuto puede considerarse suficiente para la cerca eléctrica que hemos señalado como una de las aplicaciones del generador. Para señales luminosas con lámparas de
155 incandescencia se puede graduar la intermitencia más baja o más alta de acuerdo con algún convenio preestablecido o código o también con las características técnicas del filamento **incandescente** o la retención de la luminosidad por la retina del ojo humano.

Aunque la forma particular con que se ha descrito el generador
160 se refiere a su aplicación a una cerca eléctrica para el cuidado y protección del ganado, se ha de entender que el modelo no se limita a este empleo. Su empleo para otras finalidades, como las señales luminosas, no modifica esencialmente al modelo que se reivindica.

---: N O T A :---

165 Se reivindica como objeto de este modelo de utilidad:

1.-Generador de impulsos eléctricos intermitentes caracterizado por la yuxtaposición de un movimiento mecánico de tipo pendular con un movimiento eléctrico de inducción.

2.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes según la reivindicación anterior caracterizado porque el movimiento mecánico pendular tiene el carácter de oscilatorio no amortiguado, suministrando la
170 energía mecánica la imantación y desimantación rápida de un núcleo de hierro u otro material magnético.

3.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes caracterizado
175 porque el movimiento pendular lo ejecuta un volante que a la vez forma

43385

- 6 -



parte del circuito eléctrico magnetizante.

180 4.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el impulso mecánico de ida del volante que oscila lo proporciona una palanca de material magnético y conductor que a la vez forma parte del circuito eléctrico magnetizante.

185 5.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la energía de ida del volante que oscila se va acumulando en un muelle espiral acoplado al referido volante, siendo este muelle el que suministra la energía necesaria para la semioscilación de retroceso del volante a su posición inicial.

190 6.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la frecuencia de las oscilaciones pendulares del volante puede graduarse a voluntad del usuario.

195 7.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque proporciona la transformación de una corriente continua de baja tensión en otra de carácter sinusoidal de más alta tensión.

200 8.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el empleo de un transformador de diseño especial cuyo núcleo magnético se imanta intensamente actuando su fuerza portante para conseguir el automatismo del movimiento mecánico del volante.

205 9.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la transformación de una corriente continua de baja tensión en otra corriente sinusoidal de tensión más elevada se consigue por la asociación de un circuito oscilante a la bobina primaria de un transformador.

10.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la bobina primaria del transformador forma parte del circuito llamado oscilante.

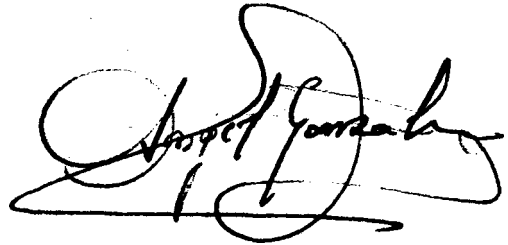
210 11.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque de la bobina primaria del transformador está derivada una capacidad o condensador que forma parte del circuito llamado oscilante.

215 12.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la descarga oscilante del condensador a través de la bobina primaria es aprovechada para inducir una fuerza electromotriz del mismo tipo, pero más elevada, en la bobina secundaria.

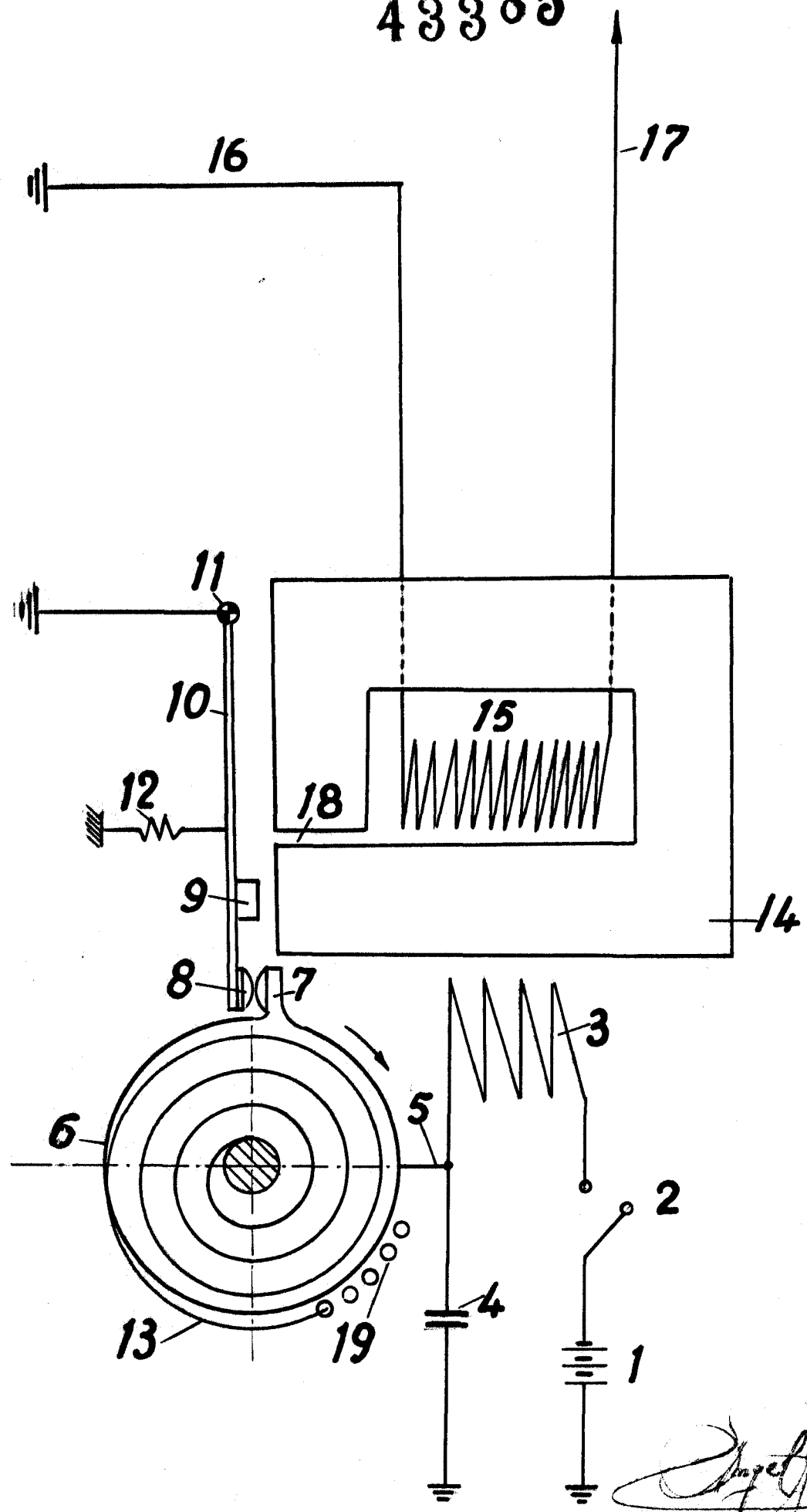
13.- Generador de impulsos eléctricos intermitentes.

220 Todo conforme se halla descrito en la presente Memoria que consta de siete hojas foliadas y escritas por una sola cara.

VITORIA diecisiete de julio de mil novecientos cincuenta y cuatro.



43385



Ing. G. ...