



1955

220983

220983

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

a favor de Don CARLOS GUILERA FONT, de nacionalidad española, residente en Molins de Rey (Barcelona), calle Carril, 38, por "APARATO ELECTROMAGNÉTICO PARA LA PRODUCCIÓN DE MOVIMIENTOS PENDULARES SINCRONIZADOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un aparato de funcionamiento electromagnético destinado a la producción de movimientos pendulares sincronizados, los cuales podrán utilizarse para fines muy diversos, tanto de carácter doméstico como industrial o de propaganda, caracterizándose el referido aparato por una gran sensibilidad funcional y, al propio tiempo, por una notable simplicidad de constitución de sus diversas partes o elementos mecánicos y eléctricos.
- 5.
10. Esencialmente, el objeto de la invención está

220983



- formado por una armazón provista de los medios convenientes para su suspensión o sustentación, constando tal armazón de dos brazos paralelos con un eje de articulación para un cuerpo tubular unido a una bobina o solenoide,
5. cuyo interior viene atravesado por una pieza arqueada dividida en dos tramos extremos de material magnético y en un sector central antimagnético, hallándose fijada convenientemente esta pieza al bastidor general y equipada en sus puntos de unión con unos tacos o arandelas elásticas, tal como caucho o similar. El eje de articulación del cuerpo tubular solidario del solenoide, -por el interior de cuyo tubo transcurren los conductores eléctricos correspondientes-, se halla acoplado a un anillo abierto de planos inclinados, entre los que se sitúa un
10. tornillo de posición regulable fijo a uno de los brazos soporte del armazón. Al extremo del cuerpo derivado de la bobina se aplica el dispositivo que ha de ser accionado rítmicamente (por ejemplo un espantamoscas, un juego de luces o indicaciones gráficas o denominativas para propaganda, miembros de un juguete animado empleado como reclamo, etc.). Como sea que una de las entradas de corriente se halla conectada al solenoide y éste al anillo partido, mientras que el restante conductor intercomunica la otra entrada con el tornillo regulable, al conectar el circuito e imprimir un ligero balanceo al solenoide, éste, desequilibrándose y apartándose de la zona antimagnética entra en el de una cualquiera de las masas contiguas magnéticas, originándose la excitación de la
- 15.
- 20.
- 25.

220983

25



- bobina por cerrarse al final de carrera el circuito de la misma a través del anillo partido y tornillo de tope. Dicha bobina avanza hasta chocar contra el taco elástico final, que, coadyuvando a la atracción, la obliga a retroceder y a pasar al punto contrario en el desplazamiento pendular. Esta serie de conexiones y interrupciones eléctricas, con la creación momentánea de los dos campos magnéticos y reacción a través de las piezas elásticas mencionadas, dan lugar a un movimiento pendular continuo, cuya abertura o frecuencia podrá regularse por medio del tornillo dispuesto en el espacio del anillo abierto, actuando los planos inclinados de éste para variar el recorrido del conjunto oscilante.
5. 10.

15. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un aparato de las características indicadas.

20. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto del objeto de la invención; la figura 2 corresponde a una sección longitudinal del aparato de la figura anterior; la figura 3 es un detalle del circuito eléctrico y del anillo y tornillo de contacto y limitadores de la oscilación; la figura 4 es una planta del grupo de la figura precedente; y las figuras 5 a 7 indican esquemáticamente las posiciones máximas y neutra adoptadas por el anillo respecto al tornillo tope.
- 25.

El aparato está constituido por una armazón metálica dividida en una placa o plataforma de fijación -1-

220983



y dos brazos paralelos -2-. De la placa -1- parten pletinas en ángulo -3-, a las que se halla unido un núcleo cilíndrico arqueado determinado por dos masas extremas de material magnético -4-, interunidas por una varilla media antimagnética -5-.

5.

La placa -1- se halla equipada con los medios de anclaje necesarios para su fijación tanto al techo como al pavimento o superficie en la que interese montar el aparato, el cual puede actuar indistintamente en las dos posiciones, es decir de suspensión o de sustentación, según convenga.

10.

En los extremos de los brazos -2- aparecen unos cojinetes convenientes para la colocación del eje -6-, al que se halla unido, por una parte, un anillo abierto -7-, con unos planos inclinados -8-, entre los que se sitúa un tornillo regulable -9- colocado en uno de los brazos -2-, mientras que por la otra lo está a un tubo -10-, prolongado por uno de sus extremos en -11- para el oportuno acoplamiento con el dispositivo accionar y solidario, por el opuesto, de una caja -12-, en la que se contiene una bobina o solenoide -13-, devanado sobre un carrete completamente abierto -14-, por el interior del cual pasarán las masas -4- cuando aquel solenoide se desplace angularmente. Dentro del tubo -10- transcurren los oportunos conductores eléctricos, cuyo esquema de instalación responde al que muestra la figura 3.

15.

20.

25.

En el punto donde las masas -4- se unen a las

25  
22 983



pletinas de sostén -3- se colocan unos tacos, aros o arandelas de material elástico -15-, cuya finalidad es la de obrar de amortiguador y reactor para el retorno del grupo caja-bobina cuando éstas llegan al final de su carrera en uno u otro sentido a partir del punto neutro representado en las figuras 1 a 5. Para conexión del aparato a la red de alimentación, en la placa de suspensión o sustentación -1- quedan instalados los enchufes o bornes -16-. Para facilitar la colocación de los conductores eléctricos, en el eje -6- puede colocarse un disco separador -17-.

En la figura 3 se aprecia con todo detalle el circuito del aparato, cuyo cierre se efectuará con intermitencias por medio del tornillo de posición regulable -9- y en anillo partido -7-, que coopera con aquéi.

El funcionamiento del aparato electromagnético descrito es, en líneas generales, el siguiente:

Tanto si el conjunto se monta suspendido del techo como descansando sobre el piso o superficie equivalente, el dispositivo aplicado al extremo -11- estará compensado con el grupo caja -12- y bobina -13-, la primera de las cuales puede ir debidamente lastrada, es decir, que normalmente y, prescindiendo de toda acción exterior, el conjunto móvil quedará estabilizado tal como indican las figuras 1 a 5.

Si se conecta el conjunto a la red pero no se rompe aquel equilibrio, la bobina o solenoide -13- no recibirá energía, ya que el interruptor determinado por el

25 MAR 1966  
220983



tornillo -9- y anillo -7- se mantiene abierto, o sea sin contacto alguno del primero con el segundo.

- Tan pronto se impulsa en cualquier sentido el terminal -11- o el tubo -10-, este último se ladea, hasta que al final de la carrera entran en contacto -7- con -9-, lo cual provoca el cierre del circuito y la excitación de la bobina -13-, que, por atracción sobre la masa nuclear magnética -4- hacia la que se ha dirigido, se traslada retrocediendo de modo forzado, viniendo coadyuvada esta marcha atrás por la reacción del aro elástico final -15-, que al propio tiempo obre de amortiguador. Una vez ha abandonado la bobina el taco -15-, se abre nuevamente el circuito y por inercia el grupo oscilante o pendular no se detiene en el punto neutro correspondiente a la varilla antimagnética -5-, sino que sobrepasándola, entra en la fase de un nuevo cierre eléctrico, una nueva atracción y una nueva reacción. De esta manera, mientras no se interrumpa la alimentación del aparato, este oscilará indefinidamente, teniendo lugar en el mismo las fases explicadas.
5.  
10.  
15.  
20.

- Para regular la amplitud de las oscilaciones, y por tanto, la frecuencia de las mismas, queda prevista la disposición del tornillo tope -9- que trabaja conjuntamente con el anillo -7- de la siguiente manera: La dimensión mínima para la oscilación responde al espacio a entre los puntos más próximos de los planos inclinados -8-, mientras que la máxima b es la existente entre los más apartados. Con fracciones mitad de a y b se
- 25.

25 MAR

220833



- indican los desplazamientos angulares a derecha e izquierda a partir del punto neutro del aparato. Según sea la posición del tornillo -9-, el anillo -7- tocará avanzado o retrasado con el tornillo -9-, pues las diferencias en la situación más o menos introducida del citado tornillo en los planos -8- regularán la separación de contacto. En el ejemplo representado en la figura 4, el tornillo tope -9- trabaja en una media proporcional, o sea que la oscilación resultante está prácticamente comprendida entre -a- y -b-.
- 5.
- 10.

En las figuras 5 a 7 se indican las tres fases principales en la actuación del aparato, que son respectivamente punto muerto o neutro (equilibrio); movimiento pendular hacia la izquierda; y movimiento pendular hacia la derecha.

15.

De lo expuesto se desprende la constitución y funcionamiento de este aparato, mediante el cual se obtienen oscilaciones sincrónicas, de frecuencia regulable, provocadas electromagnéticamente gracias al traslado de un solenoide a lo largo de núcleos fijos ayudado todo ello por reacciones finales, La alimentación está combinada con conexiones intermitentes del elemento pendular, al que se aplica el dispositivo o cuerpo a mover rítmicamente.

20.

25. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos componentes del aparato descrito, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

25 MAR



NOTA

220983

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Aparato electromagnético para la producción de movimientos pendulares sincronizados, que se caracteriza esencialmente por el hecho de estar constituido por un
5. bastidor o armazón general, provisto de una plataforma o base para su aplicación a una superficie horizontal conveniente, respecto a lo cual cabe montar el citado aparato suspendido o de pie, figurando en la citada ar-
10. mazón dos brazos paralelos y dos pletinas transversales a dichos brazos, destinadas estas últimas a soportar un cuerpo cilíndrico arqueado formado por dos masas extre-
15. mas de material magnético unidas por un sector medio antimagnético, figurando en los extremos de tales masas, en el punto donde se unen a las pletinas referidas, unos aros o tacos de material elástico, y hallándose coloca-
20. da, teniendo por punto de articulación las extremidades de los brazos paralelos del bastidor, una bobina o solenoide dispuesta con facultad de deslizarse a lo largo de las masas magnéticas, que se convierten en un núcleo fi-
25. jo para tal bobina, que se halla contenida en una caja eventualmente lastrada y solidaria de una pieza tubular que obra de guía y protección de los conductores eléctricos y que se une a un eje que pivota en las referidas extremidades de los brazos, cuyo eje es portador de un

22098



anillo abierto y cortado a bisel o en plano inclinado, entre el que queda introducido un tornillo regulable fijo al armazón y conectado con uno de los conductores eléctricos, prolongándose el tubo que soporta la bobina en un sector opuesto equipado con los medios adecuados para montaje del dispositivo o elemento a accionar rítmicamente de acuerdo con el desplazamiento pendular.

5.

2. Aparato electromagnético para la producción

de movimientos pendulares sincronizados, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que la posición más o menos avanzada del tornillo tope situado entre los dos extremos cortados en plano inclinado del anillo abierto permite mayor o menor abertura de oscilación del conjunto determinado por la bobina y

10.

cuerpo tubular que la sostiene concéntrica a las masas magnéticas, obrando el citado tornillo y anillo como interruptor sincrónico para cerrar y abrir el circuito de la bobina móvil al compás del traslado de la misma por sobre el núcleo magnético.

15.

3. Aparato electromagnético para la producción

de movimientos pendulares sincronizados, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de que la pieza que enlaza las dos masas magnéticas está constituida por una varilla no afectable por la excitación de la bobina, de modo que cuando ésta coincide con tal elemento intermedio el tornillo regulable está sin contacto con el anillo, manteniéndose el conjunto en equilibrio hasta que una impulsión externa traslade la

20.

25.

25  
220983



bobina y cierre al final de la carrera, el circuito alimentador.

4. Aparato electromagnético para la producción de movimientos pendulares sincronizados, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que los finales de las masas que determinan el núcleo arqueado de material magnético son portadores de unos tacos o aros elásticos para actuar de amortiguador en el choque de la bobina que avanza en virtud del impulso,
5. así como de reacción para ayuda al retorno por atracción magnética de la misma, la cual sobrepasa la zona antimagnética intermedia, gracias a su propia inercia, estando el referido solenoide potestativamente lastrado para compensar el peso del dispositivo que ha de ser actuado sincrónicamente por el aparato.
- 10.
- 15.

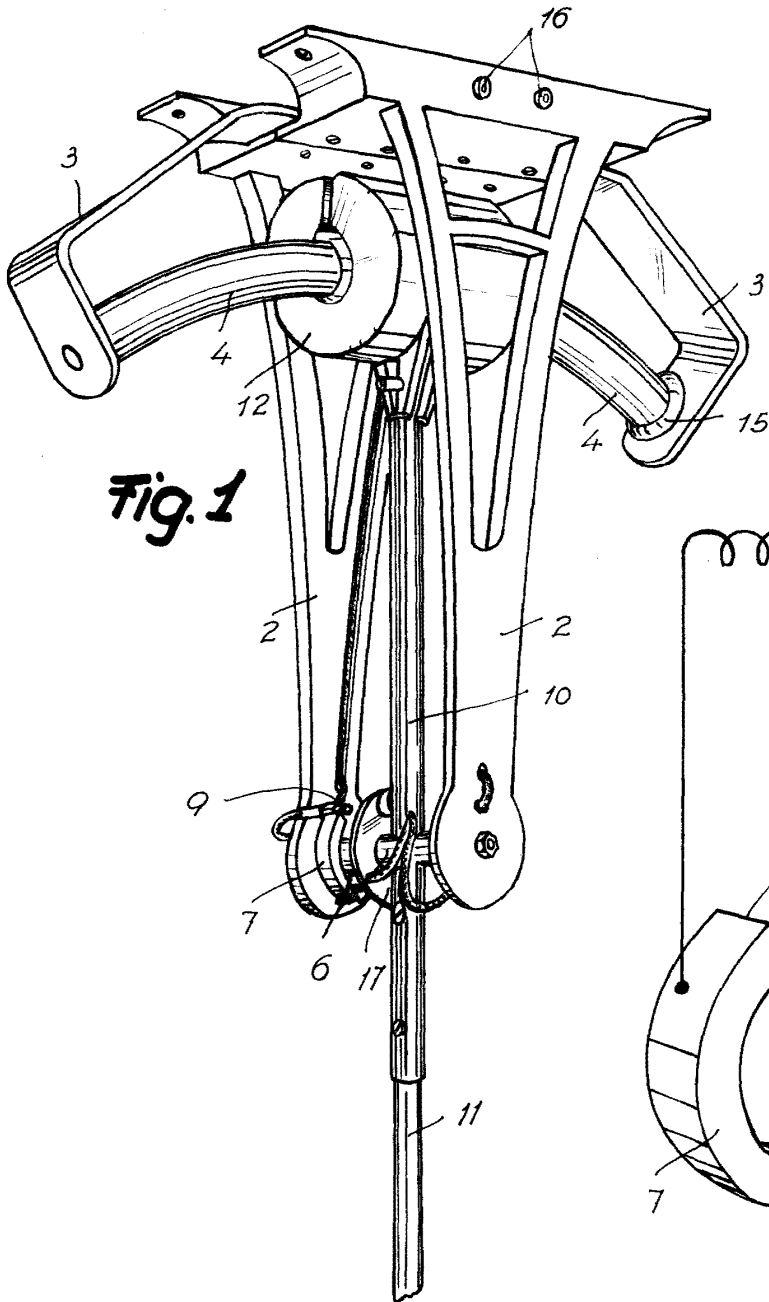
5. Aparato electromagnético para la producción de movimientos pendulares sincronizados.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 25 de marzo de 1955.

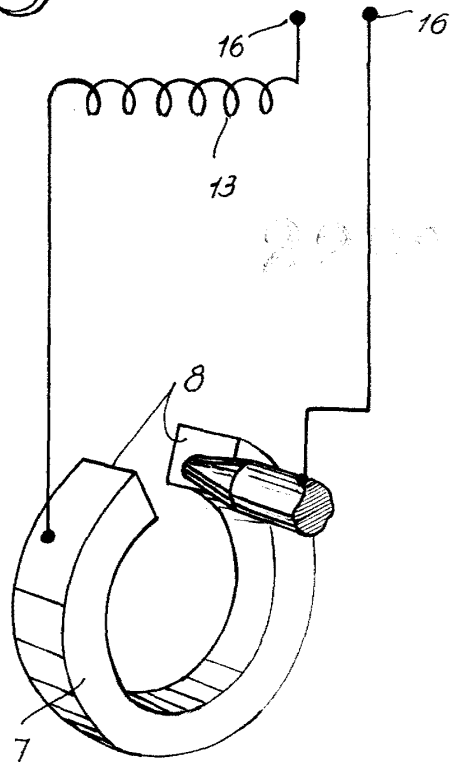
Carlos GUIERA FONT

p.a.

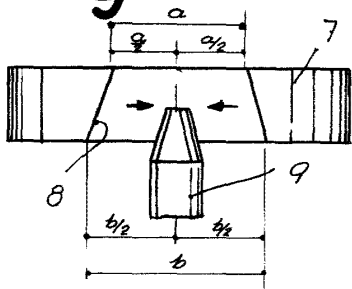


**Fig. 1**

**Fig. 3**



**Fig. 4**



*Barcelona, 25 Marzo 1955  
Carlos Guilera Font  
p.a.*

# D. CARLOS GUILERA FONT

Dos hojas  
hoja n° 2

