



## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invención por veinte años en España a favor de Monsieur Louis CZIKAN domiciliado en 3 Avenue des Touristes en S t o c k e l - Bruselas ( B e l g i c a ) por

### UN APARATO ESTROBOSCOPICO

----OoO----

La presente invención se refiere a un aparato estroboscópico perfeccionado, destinado a vigilar o observar los órganos de una máquina animada de movimientos rápidos y la invención está principalmente caracterizada por la aplicación en un aparato de esta especie de un temblador cuya velocidad de oscilación puede ser regulada a fin de realizar la sincronización entre el órgano en movimiento a observar y por ejemplo una fuente de rayos luminosos influenciada por el aparato estroboscópico.

El aparato conforme a la invención comprende en sustancia una fuente de electricidad tal como pilas o acumuladores, una bobina de inducción, un temblador dispuesto de manera que coopere con un contacto de muelle y cuya velocidad de oscilación puede regularse a voluntad, una lámpara de gas enrarecido del género tubo de vacío, y un par de condensadores.

La fuente de electricidad provee la corriente al enrollamiento primario de la bobina de inducción. El temblador previsto con esta última es de una especie particular en el sentido de que su velocidad de oscilación puede ser regulada a voluntad con la ayuda de dispositivos de regulación apropiados, tal como será descrito más adelante. Un condensador está intercalado en el circuito primario a fin de atenuar tanto como sea posible la chispa de ruptura al contacto del temblador. La corriente secundaria engendrada por la



energetización del circuito primario de la bobina de inducción es enviada a un tubo de gas enrarecido o una lámpara de este mismo tipo. Siendo el temblador de una especie que permite hacer variar en grandes proporciones su velocidad de oscilaciones, se puede hacer variar en consecuencia el número de interrupciones de la corriente primaria. Cada una de las interrupciones de la corriente primaria crea una corriente secundaria que, pasando por la lámpara, produce en ella un rayo luminoso. Un condensador está igualmente intercalado en el circuito secundario de manera que se verifique una descarga tan instantánea como posible en la lámpara.

Cuando el aparato está en servicio, la lámpara da rayos luminosos sucesivos e igualmente espaciados por lo que respecta al tiempo, y por la regulación de la velocidad de oscilación del temblador se puede aumentar o disminuir el número de estos rayos producidos durante un tiempo determinado.

Una forma de ejecución del aparato estroboscópico conforme la invención está ilustrada únicamente a título de ejemplo y de una manera puramente esquemática en el dibujo adjunto.

El temblador propiamente dicho está constituido por una pieza en hierro 1 que oscila alrededor del punto 2. De un mismo lado del temblador 1 y a uno y otro lado del punto de oscilación 2, se encuentran dispuestos dos tornillos de tope 3-4 montados en los bornes 5 provistos de tornillos de sujeción 6 por medio de los cuales los tornillos 3 4 pueden ser fijados en su posición de regulación. Las puntas de estos tornillos 3 y 4 se dirigen sobre las extremidades respectivas de una lamina 7 fijada en el temblador 1 y extendiéndose a uno y otro lado del punto de oscilación 2. El aparato comprende una bobina de inducción 8 (o un electro-imán intercalado en el circuito primario de una bobina semejante) cuyo enrollamiento primario está unido en una de sus extremidades a uno de los polos de una fuente de electricidad 9. La otra extremi-



dad del enrollamiento primario de la bobina esta unida al punto de union 10 de una lamina de muelle 11 en forma de lazo parcial, que lleva un contacto 12 en platino o en tungsteno que el muelle 11 tiende normalmente a mantener en contacto con un contacto similar 13 previsto en la extremidad de un tornillo 14 unido al otro polo de la fuente de electricidad 9, estando montado este tornillo 14 en un borne 15 previsto de un tornillo de sujecion 16, permitiendo mantener el tornillo 14 fijo en su posicion de regulacion. La extremidad libre 11' del muelle 11 tiende igualmente, normalmente, a accionar sobre una de las extremidades 17 convenientemente replegada, del temblador 1 de manera que le mantenga a distancia de la extremidad adyacente del nucleo 8' de la bobina de induccion a un plot 18 previsto sobre el temblador 1, en frente de la indicada extremidad del nucleo 8' y entre la extremidad 17 de dicho temblador y su punto de oscilacion 2.

Sobre el circuito secundario de la bobina de induccion 8 se encuentra intercalado un tubo de gas enrarecido 19 y dos condensadores 20 y 21 se encuentran ademas intercalados respectivamente sobre el circuito primario y el circuito secundario.

Se puede por tanto modificar la velocidad de oscilacion del temblador empleando uno o varios de los siguientes medios:

- 1). Obrando sobre el muelle 11 por medio del tornillo 14;
- 2) obrando sobre el tornillo de tope 3 a fin de regular el movimiento del temblador 1 que, influenciando la extremidad 11' del muelle 11, determina el limite de separacion del contacto 12 frente a frente del contacto 13 por la interrupcion del circuito primario entre estos dos contactos; 3). accionando sobre el tornillo de tope 4 que limita la amplitud del movimiento de retroceso del temblador 1 en el sentido de la flecha 22; y 4) empleando una bobina de induccion que es en si misma regulable frente a frente del temblador.



El aparato descrito funciona de la manera siguiente:-

Estando establecido el contacto entre las puntas 12 y 13, la corriente atraviesa el circuito primario y el nucleo 8' de la bobina de induccion se encuentra asi imantado, el plot 18 se encuentra atraido hacia la extremidad ayacente de dicho nucleo: en consecuencia, la extremidad 17 del temblador viene a apoyarse sobre la extremidad del muelle 11 de suerte que el contacto 12 se aleja del contacto 13. Siendo asi interrumpido el paso de la corriente en el circuito primario, el nucleo 8' de la bobina de induccion cesa de atraer el temblador, de suerte que este ultimo es reempujado por el muelle 11 que restablece el contacto de la punta 12 con la punta 13. El temblador bajo la influencia de la impulsión recibida del muelle 11, antes de que la punta 12 venga en contacto con la punta 13, continua su movimiento en el sentido de la flecha 22 hasta que se encuentra detenido por el contacto contra la punta del tornillo de tope 4 de la extremidad correspondiente de la lamina 7. Estando el contacto entre las puntas 12 y 13 restablecido, el circuito primario es cerrado de nuevo y el temblador se encuentra de nuevo atraido hacia el nucleo de la bobina repitiendose asi el ciclo indefinidamente.

Si se supone que se quiere observar un arbol mecánico funcionando a una velocidad demasiado grande para que su movimiento pueda ser seguido directamente por la vista, tal como por ejemplo un arbol motor girando a dos mil vueltas por minuto, se regula el temblador del aparato descrito hasta que dé dos mil interrupciones de corriente por minuto. La lampara dara por consecuencia dos mil rayos luminosos por minuto y se alumbra el arbol en movimiento con esta lampara, dicho arbol aparecera parado aunque realmente gire a dos mil vueltas. Si en lugar de sincronizar los rayos luminosos con el numero de vueltas se retrasa algo la frecuencia del temblador con relacion al numero de vueltas, se tendra la ilusion de ver girar el arbol a una velocidad reducida pudiendo ser seguido



con la vista aunque este organo gire a una velocidad muy elevada.

N O T A.

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

1ª Aparato estroboscopico perfeccionado caracterizado por la aplicacion, en conjuncion con una bobina de induccion en el circuito del enrollamiento secundario de la cual se encuentra intercalada una fuente de rayos luminosos a sincronizar con el organo en movimiento que ha de vigilarse, de un temblador regulable intercalado en el circuito del enrollamiento primario de la bobina para provocar las interrupciones de corriente necesarias

2ª. Forma de ejecucion del aparato estroboscopico conforme la reivindicacion 1 caracterizada por el hecho de que el temblador regulable comprende una lamina oscilante, dos tornillos de tope, dispuestos a un mismo lado de dicha lamina a un lado y otro de su punto de oscilacion de manera que permita la regulacion de la amplitud de las oscilaciones de dicha lamina en cada sentido, un tornillo de contacto regulable y un muelle de contacto dispuesto de tal manera que tiende normalmente a mantenerse en contacto con el tornillo de contacto antedicho y a mantener la lamina oscilante a distancia de la extremidad correspondiente del nucleo de la bobina de induccion.

3ª. Aparato estroboscopico perfeccionado segun las reivindicaciones anteriores caracterizado por la colocacion de dos condensadores enpalmados respectivamente sobre el circuito del enrollamiento primario y el circuito del enrollamiento secundario de la bobina de induccion.

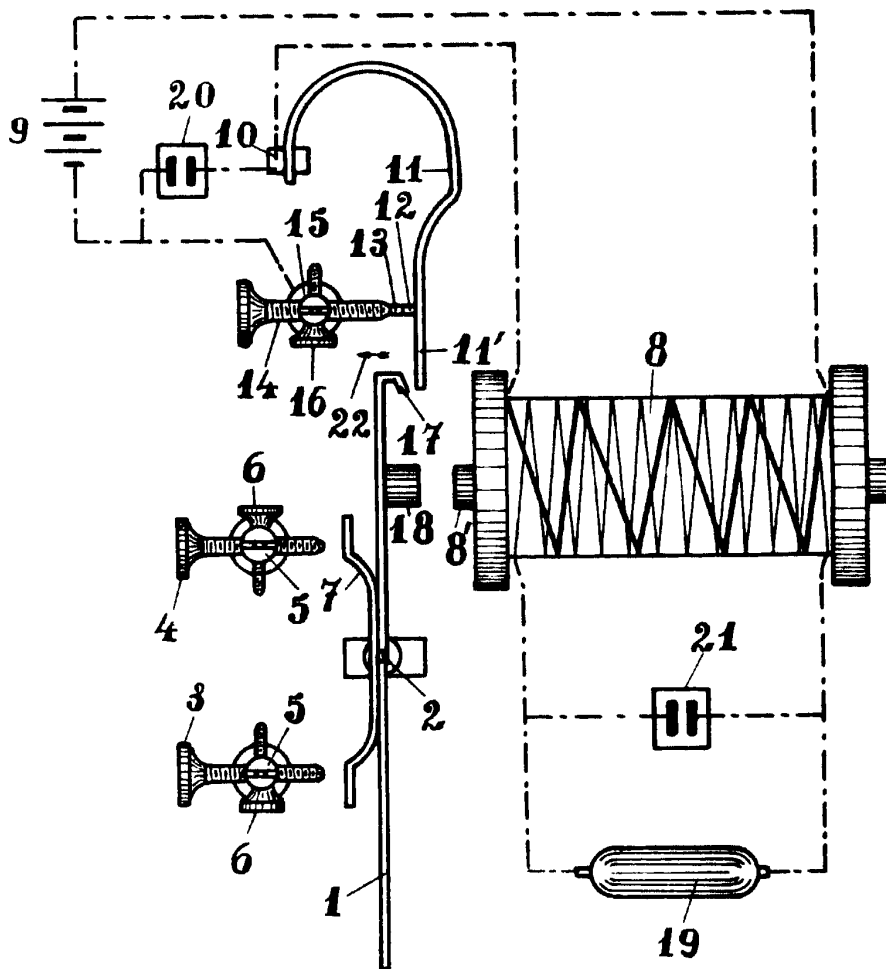
4ª En resumen reivindico como de mi exclusiva invencion y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España UN APARATO ESTROBOSCOPICO.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de cinco hojas escritas a maquina por un solo lado y dibujos que se acompañan a la misma.

-drid 28 de enero de 1925.



*Miguel Ángel*



*W. J. C. ...*