

OFICINA DE PATENTES DE ESTADOS UNIDOS

NIKOLA TESLA, DE NUEVA YORK, N. Y.

APARATO PARA PRODUCIR CORRIENTES ELÉCTRICAS DE ALTA FRECUENCIA Y POTENCIAL

Especificación formando parte de patente N° 568.176, de fecha 22 de septiembre de 1896.

Archivos de aplicación 22 de abril de 1896. Serie N° 588.534. (Ningún modelo).

A todos quienes pueda interesar:

Es sabido que yo, NIKOLA TESLA, un ciudadano de los Estados Unidos, que reside en Nueva York, en el condado y estado de Nueva York, he inventado algunas mejoras nuevas y útiles en aparatos para la producción de corrientes eléctricas de alta frecuencia y potencial, la siguiente es una especificación, haciendo referencia a los dibujos de acompañamiento y formando parte de la misma.

El invento que constituye al tema de mi aplicación actual está incorporado en una mejora en un aparato eléctrico inventado por mí y descrito en anteriores cartas de patentes, en particular en Estados Unidos las patentes N° **462.418**, de fecha 03 de noviembre de 1891 y N° **454.622**, de fecha 23 de junio de 1891. Este aparato fue ideado con el propósito de convertir y suministrar energía eléctrica en una forma adecuada para la producción de ciertos nuevos fenómenos eléctricos que requieren corrientes de más alta frecuencia y potencial que puede verdaderamente o incluso posiblemente ser desarrollados por generadores de los tipos normales o por esos aparatos mecánicos conocidos hasta ahora. El aparato, como un todo, implica medios para utilizar la descarga oscilante o intermitente de la energía eléctrica acumulada de un condensador o un circuito poseyendo capacidad en lo que puede ser designado el circuito "de trabajo", o el que contiene los dispositivos de traducción o aquellos que son operados por esas corrientes.

El objeto de mis presentes mejoras es proporcionar un aparato simple, compacto y eficaz para producir estos efectos, pero adaptado especialmente para aplicación directa y uso con circuitos existentes llevando corrientes directas, tales como los circuitos ordinarios de iluminación incandescente municipal. La forma en que logro esto, a fin de satisfacer los requisitos de operación práctica y económica en las condiciones presentes, será entendida desde una descripción general del aparato que he ideado. En cualquier circuito determinado, que para los propósitos presentes puede considerarse como transmisor de corrientes directas o aquellas de sustancialmente el carácter de corriente directa o continua y que para los fines generales de la ilustración puede asumirse que sea una bifurcación o circuito de derivación a través de la red eléctrica de cualquier fuente ordinaria, yo tramito un dispositivo o dispositivos en la naturaleza de una bobina acuñada a fin de dar al circuito una alta auto-inducción. También proporciono un circuito controlador de carácter adecuado que pueda ser operado para hacer y romper dicho circuito. Alrededor de la ruptura o punto de interrupción coloco un condensador o condensadores para almacenar la energía de la corriente de descarga, y en un circuito local y en serie con tal condensador coloco el primario de un transformador, del que luego el secundario se convierte en el origen de las corrientes de alta frecuencia. Esto será evidente a partir de un examen de las condiciones implicadas en el cual el condensador para ser cargado directamente por la corriente de la fuente y a continuación descargado en el circuito de trabajo una gran capacidad normalmente sería necesaria, pero por la disposición anterior la corriente de alta

fuerza motriz que es inducida en cada pausa del circuito principal proporciona la corriente adecuada para cargar el condensador, que por lo tanto, puede ser pequeño y barato. Además, se observa que desde la auto-inducción del circuito a través del cual el condensador descarga, así como por la capacidad del condensador mismo, puede darse prácticamente cualquier valor deseado, la frecuencia de la corriente de descarga puede ajustarse a voluntad.

El objeto buscado en este invento puede lograrse específicamente por distintos arreglos del aparato, pero en los dibujos aquí anexados he ilustrado las formas que caracterizan el medio mejor y más viable para la realización del invento del que estoy en la presente tratando.

La **Figura 1** es una ilustración Croquis del aparato y la **Fig. 2** una modificación del mismo.

Referente a la **Fig. 1**, **A** designa cualquier fuente de corriente directa. En cualquier bifurcación del circuito de dicha fuente, como, por ejemplo, el que sería formado por los conductores **A' A'** de la red eléctrica **A'** y los conductores **K K**, se colocan auto-inducción o bobinas acuñaadas **B B** y un circuito controlador **C**. Este último puede ser un disco metálico ordinario o cilindro con dientes o segmentos separados **D D E E**, de los cuales uno o más pares, como **E E**, diametralmente opuestos, son parte integrante o en contacto eléctrico con el cuerpo del cilindro, por lo que cuando el controlador está en la posición en que los dos pinceles **F F** llevan a dos de dichos segmentos **E E** el circuito a través de las bobinas acuñaadas **B** se cerrará. Los segmentos **D D** son aislados, y mientras que se muestran en los dibujos como de sustancialmente la misma longitud de la de los segmentos **E E** esta última relación puede modificarse a voluntad para regular los períodos de carga y descarga.

El controlador **C** está diseñado para ser girado por cualquier dispositivo adecuado, como, por ejemplo, un motor electromagnético, como se muestra en la **Fig. 2**, recibiendo corriente de la fuente principal o de otra parte. Alrededor del controlador **C**, o en general en paralelo ahí, hay un condensador **H**, y en serie con éste el primario **K** de un transformador, el secundario **L** que constituye la fuente de las corrientes de alta frecuencia que se pueden aplicar a muchos fines útiles, como para la iluminación eléctrica, la operación de tubos de Crooke, o la producción de alta *vacua*.

L' indica el circuito del secundario, que puede considerarse como el circuito de trabajo.

Un arreglo más conveniente y simplificado del aparato se muestra en la **Fig. 2**. En este caso el pequeño motor **G**, que impulsa al controlador, tiene sus bobinas de campo en derivación al circuito principal, y el controlador **C** y condensador **H** están en paralelo en el circuito de campo entre las dos bobinas. En tal caso las bobinas de campo **M** toman el lugar de la bobinas acuñaadas **B**. En este arreglo y de hecho en general, es preferible utilizar dos condensadores o un condensador en dos partes y preparar la bobina primaria del transformador entre ellos. Las interrupciones del circuito de campo del motor deben ser tan rápidas como para permitir sólo un desmagnetización parcial de los núcleos. Estos últimos, sin embargo, deben en este arreglo específico ser laminados.

El aparato, como se verá ahora, comprende, como elementos esenciales, bobinas acuñaadas, un circuito controlador, medios para la rotación del mismo, un condensador y un transformador. Estos elementos pueden ser asociados mecánicamente en cualquier forma conveniente y compacta, pero en cuanto se refiere a su disposición general y relaciones prefiero la disposición relativa ilustrada,

principalmente porque, por su disposición simétrica en el circuito, la responsabilidad de dañar al aislante de cualquiera de los dispositivos se reduce al mínimo.

No quiero dar a entender por los términos empleados para describir mis mejoras que me limito a la utilización de los dispositivos precisos comúnmente designados por dichos términos.

Por ejemplo, la bobina acuñada como un dispositivo distintivo puede suprimirse totalmente, proporcionando que el circuito que deba por el contrario ser colocado tenga una auto-inducción suficientemente alta producida de otras formas. Así, también, la necesidad de un condensador, estrictamente hablando, es evitada cuando el circuito mismo posee capacidad suficiente para lograr el resultado deseado.

Habiendo ahora descrito mi invento y la forma en que el mismo es o puede llevarse a efecto práctico, lo que declaro es—

1. Los aparatos aquí descritos para convertir las corrientes directas en corrientes de alta frecuencia, que comprenden en combinación un circuito de alta auto-inducción, un circuito controlador adaptado para hacer y romper tal circuito, un condensador dentro del que el circuito dicho descarga cuando interrumpe y un transformador a través del primario del cual el condensador descarga como ha sido enunciado.

2. La combinación de una fuente de corriente directa y un circuito desde allí, bobinas acuñadas en dicho circuito, medios para la elaboración y rotura del circuito a través de dichas bobinas, un condensador alrededor del punto de interrupción en dicho circuito y un transformador teniendo su primario en circuito con el condensador como ha sido enunciado.

3. La combinación con un circuito de alta auto-inducción y medios para la elaboración y rotura del mismo, de un condensador alrededor del punto de interrupción en dicho circuito y un transformador principal del cual está el circuito-condensador como se describe.

4. La combinación con un circuito de corriente directa y teniendo una alta auto-inducción, de un circuito-controlador para la elaboración y rotura de dicho circuito, un motor para la conducción del controlador, un condensador en un circuito conectado con el primero alrededor del punto de interrupción en él, y un transformador el primario del cual está en circuito con el condensador como ha sido descrito.

5. La combinación con un circuito de corriente directa, un controlador para elaborar y romper el mismo, un motor teniendo sus campos magnéticos en dicho circuito y conduciendo a dicho controlador, un condensador conectado con el circuito alrededor del punto de interrupción en él y un transformador el primario del cual está en circuito con el condensador como ha sido descrito.

NIKOLA TESLA.

Testigos:

EDWIN B. HOPKINSON,
M. LAWSON DYER.

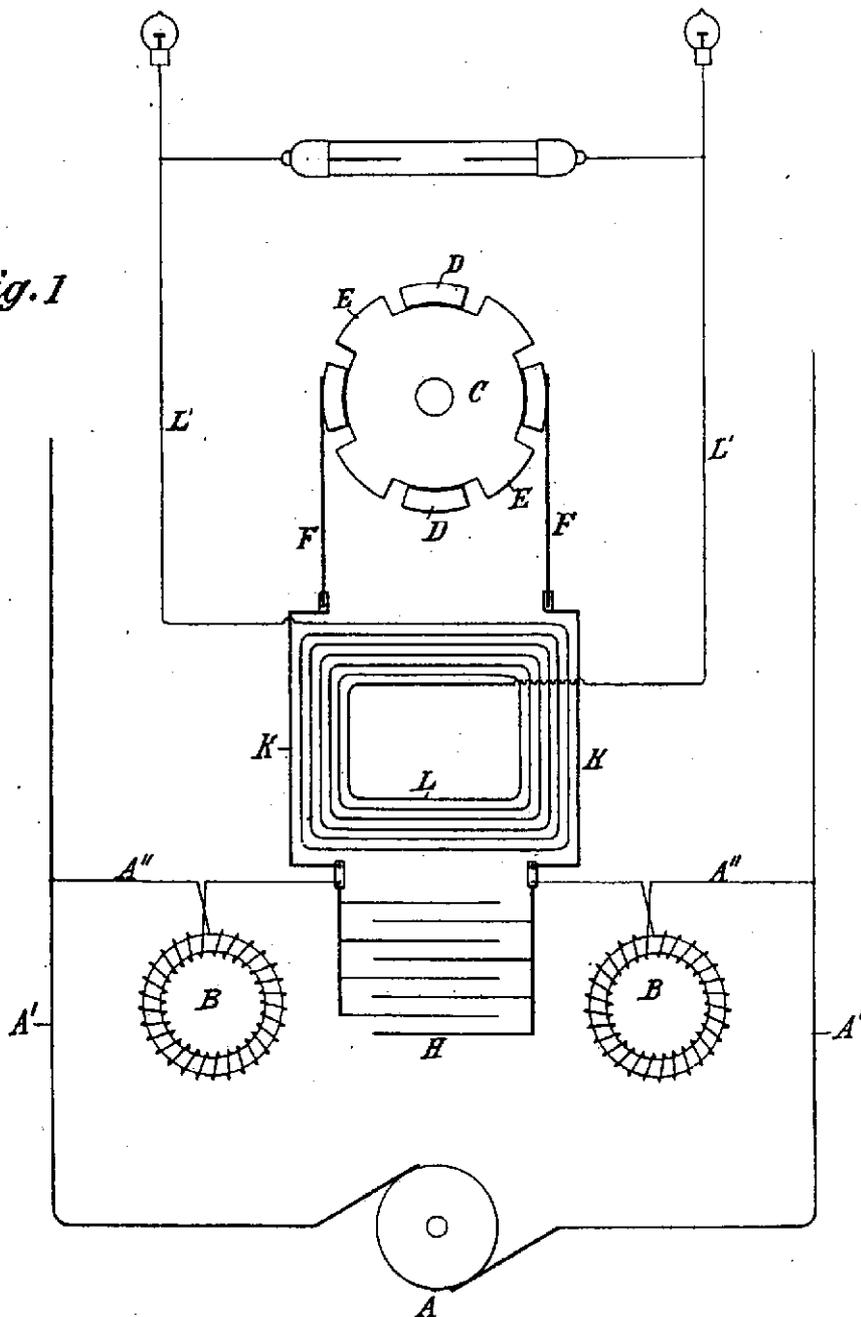
N. TESLA.

APPARATUS FOR PRODUCING ELECTRIC CURRENTS OF HIGH FREQUENCY AND POTENTIAL.

No. 568,176

Patented Sept. 22, 1896.

Fig. 1



Witnesses:
Raphael Ketter
Drury W. Cooper

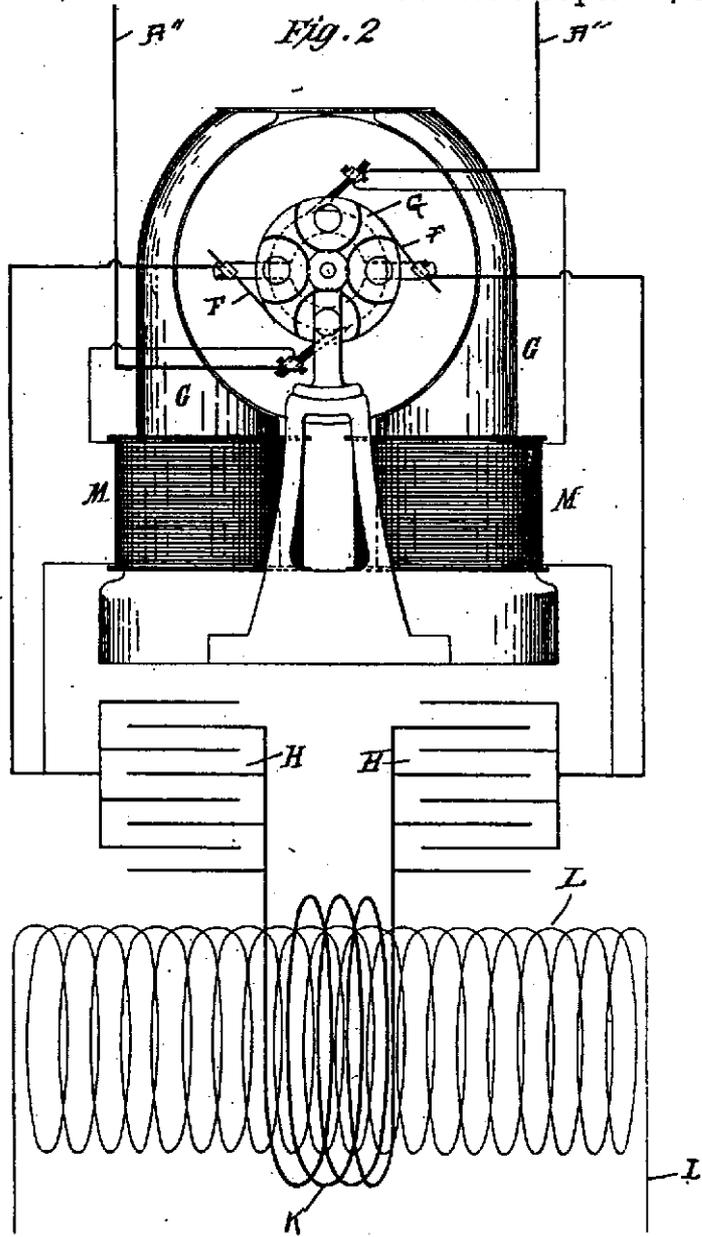
Nikola Tesla, Inventor
 by *Herr. Curtis & Page.*
Atty

N. TESLA.

APPARATUS FOR PRODUCING ELECTRIC CURRENTS OF HIGH FREQUENCY AND POTENTIAL.

No. 568,176.

Patented Sept. 22, 1896.



WITNESSES:

M. Linnor Dyer

Edwin B. Hopkinson

Nikola Tesla INVENTOR

BY
Kerr, Curtis & Page
ATTORNEYS