

OFICINA DE PATENTES DE ESTADOS UNIDOS

NIKOLA TESLA, DE NUEVA YORK, N. Y., CEDENTE A LA TESLA
ELECTRIC COMPANY, DEL MISMO LUGAR.

TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DE POTENCIA

Especificación formando parte de patente Nº 511.559, de fecha 26 de diciembre de 1893.

Solicitud 08 de diciembre de 1888. Nº de Serie. 293.051. (Ningún modelo).

A todos los que pueda interesar:

Es sabido que yo, NIKOLA TESLA, un súbdito del emperador de Austria-Hungría, de Smiljan, Lika, frontera del país Austro-Húngaro, residiendo en Nueva York, en el Condado y el Estado de Nueva York, he inventado ciertas mejoras nuevas y útiles en la transmisión de energía eléctrica, de las cuales lo siguiente es una especificación, haciendo referencia a los dibujos que la acompañan y formando parte de la misma.

En ciertas patentes concedidas hasta ahora, he mostrado y descrito un sistema de transmisión de energía eléctrica, en el cual cada motor contiene dos o más circuitos independientes energizantes a través de los cuales fue hecho pasar corrientes alternas, teniendo en cada circuito tal diferencia de fase que por su acción resultante o combinada producen una progresión rotatoria de los polos o puntos de máximo efecto magnético del motor y con ello manteniendo la rotación de su elemento móvil. En el sistema mencionado y descrito en dichas patentes, la generación o producción de las corrientes alternas sobre la acción resultante o combinada de la cual depende el funcionamiento del sistema, es efectuado mediante el empleo de un generador de corriente alterna con circuitos inducidos independientes de los cuales, debido al bobinado o de otra construcción el generador produce corrientes diferentes en fase, y estas corrientes fueron transportadas directamente desde el generador a las bobinas del motor correspondientes por circuitos o líneas independientes. Sin embargo, he descubierto otro método de funcionamiento de estos motores, que prescinde de una de las líneas de circuitos y me permite ejecutar los motores por medio de corrientes alternas de una sola fuente original.

En términos generales este invento consiste en pasar corrientes alternas, obtenidas de una fuente original, a través de ambos circuitos energizantes del motor, y retardando las fases de la corriente en un circuito en una mayor o menor medida que en el otro.

La distribución de corriente entre los dos circuitos del motor puede efectuarse por inducción o por derivación. En otras palabras, puedo pasar la corriente alternando desde la fuente a través de un circuito energizante e inducir por dicha corriente una segunda corriente en el otro circuito energizante. O, por el contrario, puedo conectar los dos circuitos energizantes del motor en derivación o arco múltiple con el circuito principal desde la fuente. En cualquier caso hago debida disposición para mantener una diferencia de fase entre las corrientes en los dos circuitos o ramificaciones.

En la realización de mi invento he utilizado diversos medios para lograr este resultado. Por ejemplo, cuando induzco una corriente en uno de los circuitos de la corriente fluyendo en el otro, utilizo un tipo de convertidor o traigo los dos circuitos en tales relaciones inductivas que producirán la necesaria diferencia de fase. O

bien, al obtener las dos corrientes energizantes por derivación, hago los dos circuitos de diferentes grados de auto-inducción insertando una resistencia o una bobina de auto-inducción en uno de dichos circuitos, o combino estos dispositivos de diferentes maneras como describiré más específicamente en lo sucesivo.

Las ilustraciones acompañantes a las cuales ahora hago referencia en la siguiente ilustración de mi invento, son una serie de diagramas que muestran, no la construcción específica de los dispositivos particulares los cuales puedo o no haber utilizado, sino por el contrario, las conexiones eléctricas y las relaciones a ser adoptadas en la realización del presente sistema por medio de dispositivos los cuales son ahora bien conocidos.

La **Figura 1** es un diagrama ilustrando el método de funcionamiento de los motores mediante la inducción de una de las corrientes energizantes por el otro. La **Fig. 2** es un diagrama similar del método de funcionamiento de los motores donde se obtienen las dos corrientes energizantes por derivación de una sola fuente. La **Fig. 3** es una aplicación modificada de este principio.

Refiriéndonos a la **Fig. 1**, **A** representa la fuente de corrientes alternas las cuales están para ser utilizadas en el funcionamiento del motor o motores. Se entenderá que considerada como una fuente de corriente puede ser uno u otro un generador primario o secundario.

B B designan los conductores del circuito los cuales transportan las corrientes alternas a uno o más motores. El motor tiene dos circuitos energizantes o juegos de bobinas **C D**. Uno de estos circuitos **C** es conectado directamente con el circuito **B**. El otro juego de bobinas **D**, es conectado en el circuito secundario de un transformador eléctrico o bobina de inducción **T**. La bobina primaria **P** de este transformador, está incluida en el circuito **B**. Las alternancias de la corriente en el circuito **B** tienden a establecer en su paso hacia las bobinas **C**, una polaridad en ángulos rectos a aquella establecida por las bobinas **D**, y si las corrientes en los dos conjuntos de bobinas concuerdan en sus fases, no se produciría ningún efecto giratorio. Pero la corriente secundaria desarrollada en la bobina **P'** del transformador, se ralentizará respecto de aquella en la primaria cuyo retraso o ralentización puede ser aumentado como he mostrado en otra aplicación, lo suficiente como para obtener prácticamente el mismo resultado como si dos corrientes alternas independientes fuesen utilizadas para energizar el motor.

En la **Fig. 2**, los dos circuitos energizantes del motor aparecen conectados en arco múltiple al circuito **B B**, y en uno de estos circuitos hay una resistencia **R**. Asumiendo que los dos circuitos del motor tienen la misma auto-inducción y resistencia no se producirá ningún efecto giratorio por el paso a través de ellos de una corriente alterna desde la fuente **A**. Pero si uno de los circuitos del motor, **C**, es variado o modificado por la introducción de una resistencia muerta **R**, se reduce la auto-inducción de ese circuito o bifurcación, y las fases de corriente en el mismo es retrasada a una consecuentemente menor medida. Los grados relativos de retraso de las fases de la corriente en los dos circuitos del motor con respetan a aquellos de la corriente sin retrasar en el circuito **B** así producido, creará una rotación del motor la cual puede ser utilizada prácticamente para muchos propósitos.

En la **Fig. 3**, la disposición de las piezas es similar a aquella mostrada en la **Fig. 2**, excepto que una bobina de auto-inducción **S** es introducida en un circuito energizante o bifurcación del motor. El efecto de aumentar así la auto-inducción en uno de los circuitos es retardar las fases de la corriente que pasa en ella en mayor medida que en el otro circuito, y de esta manera asegurar la necesaria diferencia en fase entre las dos corrientes energizantes para producir la rotación del motor.

En una aplicación presentada, de fecha como ésta, he mostrado y descrito otras maneras de lograr este resultado, entre las cuales puede notarse la introducción de

una resistencia capaz de variación en cada circuito del motor, o el uso de una resistencia en un circuito y una bobina de auto-inducción en el otro.

En la descripción anterior he hecho referencia principalmente a motores con dos circuitos energizantes, pero es evidente que el invento se aplica igualmente a aquellos en los cuales hay más de dos de estos circuitos, la adaptación del mismo siendo una cuestión bien comprendida por los entendidos en la materia.

No estoy reclamando en esta aplicación la especificación de los dispositivos empleados por mí en la realización del invento, habiendo hecho estos los temas de otras aplicaciones.

Lo que afirmo aquí es—

1. El método de funcionamiento de motores teniendo circuitos energizantes independientes, como aquí ha sido establecido, el cual consiste en pasar corrientes alternas a través de ambos de dichos circuitos y retardando las fases de la corriente en un circuito en una mayor o menor medida que en el otro.

2. El método de funcionamiento de motores teniendo circuitos energizantes independientes, como aquí ha sido establecido, el cual consiste en dirigir una corriente alterna desde una sola fuente a través de ambos circuitos del motor y modificando o variando la auto-inducción o resistencia relativa de los circuitos del motor y de allí produciendo en las corrientes diferencias de fase, como ha sido enunciado.

NIKOLA TESLA.

Testigos:

FRANK E. HARTLEY,
FRANK B. MURPHY.

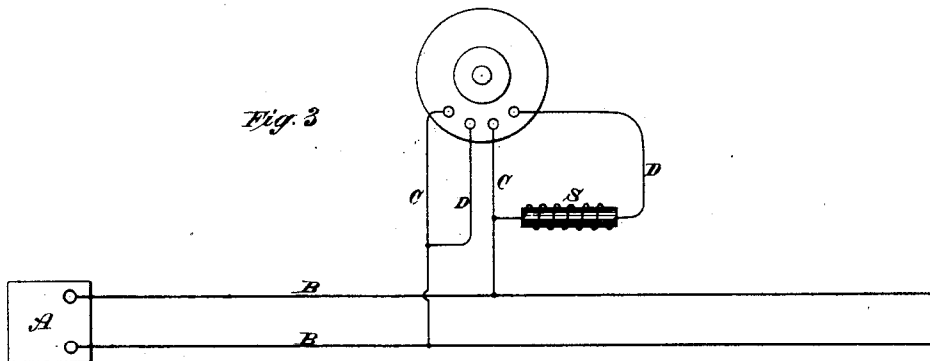
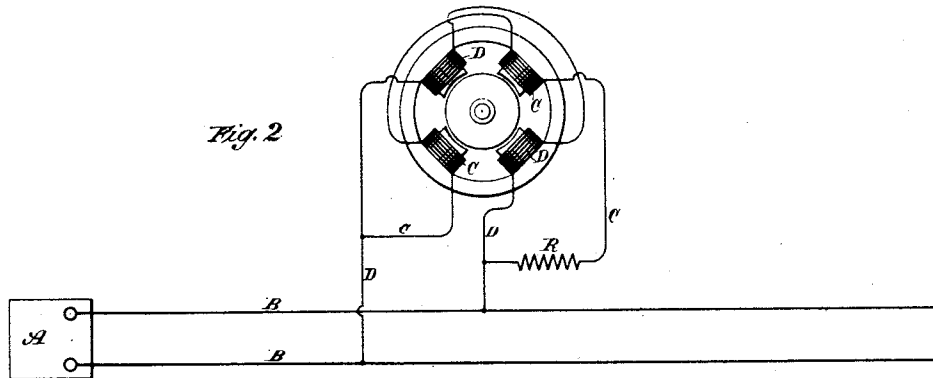
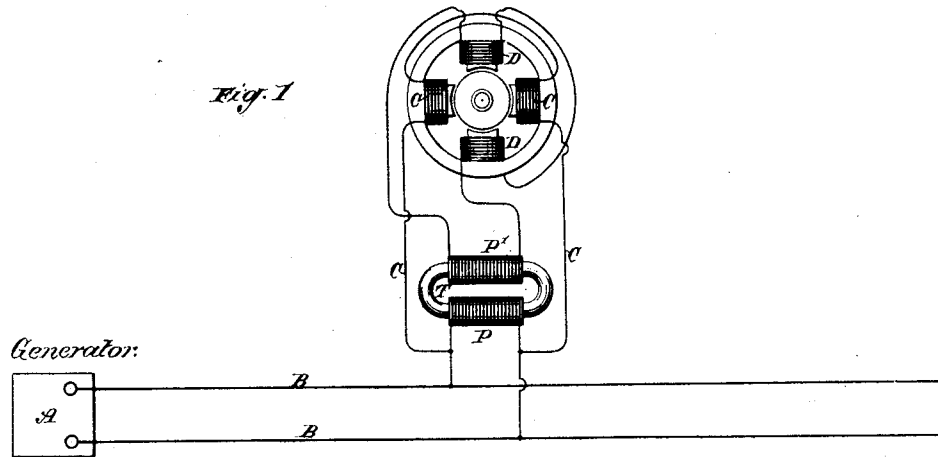
(No Model.)

N. TESLA.

ELECTRICAL TRANSMISSION OF POWER.

No. 511,559.

Patented Dec. 26, 1893.



WITNESSES:

Raphael Netter
Ernest H. Johnson

INVENTOR

Nikola Tesla

BY

Duncan, Curtis & Page
ATTORNEYS.