

OFICINA DE PATENTES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

NIKOLA TESLA, DE NUEVA YORK, N. Y.,
ASIGNADOR A LA EMPRESA ELÉCTRICA DE TESLA, DEL MISMO LUGAR.

MOTOR ELECTRO-MAGNÉTICO DE CORRIENTE ALTERNA

Especificación formando parte de las Cartas de Patente Nº 433.700, de fecha 05 de agosto de 1890.

Solicitud presentada el 26 de marzo de 1890. Nº de Serie 345.388. (Ningún modelo).

A todos los que pueda interesarle:

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 algunas mejoras nuevas y útiles en Motores Electro-Magnéticos de Corriente Alterna, de las cuales lo siguiente es una especificación, referencia siendo dada a los dibujos que acompañan y formando parte de la misma.

Esta invención es una mejora en aquella clase de motores electro-magnéticos en los cuales la rotación es producida por el movimiento progresivo o efecto del máximo de puntos o polos magnéticos producido por la acción conjunta o efecto de dos circuitos-energizantes a través de los cuales son pasadas corrientes alternas, o corrientes de fuerza rápidamente variantes de carácter afín.

El tema de mejoras de esta aplicación es especialmente aplicable a esa clase de motor en el cual se emplean dos o más conjuntos de imanes-energizantes, y en cual por medios artificiales se realiza un cierto intervalo de tiempo que transcurra entre los respectivos períodos máximos o mínimos o fases de su atracción magnética o efecto. Este intervalo o diferencia de fase entre los dos conjuntos de imanes, cuando es producido artificialmente, es limitado en medida. Es deseable, sin embargo, para el funcionamiento económico de los mismos motores que la fuerza o atracción de un conjunto de imanes debe ser máxima en el tiempo cuando aquella del otro conjunto es mínima y viceversa; pero estas condiciones no han sido hasta ahora realizadas excepto en casos donde las dos corrientes se han obtenido de fuentes independientes en la misma o diferentes máquinas.

El objeto del invento presente es establecer condiciones más cercanamente aproximadas a los requisitos teóricos del funcionamiento perfecto, o, en otras palabras, producir artificialmente una diferencia de fase magnética por medio de una corriente de una única fuente primaria suficiente en extensión para cumplir los requisitos de trabajo práctico y económico.

Para llevar a cabo mi invento utilizo un motor con dos juegos de imanes de campo o energizantes, cada uno enrollado con bobinas conectadas con una fuente de corrientes rápidamente variantes o alternas, pero formando dos circuitos o caminos separados. Los imanes de un conjunto los protejo en cierta medida de la acción energizante de la corriente mediante una pantalla o escudo magnético interpuesto entre el imán y su bobina-energizante. Este escudo es apropiadamente adaptado a las condiciones de casos particulares, con el fin de escudar o proteger el núcleo principal de la magnetización hasta que se haya saturado a sí mismo y ya no pueda contener todas las líneas de fuerza producidas por la corriente. De esta manera se verá que la acción energizante comienza en el conjunto protegido de imanes un cierto período de tiempo determinado arbitrariamente más tarde que en el otro, y

que por este medio solo o en combinación con otros medios o dispositivos empleados hasta ahora una diferencia de fase magnética económica-prácticamente puede ser asegurada fácilmente.

La naturaleza y funcionamiento del invento se explicará más plenamente haciendo referencia a los dibujos acompañantes.

La **Figura 1** es una vista de un motor, parcialmente en sección, con un diagrama ilustrando el invento. La **Fig. 2** es una vista similar de una modificación del mismo.

En la **Fig. 1**, la cual exhibe la forma más simple del invento, **A A** es el imán-de-campo de un motor, teniendo, digamos, ocho polos o núcleos proyectados-interiormente **B** y **C**. Los núcleos **B** forman un conjunto de imanes y son energizados por las bobinas **D**. Los núcleos **C**, formando el otro conjunto, son energizados por las bobinas **E**, y las bobinas son conectadas, preferentemente, en serie uno al otro, en dos circuitos derivados o ramificados **F G**, respectivamente, desde una fuente conveniente de corriente. Cada bobina **E** es rodeada por un escudo magnético **H**, el cual se compone preferentemente de un alambre de hierro oxidado, aislado o recocado, envuelto o enrollado en las bobinas en la forma indicada, con el fin de formar un circuito magnético cerrado alrededor de las bobinas y entre éste y los núcleos magnéticos **C**. Entre las piezas polo o núcleos **B C** es montada la armadura **K**, la cual, como es habitual en este tipo de máquinas, es enrollada con bobinas **L** cerradas sobre sí mismas. La operación resultante de esta disposición es como sigue: Si un impulso de corriente es dirigido a través de los dos circuitos del motor, él rápidamente dinamizará los núcleos **B**, pero no así los núcleos **C**, por la razón de que al pasar a través de las bobinas **E** allí se encuentra la influencia de los circuitos magnéticos cerrados formados por los escudos **H**. El primer efecto es efectivamente retardar el impulso de corriente en el circuito **G**, mientras que al mismo tiempo la proporción de corriente la cual no pasa magnetiza los núcleos **C**, los cuales están escudados o protegidos por los escudos **H**. Mientras la fuerza electromotriz va en incremento insta luego más corriente a través de las bobinas **E**, el alambre de hierro **H** se vuelve magnéticamente saturado e incapaz de conducir todas las líneas de fuerza y por lo tanto deja de proteger los núcleos **C**, los cuales se vuelven magnetizados, desarrollando su máximo efecto después de un intervalo de tiempo subsiguiente a la manifestación similar de fuerza en el otro conjunto de imanes, cuya medida es arbitrariamente determinada por el grueso del escudo **H** y otras condiciones bien-entendidas.

De lo anterior se verá que el aparato o dispositivo actúa de dos maneras. Primero, retardando la corriente y, segundo, retardando la magnetización de un conjunto de los núcleos, del cual su eficacia aparecerá fácilmente.

Muchas modificaciones del principio de este invento son posibles. Una aplicación útil y eficiente del invento se muestra en la **Fig. 2**. En dicha figura se muestra un motor similar en todos los aspectos a aquel arriba descrito, excepto que el alambre de hierro **H**, el cual es envuelto alrededor de las bobinas **E**, en este caso es conectado en serie con las bobinas **D**. Las bobinas de alambre-de-hierro **H**, son conectadas y enrolladas, de manera que tengan poca o ninguna auto-inducción, y siendo agregada a la resistencia del circuito **F** la acción de la corriente en ese circuito será acelerada, mientras en el otro circuito **G** ésta será retardada. El escudo **H** se puede hacer en muchas formas, como se entenderá y utilizado de diferentes maneras, como la que aparece en la descripción anterior. Yo, sin embargo, no me limito a ninguna forma o arreglo específico; pero

Lo que reclamo es—

1. En un motor de corriente alterna teniendo dos circuitos-energizantes, la combinación, con los núcleos magnéticos y las bobinas de uno de los circuitos, de escudos o pantallas interpuestos para retardar la magnetización de dichos núcleos, como se ha descrito.
2. En un motor de corriente alterna teniendo dos circuitos-energizantes, la combinación, con los núcleos magnéticos y las bobinas de uno de los circuitos enrolladas en él, de escudos magnéticos o bobinas enrolladas alrededor de dichas bobinas perpendicularmente a sus circunvoluciones, como se ha descrito.
3. En un motor de corriente alterna teniendo dos circuitos-energizantes, la combinación, con los núcleos magnéticos y las bobinas de uno de los circuitos las cuales energizan dichos núcleos, de escudos magnéticos formando circuitos magnéticos cerrados alrededor de las bobinas e interpuestos entre las bobinas y los núcleos, como se ha descrito.
4. En un motor de corriente alterna teniendo dos circuitos-energizantes derivados de la misma fuente, la combinación, con los núcleos y las bobinas de uno de los circuitos que energiza al mismo, de bobinas de alambre de hierro aisladas enrolladas sobre dichas bobinas energizantes perpendicularmente a sus circunvoluciones y conectadas en serie con las bobinas del otro circuito-energizante, como se ha descrito.

NIKOLA TESLA.

Testigos:

ROBT. F. GAYLORD,
PARKER W. PAGE.

(No Model.)

N. TESLA.

ALTERNATING CURRENT ELECTRO MAGNETIC MOTOR.

No. 433,700.

Patented Aug. 5, 1890.

Fig. 1

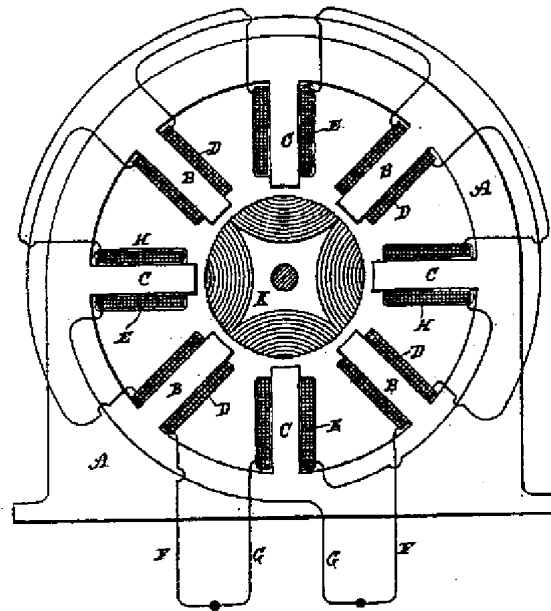
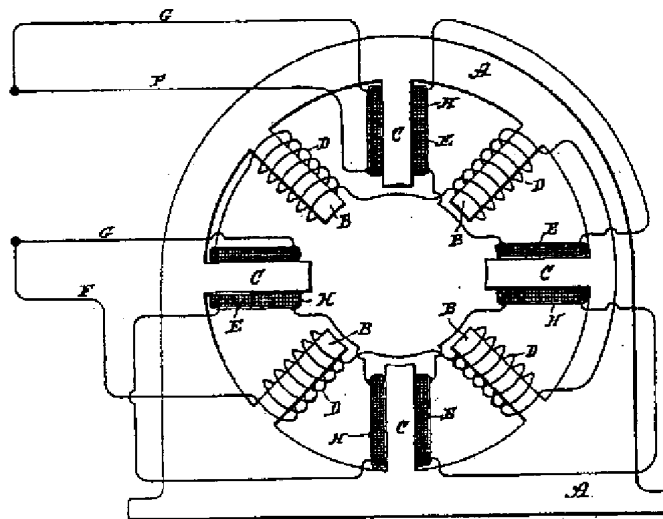


Fig. 2



Witnesses:
Raphael Netter
Ernest Hopkinson

Inventor
Nikola Tesla
by
Dureau, Curtis & Page
Attorneys.