

OFICINA DE PATENTES DE ESTADOS UNIDOS.

NIKOLA TESLA, DE NUEVA YORK, N. Y.

## **TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DE POTENCIA.**

Especificación formando parte de la patente Nº 382.280, de fecha 01 de mayo de 1888.

Solicitud original presentada el 12 de octubre de 1887. Serie Nº 252.132. Dividida y rellenada esta solicitud 09 de marzo de 1888. Serie Nº 206.755. (Ningún modelo).

*A todos quienes pueda interesar:*

Es sabido que yo, NIKOLA TESLA, de Smiljan, Lika, país fronterizo de Austria-Hungría y que reside en la ciudad, condado y estado de Nueva York, he inventado algunas mejoras nuevas y útiles en la transmisión de poder, la siguiente es una especificación, haciendo referencia a los dibujos de acompañamiento y formando parte de la misma.

Esta aplicación es una división de una solicitud presentada por mí el 12 de octubre de 1887, Nº 252.132.

La solución práctica del problema de la conversión eléctrica y transmisión de energía mecánica implica ciertos requisitos que los aparatos y sistemas empleados hasta ahora no han sido capaces de cumplir. Tal solución exige principalmente una uniformidad de la velocidad en el motor independientemente de su carga dentro de sus límites normales de trabajo. Por otro lado, es necesario lograr una mayor economía de la conversión de la que ha existido hasta ahora, para construir más baratos y más confiables y simples aparatos, y que todo el riesgo de la utilización de corrientes de alta tensión, que son necesarias para una transmisión económica, pueda evitarse.

Mi presente invento es un nuevo método o modo de efectuar la transmisión de potencia por agencia eléctrica, mediante el cual muchas de las presentes objeciones son superadas y gran economía y eficiencia aseguradas.

En el desempeño de mi invento empleo un motor en el que hay dos o más circuitos energizantes independientes, a través del cual, en la forma descrita en lo sucesivo, las corrientes alternas, pasan así a efectuar un progresivo desplazamiento del magnetismo o de las "líneas de fuerza", que, de conformidad con las teorías conocidas, produce la acción del motor.

Es obvio que un correcto desplazamiento progresivo de las líneas de fuerza puede utilizarse para configurar un movimiento o rotación de cualquier elemento del motor, el armazón, o el campo magnético, y que si las corrientes dirigidas a través de los varios circuitos del motor están en direcciones adecuadas ningún interruptor para el motor será necesario; pero para evitar todos los dispositivos conmutadores habituales en el sistema conecto los circuitos del motor directamente con los de un generador adecuado de corriente alterna. Los resultados prácticos de dicho sistema, sus ventajas económicas y el modo de su construcción y operación se describirá más detalladamente por referencia a los diagramas y dibujos que lo acompañan.

Las **Figuras 1 a 8 y 1ª a 8ª**, inclusivas, son diagramas que ilustran el principio de la acción de mi invento. Las figuras restantes son vistas del aparato en diversas

formas por medios de los cuales el invento puede llevarse a efecto, y que se describirá en su orden.

Refiriéndonos primero a la **Fig. 9**, que es una representación en diagrama de un motor, un generador y circuitos de conexión de acuerdo con mi invento, **M** es el motor y **G** el generador para conducirlo. El motor consta de un anillo o corona, **R**, preferiblemente construido de anillos finos de hierro aislados o placas anulares, para ser tan sensible como sea posible a las variaciones en su estado magnético. Este anillo está rodeado por cuatro bobinas de alambre aislado simétricamente colocados y designados por **C C C' C'**. Las bobinas diametralmente opuestas están conectadas de modo que co-operen en pares en la producción de polos libres en partes diamétricamente opuestas del anillo. Los cuatro extremos así dejados están conectados a las terminales **T T T' T'**, como se indica. Cerca del anillo, y preferentemente dentro de él, allí está montado sobre un eje o ejes un disco magnético, **C**, generalmente circular en forma, pero teniendo dos segmentos, cortado fuera como se muestra. Este disco está montado para que gire libremente dentro del anillo **R**. El generador **G** es de cualquier tipo ordinario, que se muestra en el presente caso teniendo campos magnéticos **N S** y un armazón cilíndrico, **A**, enrollado con las dos bobinas **B B'**. Los extremos libres de cada bobina son transportados a través del eje **a'** y conectados, respectivamente, a los anillos de contacto aislantes **b b b' b'**. Cualquier forma conveniente de recolector o cepillo lleva en cada anillo y forma un terminal por el cual la corriente hacia y desde un anillo es transmitida. Estos terminales están conectados a las terminales del motor por los cables **L** y **L'** en la forma indicada, por el cual se forman dos circuitos completos, uno incluyendo, como digo, las bobinas **B** del generador y **C C** del motor y el otro las restantes bobinas **B'** y **C' C'** del generador y el motor.

Ahora queda por explicar el modo de funcionamiento de este sistema, y para estos fines me remito a los diagramas, **Fig. 1 a 8** y **1ª a 8ª**, para una ilustración de las diferentes fases, a través de las cuales las bobinas del generador pasan cuando en la operación, y los correspondientes y resultantes cambios magnéticos son producidos en el motor. La revolución del armazón del generador entre los campos magnéticos **N S** obviamente produce en las bobinas **B B'** corrientes alternas de las cuales la intensidad y la dirección dependen de leyes bien conocidas. En la posición de las bobinas que se indica en la **Figura 1** la corriente en la bobina **B** es prácticamente nula, mientras que la bobina **B'** al mismo tiempo está desarrollando su corriente máxima y por los medios indicados en la descripción de la **Fig. 1ª**. El resultado, con las conexiones adecuadas, sería la magnetización del anillo **R**, estando los polos en la línea **N S**. El mismo orden de las conexiones se observa entre la bobina **B** y la bobina **C'**, esta última cuando es atravesada por una corriente tendida a fijar los polos perpendicularmente a la línea **N S** de la **Fig. 1ª**. Resulta, por tanto, que cuando las bobinas del generador han hecho 1/8 de una revolución, alcanzando la posición mostrada en la **Figura 2**, ambos pares de bobinas, **C** y **C'**, serán atravesados por la corriente y actuando en oposición en lo que respecta a la ubicación de los polos hasta ahora. La posición de los polos, por tanto, será la resultante de las fuerzas magnéticas de las bobinas —es decir; avanzará junto al anillo a una posición correspondiente a 1/8 de la revolución de la armazón del generador.

En la **Figura 3** el armazón del generador ha progresado a 1/4 de una revolución. En el momento indicado la corriente en la bobina **B** es máxima, mientras que en **B'** es nula, estando la bobina última en su posición neutral. Los polos del anillo **R** en la **Fig. 3ª** serán en consecuencia desplazados a una posición de 90 grados desde el comienzo, como se muestra. De igual modo he mostrado las condiciones existentes en cada octava sucesiva de una revolución en las figuras restantes. Una breve referencia a estas cifras será suficiente para la comprensión de su significado.

Las **Figs. 4 y 4<sup>a</sup>** ilustran las condiciones que existen cuando el armazón del generador ha completado  $3/8$  de una revolución. Aquí ambas bobinas generan corrientes; pero la bobina **B**, habiendo ahora entrado en el campo opuesto, está generando una corriente en la dirección opuesta, teniendo el efecto magnético opuesto; por lo tanto el polo resultante estará en la línea **N S**, como se muestra.

En la **Figura 5** se ha completado la mitad ( $1/2$ ) de una revolución del armazón del generador, y la condición magnética resultante del anillo se muestra en la **Fig. 5<sup>a</sup>**. En esta fase la bobina **B** está en la posición neutral, mientras que la bobina **B'** está generando su corriente máxima, que se encuentra en la misma dirección como en la **Figura 4**. Los polos, en consecuencia, serán desplazados a través de  $1/2$  del anillo.

En la **Figura 6** el armazón ha completado  $5/8$  de una revolución. En esta posición la bobina **B'** desarrolla una menor potencia de corriente, pero en la misma dirección que antes. La bobina **B**, por otro lado, habiendo entrado en un campo de polaridad opuesta, genera una corriente de sentido contrario. Los polos resultantes estarán, por tanto, en la línea **N S**, **Fig. 6<sup>a</sup>**; o, en otras palabras, los polos del anillo serán desplazados a lo largo de  $5/8$  de su periferia.

Las **Fig. 7 y 7<sup>a</sup>** de la misma manera ilustran las fases del generador y el anillo en  $3/4$  partes de una revolución y las **Fig. 8 y 8<sup>a</sup>** lo mismo en  $7/8$  de una revolución del armazón del generador. Estas cifras se entenderán fácilmente por el resultado.

Cuando se realiza una revolución completa, las condiciones existentes al comienzo son re-establecidas y se repite la misma acción para la siguiente y todas las revoluciones posteriores, y en general ahora se verá que cada revolución del armazón del generador produce un desplazamiento correspondiente de los polos o líneas de fuerza alrededor del anillo. Este efecto lo utilizo en la producción de la rotación de un cuerpo o armazón en una variedad de formas — por ejemplo, aplicando el principio anteriormente descrito a los aparatos mostrados en la **Figura 9**. El disco **D**, debido a su tendencia a asumir esa posición en la que abraza al mayor número posible de las líneas magnéticas, se establece en rotación, siguiendo el movimiento de las líneas o los puntos de mayor atracción.

El disco **D** en la **Figura 9** se muestra como cortado hacia afuera en lados opuestos; pero esto que he encontrado no es esencial para efectuar su rotación, como un disco circular, según lo indicado por líneas punteadas, está también resuelto en rotación. Este fenómeno lo atribuyo a una cierta inercia o resistencia inherente en el metal para el rápido desplazamiento de las líneas de fuerza a través del mismo, que da como resultado una continua extracción tangencial sobre el disco, provocando su rotación. Esto parece confirmarse por el hecho de que un disco circular de acero es más efectivamente girado que uno de hierro suave, por la razón de que el primero se supone que posee una mayor resistencia para el desplazamiento de las líneas magnéticas.

En la ilustración de otras formas de aparatos por medios de los cuales llevo mi invento, ahora voy a describir las restantes figuras de los dibujos.

La **Fig. 10** es una vista en elevación y parte de la sección vertical de un motor. La **Figura 12** es una vista superior del mismo con el campo en sección y un diagrama de conexiones. La **Figura 11** es una vista final o de lado de un generador con los campos en sección. Esta forma de motor puede utilizarse en lugar del que se muestra.

**D** es un núcleo de armazón en forma cilíndrica o de tambor, que, por razones obvias, debe dividirse tanto como sea posible para evitar la circulación dentro de él

de corrientes de inducción. El núcleo se enrolla longitudinalmente con dos bobinas, **E** y **E'**, los extremos de los cuales están conectados respectivamente a los anillos de contacto aislados **d d d' d'**, llevados por el eje **a**, sobre el que está montado el armazón.

El armazón está establecido para girar dentro de un caparazón de hierro, **R**, que constituye el campo magnético u otro elemento del motor. Este caparazón está formado preferentemente con una ranura o apertura, **r**; pero puede ser continuo, como muestran las líneas de puntos, y en este caso preferentemente está hecha de acero. También es deseable que este caparazón deba dividirse de forma similar al armazón y por razones similares. Como un generador para la conducción de este motor, puedo utilizar el dispositivo que se muestra en la **Figura 11**. Se trata del anular o anillo del armazón, **A**, rodeado por cuatro bobinas, **F F F' F'**, de las cuales aquellas diametralmente opuestas son conectadas en serie, para que cuatro extremos libres sean dejados, que están conectados a los anillos de contacto aislados **b b b' b'**. El anillo está debidamente montado sobre un eje **a'**, entre los polos **N S**. Los anillos de contacto de cada par de bobinas del generador están conectados a los del motor, respectivamente, por medio de cepillos de contacto y los dos pares de conductores, **L L** y **L' L'**, según diagrama **Fig. 13**.

Ahora, resulta obvio a partir de un examen de las cifras anteriores que la rotación del anillo del generador produce corrientes en las bobinas **F F'**, que siendo transmitidas a las bobinas del motor, imparten al núcleo de los últimos polos magnéticos cambios constantemente o giros rápidos alrededor del núcleo. Este efecto configura una rotación del armazón, debido a la fuerza de atracción entre el caparazón y los polos del armazón; pero en la medida en que en este caso las bobinas mueven relativamente al caparazón o campo magnético el movimiento de las bobinas está en la dirección opuesta para el progresivo desplazamiento de los polos.

Otros arreglos de las bobinas del generador y motor son posibles, y un gran número de circuitos pueden ser usados, como se verá en las dos figuras posteriores.

La **Figura 13** es una ilustración croquis de un motor y un generador conectados y contruidos de acuerdo con mi invento. La **Figura 14** es una vista final del generador con sus campos magnéticos en la sección.

El campo del motor **M** es producido por seis polos, **G' G'**, asegurado a o proyectado desde un anillo o marco, **H**. Estos imanes o polos son enrollados con bobinas aislantes, éstas diametralmente opuestas a cada una de las otras que fueron conectadas en pares, con el fin de producir polos opuestos en cada par. Esto deja seis extremos libres, que están conectados a las terminales **T T T' T' T'' T''**. El armazón que se monta para rotar entre los polos es un cilindro o disco, **D**, de hierro forjado, montado sobre el eje **a**. Dos segmentos del mismo son cortados, como se muestra. El generador de este motor tiene en esta instancia un armazón, **A**, enrollado con tres bobinas, **K K' K''**, a 60 grados de separación. Los extremos de estas bobinas están conectados respectivamente, a los anillos de contacto aislados **e e e' e' e'' e''**. Estos anillos están conectados a los del motor en el orden adecuado por medio de cepillos acumuladores y seis cables, formando tres circuitos independientes. Las variaciones en la fuerza y dirección de las corrientes transmitidas a través de estos circuitos y recorriendo las bobinas del motor producen un cambio progresivo regularmente de la fuerza de atracción resultante ejercida por los polos **G'** sobre el armazón **D**, y por lo tanto mantiene a armazón rotando rápidamente. La ventaja peculiar de esta disposición está en la obtención de un campo más concentrado y poderoso. La aplicación de este principio a

sistemas que implican múltiples circuitos generalmente será entendida de estos aparatos.

Refiriéndose ahora a las **Figs. 15 y 16**, **Fig. 15** es una representación en diagrama de una disposición modificada de mi invento. La **Figura 16** es un corte transversal horizontal del motor. En este caso un disco, **D**, de metal magnético, preferentemente cortado fuera en sentido contrario a las aristas, como se muestra en líneas punteadas en la figura, se monta para girar libremente dentro de dos bobinas estacionarias, **N' N''**, colocadas perpendicularmente una a la otra. Las bobinas son preferentemente enrolladas en un fotograma, **O** de material aislante, y sus extremos están conectados a los terminales fijos **T T T' T'**. El generador **G** es un representante de esa clase de máquinas de corriente alterna en la que se emplea un elemento inducido estacionario. Que consiste en una revolución permanente o electro-magneto, **A** y cuatro imanes estacionarios independientes, **P P'**, enrollados con bobinas, diametralmente opuestos uno al otro estando conectados en serie y teniendo sus extremos asegurados a los terminales **t t t' t'**. De estos terminales las corrientes son dirigidas a los terminales del motor, como se muestra en los dibujos. El modo de funcionamiento es esencialmente el mismo que en los casos anteriores, las corrientes atraviesan las bobinas del motor teniendo el efecto de activar el disco **D**. Este modo de realizar el invento tiene la ventaja de prescindir de los contactos deslizantes en el sistema.

En las formas de motor arriba descrito sólo uno de los elementos —el armazón o el magneto— está dotado de bobinas energizantes. Queda, entonces, por mostrar cómo ambos elementos pueden ser enrollados con bobinas. Referencia es por tanto hecha a las **Figs. 17, 18 y 19**. La **Fig. 17** es una vista final de tal motor. La **Figura 18** es un punto de vista similar del generador, con los imanes en la sección; y la **Fig. 19** es un diagrama de las conexiones del circuito. En la **Fig. 17** el magneto o imán del motor consiste en un anillo, **R**, preferiblemente de bandas o láminas finas de hierro aislante, con ocho piezas-polo, **G** y huecos correspondientes en los que cuatro pares de bobinas, **V**, son enrollados. Los pares diametralmente opuestos de bobinas están conectados en serie y los extremos libres conectados a cuatro terminales, **w**, la regla a seguir en conexión es la misma que se explicó precedentemente. Un armazón, **D**, con dos bobinas, **E E'**, colocadas perpendicularmente una a la otra, está montado para girar dentro del imán **R**. Los extremos de las bobinas del armazón están conectados a dos pares de anillos de contacto, **d d d' d'**. El generador de este motor puede ser de cualquier tipo adecuado para producir las corrientes del carácter deseado. En el presente caso consiste en un magneto o campo magnético **N S** y un armazón, **A**, con dos bobinas perpendiculares, los extremos de las cuales están conectados a cuatro anillos de contactos, **b b b' b'**, por su eje. Los circuitos de conexión son establecidos entre el anillo en el eje del generador y éstos en el eje del motor mediante la recopilación de cepillos y cables, como ya se explicó. Para energizar apropiadamente el campo magnético del motor, sin embargo, las conexiones están así hechas con las bobinas del armazón por cables principales correspondientes mientras que los puntos de mayor atracción o mayor densidad de líneas magnéticas de fuerza en el armazón se desplazan en una dirección que aquellos al campo magnético se hacen para avanzar en una dirección opuesta. En otros aspectos la operación es idénticamente la misma que en los otros casos citados. Esta disposición resulta en una mayor velocidad de rotación.

Por ejemplo, en las **Figs. 17 y 19**, los terminales de cada conjunto de bobinas de campo están conectados con los cables a las dos bobinas del armazón de tal manera que las bobinas de campo mantendrán polos opuestos en anticipación de los polos del armazón.

En los dibujos las bobinas de campo están en derivaciones al armazón; pero pueden estar en serie o en circuitos independientes.

Es evidente que el mismo principio puede aplicarse a las distintas formas típicas de motor descrito precedentemente.

Habiendo ya descrito la naturaleza de mi invento y algunas de las diversas formas en que es o puede llevarse a efecto, debo llamar la atención a ciertas características que las aplicaciones del invento posee y las ventajas que ofrece.

En mi motor, considerando, por conveniencia, lo que está representado en la **Figura 9**, se observa que el disco **D** tiene una tendencia a seguir continuamente los puntos de mayor atracción, y que estos puntos se desplazan alrededor del anillo una vez por cada revolución del armazón del generador, de lo que se deduce que el movimiento del disco **D** será sincrónico con el del armazón **A**. Esta característica por demostración práctica he encontrado que existen en todas las demás formas en que una revolución del armazón del generador produce un desplazamiento de los polos del motor a través de 360 grados.

En la modificación particular que se muestra en la **Fig. 15**, o en otros construida sobre un plan similar, el número de impulsos alternos resultantes de una revolución del armazón del generador es el doble en comparación con los casos anteriores y las polaridades en el motor se desplazan alrededor de dos veces por una revolución del armazón del generador. La velocidad del motor, por tanto, será dos veces la del generador. El mismo resultado es evidentemente obtenido mediante una disposición como la que se muestra en la **Fig. 17**, donde los polos de ambos elementos se desplazan en direcciones opuestas.

Una vez más, teniendo en cuenta el aparato ilustrado por la **Fig. 9** como típico del invento, es obvio que el efecto de atracción en el disco **D** es mayor cuando el disco está en su posición correcta relativa a los polos se desarrollado en el anillo **R** —o sea, cuando sus extremos o polos inmediatamente siguen a los del anillo— la velocidad del motor para todas las cargas dentro de los límites de trabajo normal del motor será prácticamente constante.

Es claramente evidente que la velocidad nunca puede superar el límite arbitrario según lo determinado por el generador, y también que dentro de ciertos límites, al menos, la velocidad del motor será independiente de la fuerza de la corriente.

Ahora más fácilmente veremos desde la descripción anterior hasta qué punto los requisitos de un sistema práctico de transmisión eléctrica de alimentación se realizan en mi invento. Aseguro, primero, una velocidad uniforme en todas las cargas dentro de los límites de trabajo normal del motor sin el uso de cualquier regulador auxiliar; segundo, sincronismo entre el motor y el generador; tercero, una mayor eficiencia en la aplicación más directa de la corriente, sin dispositivos conmutadores que sean requeridos en el motor o el generador; cuarto, la baratura y simplicidad de construcción mecánica; quinto, la capacidad de ser muy fácilmente manejados o controlados y, sexto, disminución del peligro de lesiones a personas y aparatos.

Estos motores se pueden ejecutar en serie — arco múltiple o arco serie— bajo condiciones bien entendidas por los expertos en el arte.

Soy consciente de que no es nuevo producir la rotación de un motor cambiando intermitentemente los polos de uno de sus elementos. Esto se ha hecho pasando por bobinas energizantes independientes en uno de los elementos la corriente de una batería u otra fuente de corrientes directas o continuas, invirtiendo, esa

corriente por aparatos mecánicos adecuados, por lo que se dirige a través de las bobinas en direcciones opuestas alternativamente. En tales casos, sin embargo, el potencial de las corrientes energizantes sigue igual, su dirección sólo se cambió. Según mi invento, sin embargo, yo empleo corrientes alternas auténticas; y mi invento consiste en el descubrimiento del modo o método de utilizar tales corrientes.

La diferencia entre los dos planes y las ventajas del mío son evidentes. Produciendo una corriente alterna cada impulso que implica un ascenso y caída de potencial yo reproduzco en el motor las condiciones exactas del generador, y por tales corrientes y la consecuente producción de polos resultantes la progresión de los polos será continua y no intermitente. Además de esto, la dificultad práctica de interrumpir o revertir una corriente de cualquier fuerza considerable es tal que ninguno de los dispositivos en la actualidad podría hacer económicamente o a efecto práctico la transmisión de potencia invirtiendo en la forma descrita una corriente continua o directa. Hasta el momento, entonces, en lo que al plan de actuación sobre uno de los elementos del motor se refiere, mi invento implica el uso de una alternancia de una corriente invertida o una corriente que, mientras es continua y directa, se desplaza de bobina a bobina a cualquier forma de conmutador, inversor o interruptor. Con respecto a esa parte del invento que consiste en actuar simultáneamente en ambos elementos del motor, considero el uso de ambas corrientes alterna o invertida como en el ámbito del invento, aunque no considero que el uso de corrientes invertidas de importancia práctica alguna.

Lo que declaro es—

El método descrito en este documento de transmisión eléctrica de poder, que consiste en producir un desplazamiento progresivo continuo de las polaridades de uno o ambos elementos (el armazón o imán o imanes) de un motor por el desarrollo de corrientes alternas en circuitos independientes, incluyendo las bobinas magnéticas de uno o ambos elementos, como aquí es enunciado.

NIKOLA TESLA.

Testigos:

FRANK B. MURPHY,  
FRANK E. HARTLEY.

LA  
GACETA OFICIAL  
DE LA  
**OFICINA DE PATENTES DE ESTADOS UNIDOS.**

[POR LA AUTORIDAD DEL CONGRESO].

---

---

VOL. 72. — Nº 4. MARTES, 23 DE JULIO DE 1895. PRECIO: 5 por año.

---

---

CONTENIDO.	Página.
ABOGADOS .....	421
RENUNCIAS .....	421
GACETA OFICIAL .....	421
MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE PRÁCTICA .....	421
CATÁLOGOS DE LOS EDITORES .....	422
CUESTIÓN DE 23 DE JULIO DE 1895 .....	422
APLICACIONES BAJO EXAMEN .....	422
LAS PATENTES CONCEDIDAS .....	423
REEDICIONES .....	581
DISEÑOS .....	582
MARCAS REGISTRADAS .....	584
PUBLICACIONES .....	Ninguno.
SELLOS .....	Ninguno.
DECISIONES— LA COMISARIA	
Ex parte Knudson .....	589
DECISIONES DE LAS CORTES— DE LOS ESTADOS UNIDOS	
Russell v. Kern .....	590
Empresa Johnson v. Pennsylvania Steel Company .....	594

ABOGADOS.

DEPARTAMENTO DEL INTERIOR,  
OFICINA DEL SECRETARIO,  
Washington, D.C., 15 de julio de 1895.

SIR: El Secretario del Interior ha ordenado que Mary E. Hansee, de Ellenville, N. Y., no sea reconocida después de esta fecha como agente de la Fiscalía en la persecución de cualquier reclamación u otras materias antes de este departamento o cualquier Oficina del mismo.

E. WOMACK,



El Comisionado de patentes.

#### RENUNCIAS.

328.019. — *Thaddeus Fowler*, Bridgeport, Conn. MEJORAS EN SIERRAS. Patente de fecha 13 de octubre de 1885. Renuncia presentada el 18 de julio de 1895, por *Henry G. Thompson*, *H. Grant Thompson* y *Samuel E. Mower*, asignados.

Introduzca su renuncia a tan gran parte de dichas reclamaciones como sierras circulares de tapa y sierras reversibles, dejando dichas reclamaciones incluir sólo sierras de corte y sierras reversibles.

382.280.: *Nikola Tesla*, Nueva York, N. Y. MEJORAS EN TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DE POTENCIA. Patente de fecha 01 de mayo de 1888. Renuncia presentada el 17 de julio de 1895, por los encargados, la *Westing-House Empresa Eléctrica y Manufacturera*, Pittsburg, PA. y la *Tesla Electric Company*, Nueva York, N. Y.

Introduzca su renuncia a esa parte de la reclamación de la patente dicha que puede por construcción incluir el uso de las corrientes invertidas por actuar sobre dos elementos de un motor, siendo el invento y el propósito de este aviso legal para limitar la reclamación mencionada a la utilización de las corrientes alternas, si actúan en uno o ambos elementos del motor, a diferencia de corrientes invertidas o corrientes que, mientras es continua y directa, se desplazan de bobina a bobina mediante cualquier forma de conmutador, inversor o interruptor; y en cumplimiento de este propósito, los peticionarios y cada uno de ellos, escriban su renuncia a las siguientes partes de la especificación de dicha patente —viz, en la última frase pero uno anterior a la reclamación, las palabras:

En tan lejos, entonces, que se refiere el plan de actuación sobre uno de los elementos del motor; y también las palabras componiendo la última frase de la especificación, como sigue:

Con respecto a esa parte del invento que consiste en actuar simultáneamente en ambos elementos del motor, considero el uso de ambas corrientes alterna o invertida como en el ámbito del invento, aunque no considero que el uso de corrientes invertidas de importancia práctica alguna.

#### EL BOLETÍN OFICIAL.

EL BOE se publica cada martes, simultáneamente con el tema semanal de patentes. Desde el 01 de enero de 1872, (el comienzo de su publicación.) al 30 de junio de 1883, fue publicado y enlazado en volúmenes semestrales; desde el 01 de julio de 1883, en volúmenes trimestrales. Todas las suscripciones deben iniciarse con el comienzo de un volumen; ninguno tomado menos de tres meses. Términos: A todos los suscriptores dentro de los Estados Unidos y Canadá, 5\$ anuales; a suscriptores en el extranjero \$10; sólo copias, 10 centavos, si es enviado a países extranjeros 10 centavos adicionales para franqueo; obligado volúmenes semestrales, (hasta el 30 de junio de 1883,) ovejas completas, 4\$ por volumen; enlazado volúmenes trimestrales, (posterior al 01 de julio de 1883,) ovejas completas, 2,75\$ por volumen. Ningún club de precios. *Pago por adelantado*. Todos los pedidos deben dirigirse a "El Comisionado de patentes, Washington, D. C."

## ENMIENDA A LAS REGLAS DE LA PRÁCTICA

Se establecen los siguientes reglamentos para la realización de los procedimientos en la Oficina de Patentes:

65. Un solicitante se considerará a persistir en su solicitud de una patente sin alterar su especificación en el caso de que falle en el acto de procesamiento del mismo seis meses después de las acciones de la Oficina al respecto y entonces el Examinador hará una reexaminación del caso.

184. En los casos apelables en el que no se fija ningún límite de apelación, ninguna apelación deberá ser considerada por tribunal alguno en la Oficina a menos que adopten dentro de seis meses a partir de la acción que pone la causa en condición de apelación, a menos que se demuestre de satisfacción del Comisionado que dicha demora era inevitable.

68. En todos los casos pendientes ante la Oficina de más de cinco años, en que causa en el registro plantea la presunción de que ha habido retrasos intencionales en el procedimiento, el Examinador podrá exigir al solicitante mostrar por qué el caso no fue más rápidamente procesado y en la audiencia al respecto, o en caso de fallo del solicitante que aparezca, el Examinador determinará, bajo todas las circunstancias del caso, si ha habido retrasos intencionales e irracionales de enjuiciamiento y después de encontrar el hecho de serlo, rechazará el caso por ese motivo. Quedan derogadas normas actuales 65, 69 y 131, y la presente regla 68 es renombrada 69.

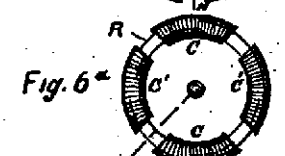
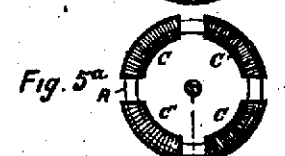
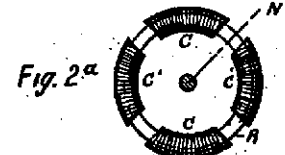
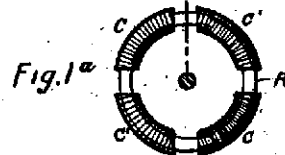
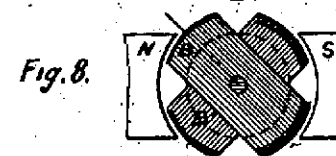
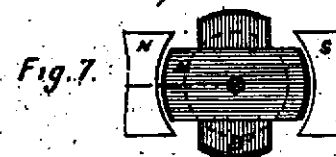
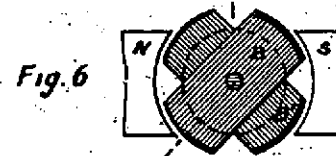
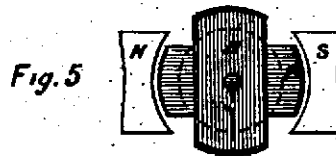
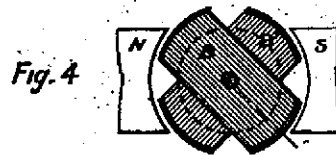
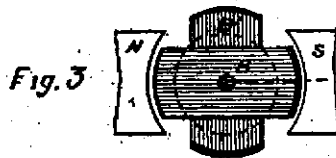
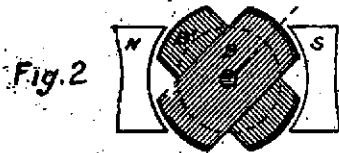
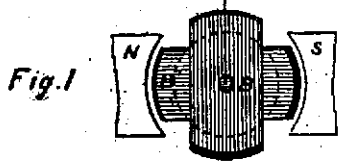
Las reglas anteriores serán efectivas durante y después del 15 de abril de 1895 y podrá efectuar casos pendientes aunque la última acción de la Oficina fuese a dicha fecha.

N. TESLA.

ELECTRICAL TRANSMISSION OF POWER.

No. 382,280.

Patented May 1, 1888.



WITNESSES:

D. H. Sherman  
 Marvin A. Curtis

INVENTOR.

Nikola Tesla,  
 BY  
 Duncan, Curtis & Sage  
 ATTORNEYS.

(No Model.)

4 Sheets—Sheet 2.

N. TESLA.

ELECTRICAL TRANSMISSION OF POWER.

No. 382,280.

Patented May 1, 1888.

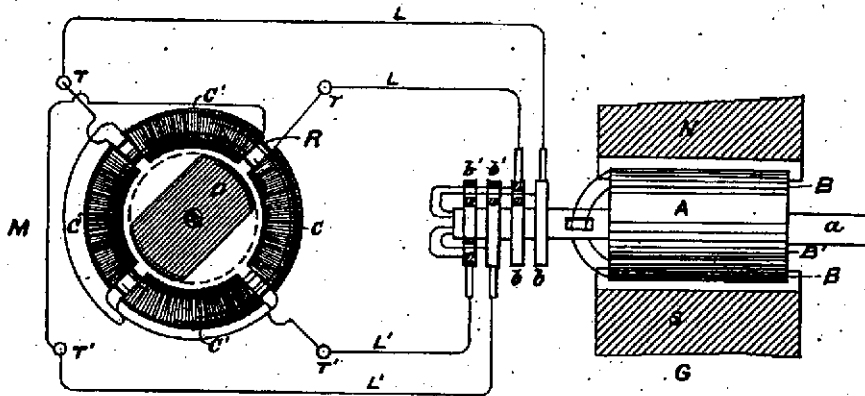


Fig. 9

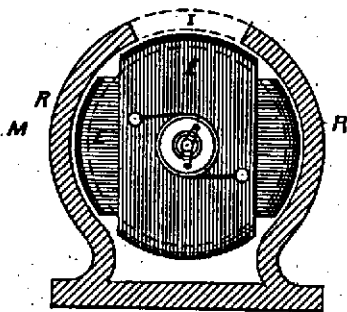


Fig. 10

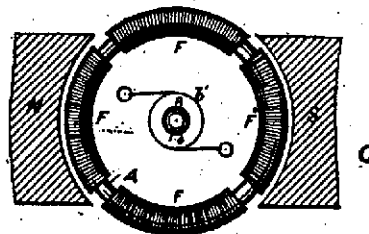


Fig. 11

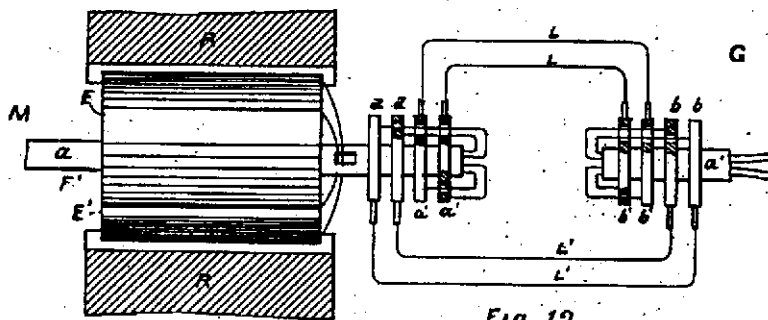


Fig. 12

WITNESSES:

D. H. Sherman.  
Marvin A. Curtis.

INVENTOR.

Nikola Tesla.

BY.

Duncan, Curtis & Page.

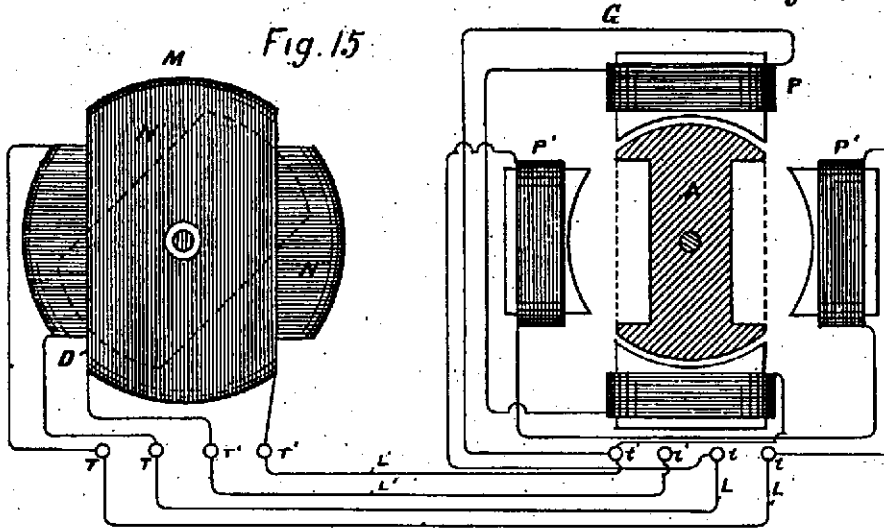
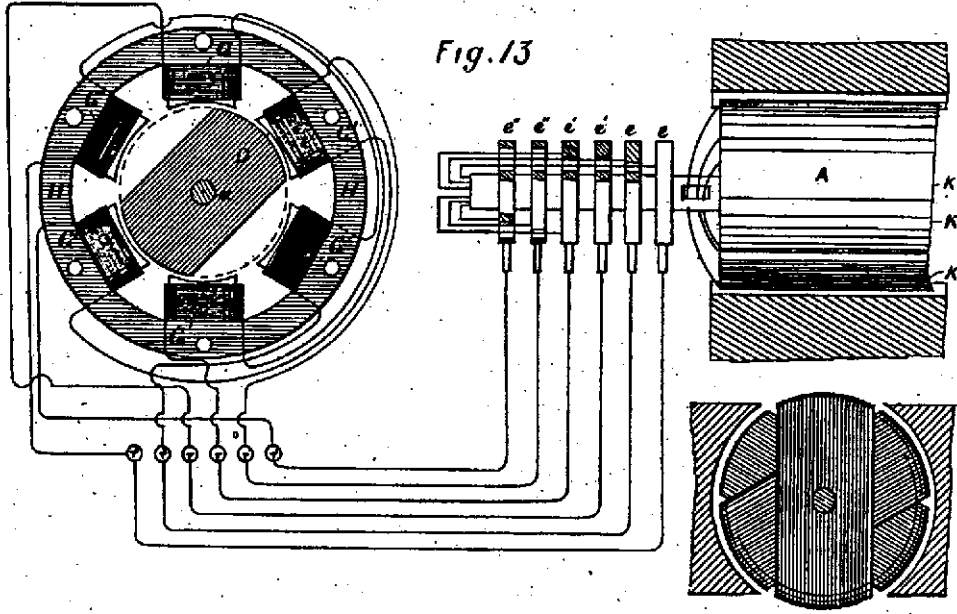
ATTORNEYS.

N. TESLA.

ELECTRICAL TRANSMISSION OF POWER.

No. 382,280.

Patented May 1, 1888.



WITNESSES  
 D. H. Sherman  
 Marvin A. Curtis

INVENTOR,  
 Nikola Tesla.  
 BY  
 Duncan, Curtis & Page  
 ATTORNEYS.

(No Model.)

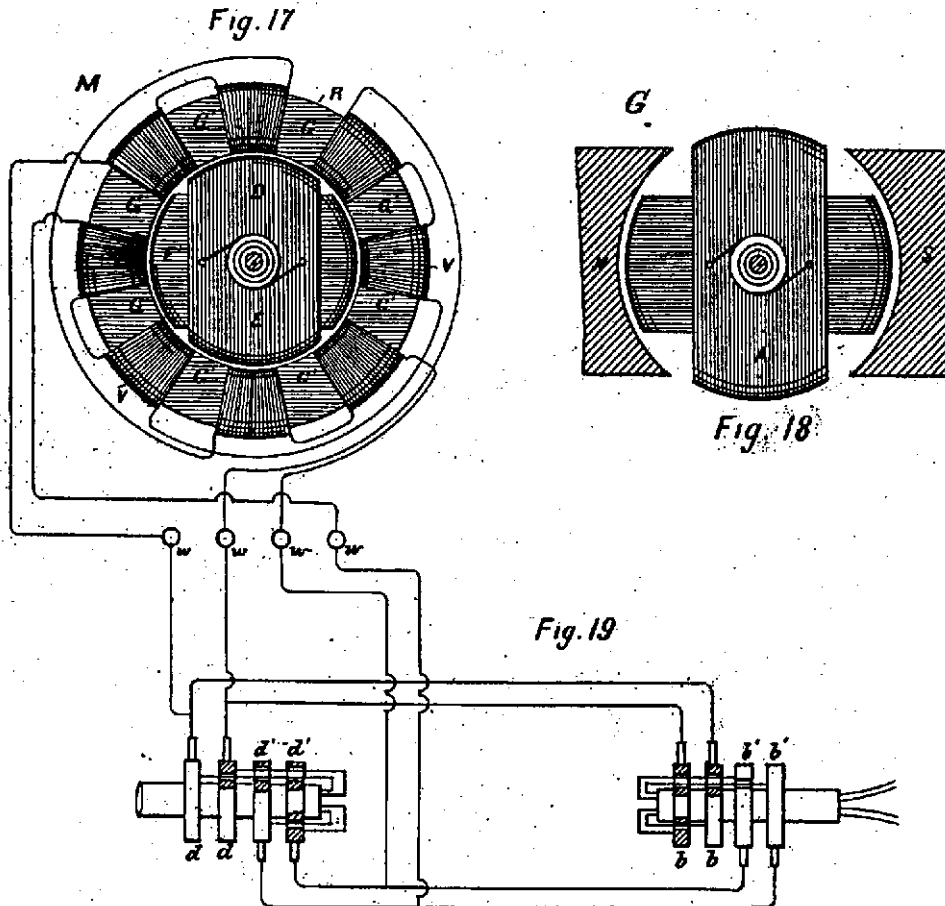
4 Sheets—Sheet 4.

N. TESLA.

ELECTRICAL TRANSMISSION OF POWER.

No. 382,280.

Patented May 1, 1888.



WITNESSES:  
 D. H. Sherman  
 Marvin A. Curtis

INVENTOR:  
 Nikola Tesla  
 BY  
 Duncan, Curtis & Sage  
 ATTORNEYS.