



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña  
a la solicitud de  
una patente de invención por veinte años en España

a favor de

Don Hans Gottschlich, vecino de  
Viena, ( Austria )

por

" UN RECTIFICADOR GIRATORIO "

El objeto de la presente Memoria se refiere a un rectificador giratorio, en que el motor, por el que es movido el conmutador rectificador, es, al arrancar, uno de corriente alterna, monofásico, y consiste en que como inductor de dicho motor sirve un imán permanente, cuyo devanado de excitación funciona únicamente al arrancar.

Es, además, posible montar dicho imán permanente sobre el eje común de los colectores de arranque y rectificador, respectivamente, y darle forma de barra, con lo cual se consigue reducir a un mínimo la marcha a vacío de la máquina y unir directamente el imán permanente y la armadura y, en consecuencia, evitar el intercalado de hoja de lata, aumentando en cambio los efectos dinámicos; permite, finalmente, aplicar una envoltura exenta de cubierta de hoja de lata, la cual suele originar pérdida de energía magnética.

El colector lleva escobillas de cortocircuito o de carbón a ambos lados de la escobilla principal, a fin de que



el rectificador sirva para cargar inductivamente al colector, o sea, para evitar la formación de chispas, aunque esté funcionando a alta tensión. Dichas escobillas pueden ser ajustables, en armonía con las tensiones que haya lugar. Así resultará ilimitada la duración del colector, además de poder ser utilizado en servicios permanentes, como ferrocarriles eléctricos, etc.

En el adjunto dibujo se presentan en esquema dos ejemplos de ejecución del invento.

Según se indica en la figura 1, el árbol del inducido A, de forma doble-T, sujeta por un lado los dos anillos colectores b b<sup>1</sup> y por el otro, el conmutador, cuyos dos segmentos c c<sup>1</sup> tienen contacto eléctrico con los anillos colectores d d<sup>1</sup> por medio de los puentes e e<sup>1</sup>. El inducido gira entre las dos piezas polares de un imán permanente, provisto de un devanado auxiliar H H. El circuito es el siguiente: La corriente alterna es conducida, por un lado, al inducido por medio de los dos anillos colectores b b<sup>1</sup>, y por el otro, pasa por las escobillas 3 4 de los anillos colectores del conmutador; por los segmentos c c<sup>1</sup> y las escobillas 5 6 a través del devanado auxiliar H H del imán permanente.

El funcionamiento es como sigue: Al arrancar, y a pesar de la remanencia del imán de acero, la corriente alterna produce un campo de corriente alterna en fase con el del inducido; ya que, debido a la forma en que van dispuestos los segmentos del conmutador, la inversión de la corriente para el devanado auxiliar se produce en el momento en que los polos del inducido estén opuestos a las piezas polares del inductor, el motor funcionará como uno monofásico de corriente alterna, hasta que llegue a alcanzar el número sincrónico de revoluciones. En este instante pasará ya la corriente continua pulsatoria por el devanado auxiliar H, de modo que el motor funcionará entonces como motor sincrónico. La remanencia del inductor hará que esta conversión se realice en forma vigorosa. Por otra parte, a causa de la influencia de la corriente conti-



nua pulsatoria, el imán desimánado volverá rápidamente a ser permanente, siendo entonces posible desconectar el devanado auxiliar H por medio de los interruptores S<sup>1</sup>-S<sup>4</sup> y conducir a las escobillas 3 4, para su rectificación, una corriente alterna de tensión e intensidad cualesquiera y recojerla de las escobillas 5 6 en forma de corriente continua pulsatoria. Al utilizar un motor multipolar es, lógicamente, necesario subdividir convenientemente el conmutador de corriente continua. El invento sirve, además, para rectificar corriente alterna multifásica, siempre que se aplique el número correspondiente de conmutadores con sus anillos colectores respectivos.

Según se indica en la figura 2, el imán permanente, forma barra, (NS) se encuentra sobre el eje común de los colectores de arranque K y rectificador G, respectivamente. Pueden ser levantadas las escobillas 1 2 del colector de arranque K, las cuales van unidas directamente a la red de corriente alterna W. La armadura St tiene piezas polares resaltantes y va provista de varios contactos de derivación, que permiten conectar diferentes partes del devanado a la corriente alterna por medio del conmutador Sch.

Al arrancar esta máquina, la corriente describe el siguiente circuito: La corriente alterna, procedente de la red W, va, por un lado, a las escobillas 1 2; al colector de arranque K a través del devanado auxiliar H y pasa, por otra parte, por el conmutador Sch y por el devanado de la armadura. Tan pronto como se haya alcanzado las revoluciones sincrónicas respectivas, deberán levantarse las escobillas 1 2 de los colectores de arranque K, reduciéndose, además, la marcha a vacío a un mínimo con ayuda del conmutador Sch, lo cual se consigue aumentando el número de espiras del devanado de la armadura.

En la figura 3, K<sup>1</sup> y K<sup>2</sup> son las dos partes del colector rectificador; B, una de las escobillas principales del mismo, y k<sup>1</sup> k<sup>2</sup>, las escobillas de cortocircuito.

La corriente secundaria queda cortocircuitada en el instante en que llegue a su tensión máxima, y a la mínima, la corriente



te alterna que se quiera rectificar. Esto evita que, al girar la máquina a vacío, pase corriente por las escobillas de cortocircuito, consiguiéndose, por otra parte, cortocircuitar, a través de las escobillas auxiliares, la corriente secundaria, producida durante la carga inductiva por la corriente continua pulsatoria. Hablando gráficamente, el máximo de la curva de la corriente secundaria cortocircuitada se encontraría exactamente encima del punto cero de la curva que forma la corriente continua. Por consiguiente, la corriente no llegará nunca al punto cero en la carga inductiva y, en consecuencia, la corriente continua suministrada por el colector estará prácticamente exenta de inducción.

-0-

En resumen: Reivindico de mi única y exclusiva invención y como objeto, sobre el que ha de recaer la patente, que se solicita por veinte años en España:

1º un rectificador giratorio, en que el motor, que mueve el conmutador rectificador, es, al arrancar, un motor monofásico de corriente alterna, con la característica de que en dicho motor, el inductor es un imán permanente provisto de un devanado de arranque, que funciona únicamente al arrancar;

2º un rectificador, de acuerdo con la reivindicación 1ª, con la característica de que el imán permanente va montado sobre el eje común de los colectores de arranque K y de corriente continua G, respectivamente;

3º un rectificador, de acuerdo con las reivindicaciones 1ª o 2ª, con la característica de que a ambos lados de la escobilla principal del colector van montadas escobillas de cortocircuito k1 y k2; y

4º también reivindico UN RECTIFICADOR GIRATORIO.

Todo ello según la Memoria y dibujo, que se acompañan, y la cual consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 7 de Febrero de 1926.

POR EL INTERESADO:

*Agustín Bengoa*  
*Miguel Bengoa*

Fig. 1

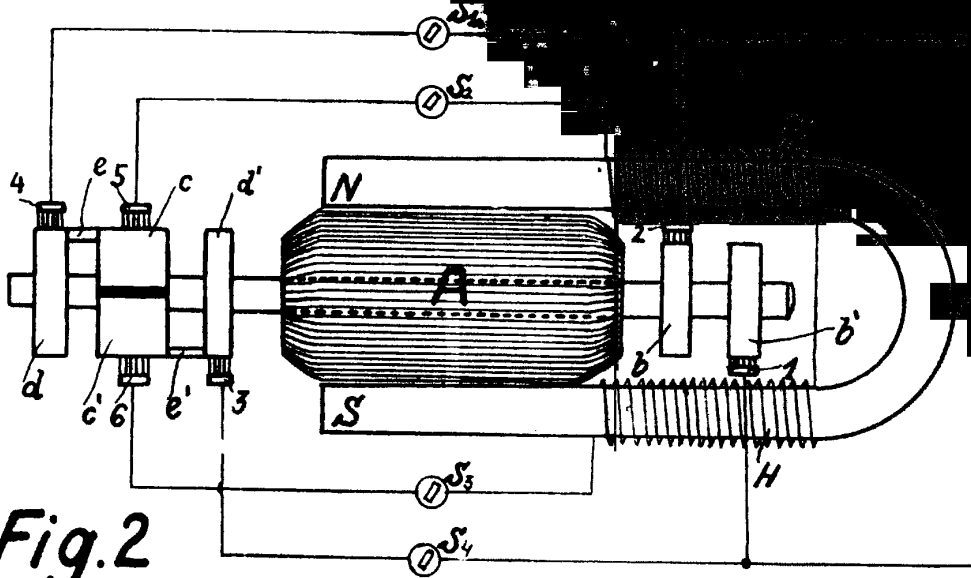


Fig. 2

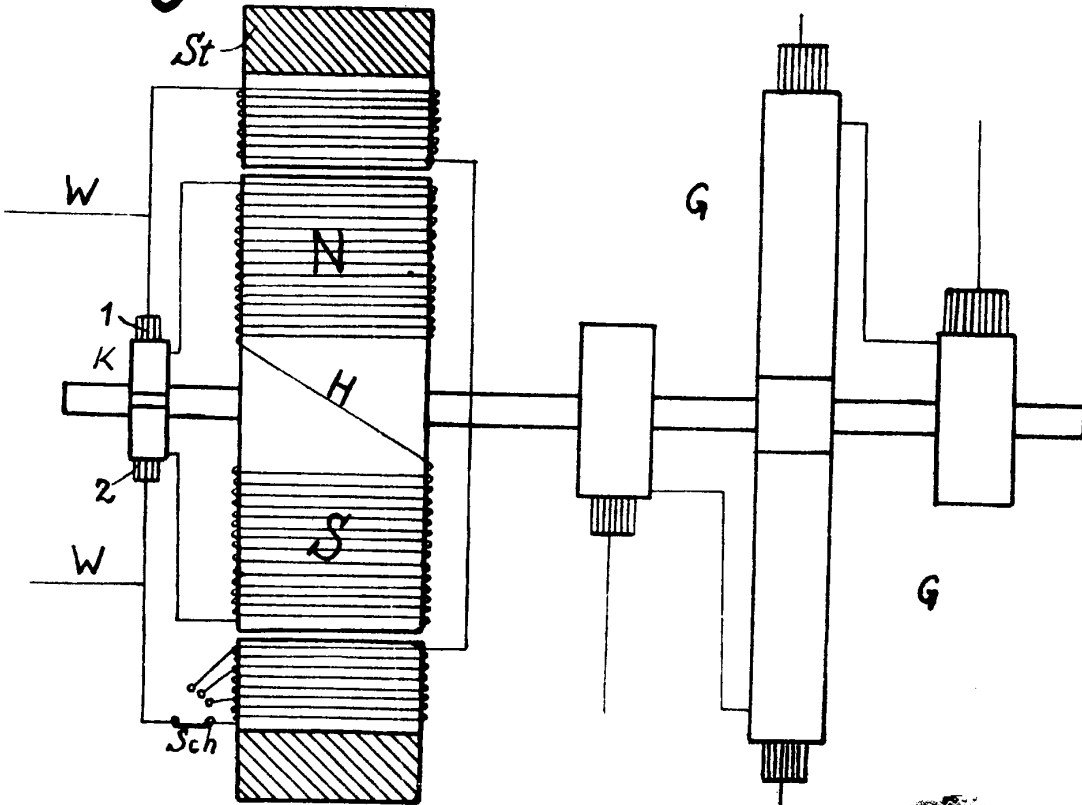
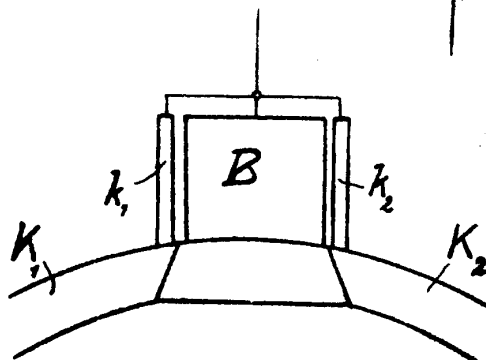


Fig. 3



*Spain, Virginia*  
*Miguel Laguna*