

128739



25 NOV. 1932

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de "ELIN" AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ELEKTRIS-
CHE INDUSTRIE, constituida en Austria y estable-
cida en Volksgartenstrasse 15, VIENNA, Austria, por

"Una regulación magnética para máquinas
eléctricas"

MEMORIA DESCRIPTIVA

Como es sabido, la resistencia mag-
nética de una máquina eléctrica puede variarse
disponiendo en una parte del circuito magnético
una pieza en forma de válvula o corredera, que,
al desplazarse, cambia la sección transversal
eficaz en ese punto. También se sabe que para
variar normalmente la resistencia magnética en

5

10

relación con el desplazamiento, el aparato regulador puede llevar una parte fija y otra cilíndrica móvil, teniendo una de las dos partes una superficie envolvente cóncava, de manera que el espesor de la pared vaya descendiendo continuamente de un valor considerable a otro muy pequeño. De este modo se consigue, por ejemplo, que el cambio de tensión de la máquina, de la intensidad de la corriente o del rendimiento sea aproximadamente proporcional al desplazamiento del mencionado accesorio.

15

20



25

30

35

Si se quiere elevar mucho la resistencia de la máquina corriendo la pieza supletoria, hay el inconveniente de tener que reducir el espesor de la pared a un valor muy pequeño. Mediante una ligera excentricidad al elaborarla puede ocurrir que se rompa la pieza tubular durante el montaje o el uso. Además, las inexactitudes normales de taller tiene una influencia relativamente tan grande sobre el espesor resultante, que es muy difícil predecir con certeza el comportamiento de la máquina, o establecer de antemano una escala indicativa de la subordinación de la tensión de máquina o intensidad de corriente que ha de regularse a la posición de la corredera. La construcción hasta ahora conocida de tal dispositivo, llamado también polo regulador, tiene por esto serios inconvenientes prácticos.

40

El invento utiliza asimismo el dispositivo conocido en una parte cualquiera del circuito magnético, por ejemplo, en el puente o en un polo, pero consigue la apropiada variación de sección transversal recortando unas ventanas de

forma peculiar en una de las dos partes, por ejemplo, en la tubular exterior. Por razones de brevedad llamaremos al polo regulador de ventana o polo de ventana.

45

Puede emplearse en generadores para regular la tensión o la intensidad de corriente, y en motores para regular el número de revoluciones. En las figuras 1 a 6 se representan varias formas de ejecución.

50



55

Las figuras 1 y 2 muestran el empleo del polo regulador de ventana en la conocida máquina de campo transversal para soldadura al arco (máquina de Rosenberg). La máquina tiene un inducido 1 con escobilla 6 en corto circuito y escobilla de utilidad 7, que alimentan a través de carretes de corriente principal 16 y 17 y de carretes de polo invertido 18 los arcos de soldar 9. Las zapatas polares 2 sirven de soportes a los polos de inversión 19. El puente 5 lleva abajo un polo de ajuste 13 con tubo cilíndrico normal, en el que se atornilla una pieza supletoria 14, fija luego definitivamente con el tornillo 15, una vez ajustada.

60

65

El polo regulador de ventana dispuesto arriba consta del tubo 11, con ventanas 10 recortadas según curvas especiales. La pieza supletoria 4 se desplaza a lo largo del eje por medio de la manivela 26 y el husillo 25.

70

Una escala 27 señala las intensidades de corriente de soldar (50, 75, 250 amperios) que corresponden a la posición de la manivela, y por medio de una espiral de espesor gradualmente creciente, también la fuerza del electrodo, que se acomoda a

75

las intensidades de la corriente. Dando adecuada forma a las ventanas 10, puede conseguirse cualquier dependencia entre el cambio de la corriente de soldar y el ángulo de rotación de la manivela 26.

80

Las ventanas pueden hacerse conforme a figuras geométricas sencillas, por ejemplos, círculos de diámetros iguales o distintos, y con la misma o diferente altura del centro. En la figura 5 se desarrolla un tubo 50 cuya ventana comprende la repetición de tres círculos 51, 52, 53. Estos círculos pueden taladrarse o recortarse pero en todo caso deberán hacerse con mucha precisión, para conservar con la mayor precisión posible la sección transversal mínima en el punto más estrecho, y conocer exactamente la variación de dicha tensión transversal hacia abajo por el número, diámetro y altura del círculo.

85



52

Combinando estos círculos puede obtenerse una buena aproximación a cualesquiera normas de disminución del espesor.

90

La figura 3 muestra el puente magnético 31 de una máquina eléctrica normal con dos polos 32, según se utilizan para motores o máquinas de excitación, en el que el puente 31 lleva ventanas 33 con curvas de límite de forma especial, susceptibles de taparse mediante correderas 35. El mando de las correderas no se expone, pero en este caso se deslizan paralelamente a las paredes laterales del puente 31. El corte transversal mínimo 34 del hierro corresponde a la ventana más ancha.

95

En la figura 4 se representan correderas que se mueven paralelamente al eje de la

100

105

110

máquina; 40, 41 designan el puente de la máquina, 45 la zapata polar, 46 los carretes del imán, 42 unos tubos prismáticos provistos de ventanas 47, con correderas prismáticas 43 que se mueven paralelamente al eje. El dispositivo ofrecerá la mínima resistencia magnética cuando la corredera 43 esté completamente internada, y la máxima cuando esté fuera enteramente, como puede verse en la parte derecha de la figura 4.

115



En la figura 6 forman un anillo de hierro 61 y un estribo de hierro 62, unidos por un tubo 65 no magnético, la parte externa del polo regulador. La parte interna corrediza 64 lleva ventanas 63.

120

En lugar de un tubo cilíndrico puede utilizarse un prismático, con igual pieza supletoria.

125

Ya antes se solían emplear con máquinas eléctricas corrientes unos polos en los cuales podía correrse una pieza supletoria dentro de un tubo abierto por el lado del inducido, con dos escotaduras limitadas por rectas paralelas a la generatriz del tubo cilíndrico. Las dos columnas verticales sostenían los extremos de las zapatas polares y habían de servir para saturar bien las puntas de los polos.

130

No sería posible por los inducidos estriados hoy corrientes lograr con tal disposición una regulación de disminución muy amplia pues las débiles columnas, mecánicamente elásticas, sufren oscilaciones perturbadoras por influjo de las pulsaciones de flujo bajo la zapata polar. Además, como las co-

135

140

lumnas son de igual anchura paralelamente al eje, no es posible lograr la dependencia entre la variación de flujo y el desplazamiento de la pieza supletoria como conviene prácticamente. Las desventajas de la disposición conocida, se eliminan por el invento.

145

Ya no es necesario llevar el flujo hacia las puntas polares para conseguir una buena conmutación, pues con polos de inversión, escobillas de carbón y dimensiones bien calculadas de los arrolamientos del inducido puede también asegurarse una buena conmutación con campo débil en las puntas de los polos. Como el tubo está cerrado hacia el inducido y lleva una zapata polar maciza y no dividida, no actúan sobre las distintas columnas de ventana las grandes pulsaciones de flujo producidas en un extremo polar individual, lo que proporciona un refuer-

150



zo tan considerable, que es posible reducir el espesor de las columnas de ventana circundantes en mucha mayor proporción que en la disposición hasta ahora conocida, siendo posible una regulación mucho más amplia, que puede además graduarse calculando debidamente la curva de limitación de la ventana o el número, dimensiones y desplazamiento de las ventanas circulares con arreglo a cualesquiera normas. No habría dificultad en hacer las ventanas de manera que fuese posible dividir a voluntad la escala aproximadamente con uniformidad o según logarismos o de otro modo, preconcebido.

155

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Austria, el 20 de Noviembre de

160

165

170

1931, bajo el número A 8441, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-0-0-0- A C T A -0-0-0-

175

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

180



1º. - Una regulación magnética para máquinas eléctricas, consistente en un cuerpo tubular o plano provisto de orificios y recorrido por flujo magnético y unas correderas que se mueven a lo largo de los orificios, caracterizada por dejar las ventanas recortadas en la placa o en la pared del tubo unas columnas limitadas de modo que su corte transversal total vaya disminuyendo perpendicularmente a la dirección en que se desplaza la corredera, desde el valor máximo de la placa o del tubo hasta un valor muy pequeño, para conseguir una variación normal y paulatina del flujo magnético.

185

190

2º. - Una forma de ejecución de la regulación reivindicada en el punto 1º, caracterizada por un tubo con varias ventanas circulares de diámetro igual o distinto, cuyos centros pueden disponerse en relación recíprocamente axial.

195

3º. - Una regulación magnética conforme se reivindica en el punto 1º, en máquinas de campo transversal, caracterizada por servir el cuerpo polar acoplado de soporte de una zapata polar.

200

49. - Una forma de ejecución de la regulación magnética conforme se reivindica en el punto 19, con la variante de recortarse las ventanas hechas conforme al punto 19 en la corredera, y no en la parte fija.

205

50. - Una regulación magnética conforme se reivindica en los puntos 19 a 49, caracterizada por combinarse con una escala de modo que la posición de un índice marca el efecto conseguido, por ejemplo, la intensidad de corriente alcanzada al soldar.

210

51. - Una regulación magnética para máquinas eléctricas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

215

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 25 de Noviembre de 1932

P. A.

Alberto de Lizaburu

Por Poder



25 NOV. 1932

LM/

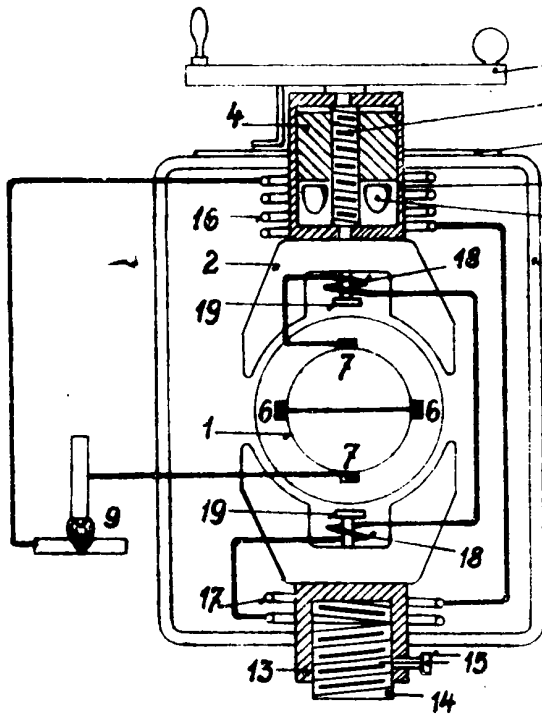


Fig.: 1.

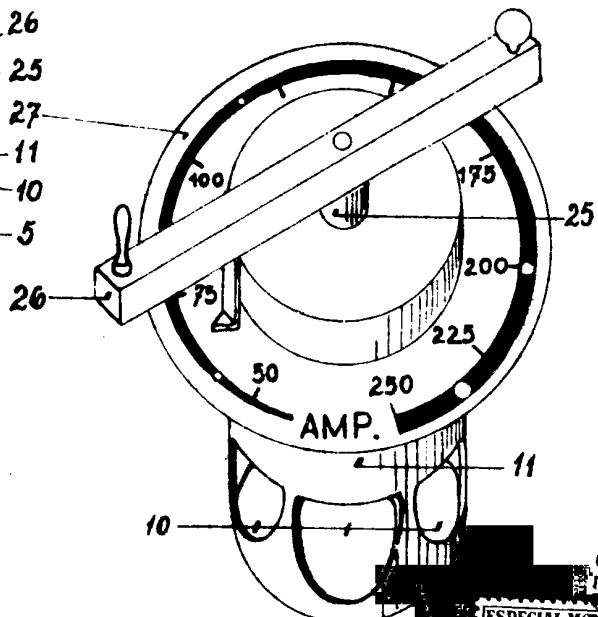


Fig.: 2

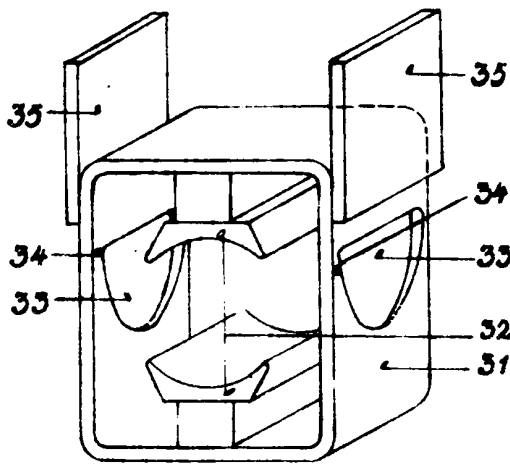


Fig.: 3

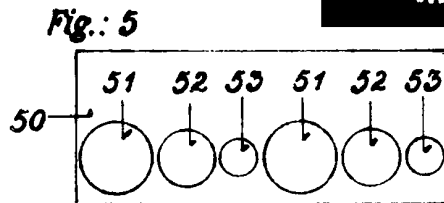


Fig.: 5

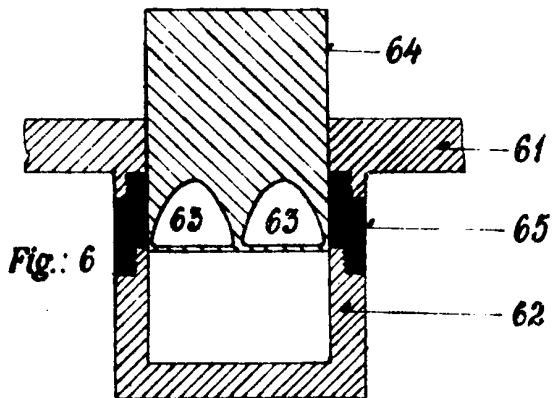


Fig.: 6

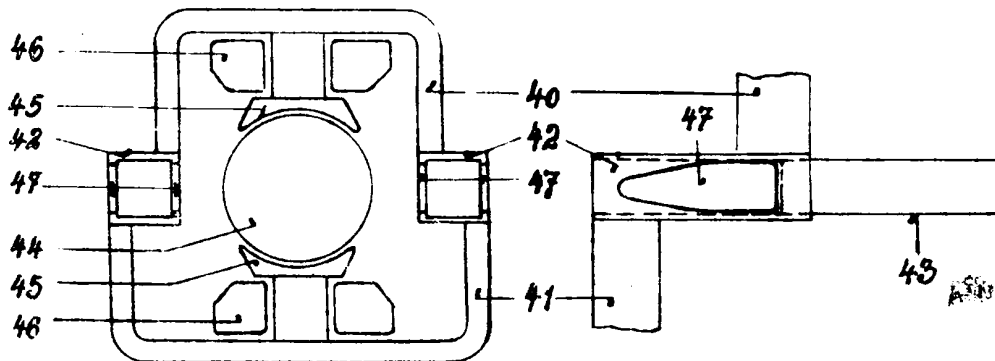


Fig.: 4.

E. A.
[Handwritten signature]