

PATENTE DE INVENCION

170345



14 JUN 1905

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Dispositivo indicador y protector antipatinaje de
"motores de corriente continua trabajando en serie
"en tracciones ferroviarias eléctricas".

=====

Solicitantes: S.A. DES ATELIERS DE SECHERON y
Don Juan Ruf, Ingeniero, domiciliados ambos
en GINEBRA, Suiza.

=====

En tracción ferroviaria eléctrica de corriente
continua es menester poner los motores en serie, o grupos
de serie de números diferentes, según la tensión de
línea y la velocidad a obtener.

5. La puesta en serie de motores de tracción favorece
siempre el patinaje mas o menos pronunciado, durante el
cual el motor del eje que patina puede alcanzar velocidades
peligrosas para su construcción.

10. Con objeto de evitar estas velocidades peligrosas
se ha ideado un relé que avisa al maquinista al empezar
el patinaje de un motor y si aquel no cesa por los medios
a su disposición, el relé mencionado corta la corriente
al vehículo antes de que el eje que patina alcance la
velocidad peligrosa.

170345

- 2 -



15. Para alcanzar el fin propuesto se aprovecha el hecho de que las tensiones en los inducidos de los motores acoplados en serie se desigualan en el momento de empezar el patinaje de un eje, producido por una causa cualquiera.

20. Se eleva la tensión del inducido que aumenta de velocidad y baja la del otro o de los otros inducidos del mismo grupo.

25. La diferencia de tensión, por sí sola, no puede utilizarse directamente, porque esta diferencia puede producirse a pequeña o alta velocidad, o sea a bajas o altas tensiones aplicadas a los inducidos, y por este motivo sería necesario tomar en consideración un relé de protección de la saturación magnética en los núcleos y de esto resultarían dificultades en la construcción.

30. Con el dispositivo objeto de este invento se evita toda saturación y además, se produce el efecto magnético siempre por la diferencia de tensión a cualquier valor y, por lo tanto, a cualquier diferencia en la velocidad de los inducidos.

35. Este efecto se obtiene de acuerdo con el esquema representado en el adjunto dibujo:

40. En él se indica un grupo de tres inducidos de motores M_1 , M_2 , y M_3 acoplados en serie (las bobinas de polos auxiliares no están dibujadas para simplificar el esquema) En la parte inferior de éstos, se hallan tres núcleos, $n_1 - 2 - 3$ correspondientes a los inducidos citados.

Cada núcleo lleva dos bobinas iguales arrolladas en sentido antagónico. En los puntos A y B se toma la tensión de los inducidos en serie y pasa por la resistencia R y el sistema de tres bobinas a.

45. La misma tensión A - B es aplicada al otro sistema de bobinas b y la resistencia suplementaria se encuentra dividida en tres partes $r_1 - r_2 - r_3$, iguales correspondiendo cada una a la bobina respectiva y de la cual forma parte integrante.

170345

- 3 -



50. Además de la conexión del sistema de bobinas b, en los puntos A y B se encuentran conexiones equipotenciales en los puntos C-E y D-F, los cuales transforman el sistema de bobinas b en un sistema de potenciómetro.
- El valor de la tensión en cada bobina b + la
55. resistencia "r" corresponde efectivamente al valor de la tensión del inducido respectivo.
- Cuando los tres inducidos tienen la misma velocidad, las tensiones en las bobinas a y b están igualadas y como el efecto es antagónico, el campo resultante en cada núcleo
60. será nulo.
- En el momento que un eje empieza a patinar, sube la velocidad de éste y, por consecuencia, la tensión de su inducido; por la misma causa se eleva la tensión en la bobina b correspondiente a este inducido y, como consecuencia, baja
65. en las otras dos bobinas "b".
- Es decir, el desequilibrio de la velocidad de los tres ejes e inducidos produce un desequilibrio de tensión en el sistema de las tres bobinas.
- Es evidente que los campos magnéticos producidos
70. por las tres bobinas "b" no tendrán la misma potencia que los producidos por el sistema de las tres bobinas "a".
- El campo correspondiente al inducido de mayor velocidad será mayor y los otros dos más pequeños.
- En la producción de estos campos magnéticos no
75. interviene la tensión total aplicada y sí solamente la diferencia de tensiones y, como consecuencia, la diferencia de velocidad de los inducidos.
- La formación de estos campos magnéticos en los tres núcleos 1 - 2 - 3 se utiliza para crear la fuerza de
80. atracción sobre unas placas móviles, las cuales son acopladas a un eje común que transmite el movimiento resultante a un contacto de cierre o apertura de la corriente.
- En el esquema se designa con Co el circuito de corte y con Se el circuito de señal.

170345

- 4 -



85. Una vez que cesa el patinaje, desaparecen las diferencias de tensiones y, por lo tanto, los campos magnéticos por ellas creados, y por medio de un muelle el eje vuelve a su posición normal.

N O T A

90. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que el objeto sobre el que ha de recaer la patente de Invención que se solicita por 20 años en España, está constituido por "Dispositivo indicador y protector antipatinaje de motores de corriente continua trabajando en serie en tracciones ferroviarias eléctricas"; caracterizándose por lo siguiente:
- 100.

1ª.= Dispositivo indicador y protector antipatinaje de motores de corriente continua trabajando en serie en tracciones ferroviarias eléctricas ^{caracterizado} por un grupo de tantos núcleos y relés como inducidos de motores se encuentren

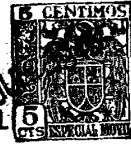
105. acoplados en serie, llevando cada núcleo una primera bobina todas las cuales están puestas en serie y sometidas al total de la tensión del grupo de inducidos, llevando además cada núcleo de grupo una segunda bobina, todas iguales y conectadas en un sistema en serie a la misma tensión que las primeras, pero con efecto antagónico y, además, una conexión intermedia desde la conexión entre dos inducidos a la unión entre dos bobinas respectivas, de manera que en el segundo sistema corresponde la tensión de cada bobina a la del inducido respectivo y en el primer sistema las bobinas tengan siempre igual tensión.
- 110
- 115.

2ª.= Dispositivo indicador y protector antipatinaje según reivindicación 1ª, caracterizándose porque en sus núcleos no se presentan efectos de saturación.

3ª.= Dispositivo según reivindicación 1ª,

170345

- 5 -



120. caracterizándose porque el efecto de cada ~~del~~ grupo se añade a los otros.

42.- Dispositivo según reivindicación 1ª, caracterizándose porque permite la indicación al principio del patinaje y corte de la corriente si el patinaje adquiere

125. límites peligrosos.

52.- Dispositivo indicador y protector antipatinaje de motores de corriente continua trabajando en serie en tracciones ferroviarias eléctricas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado

130. en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 30 de junio de 1945.

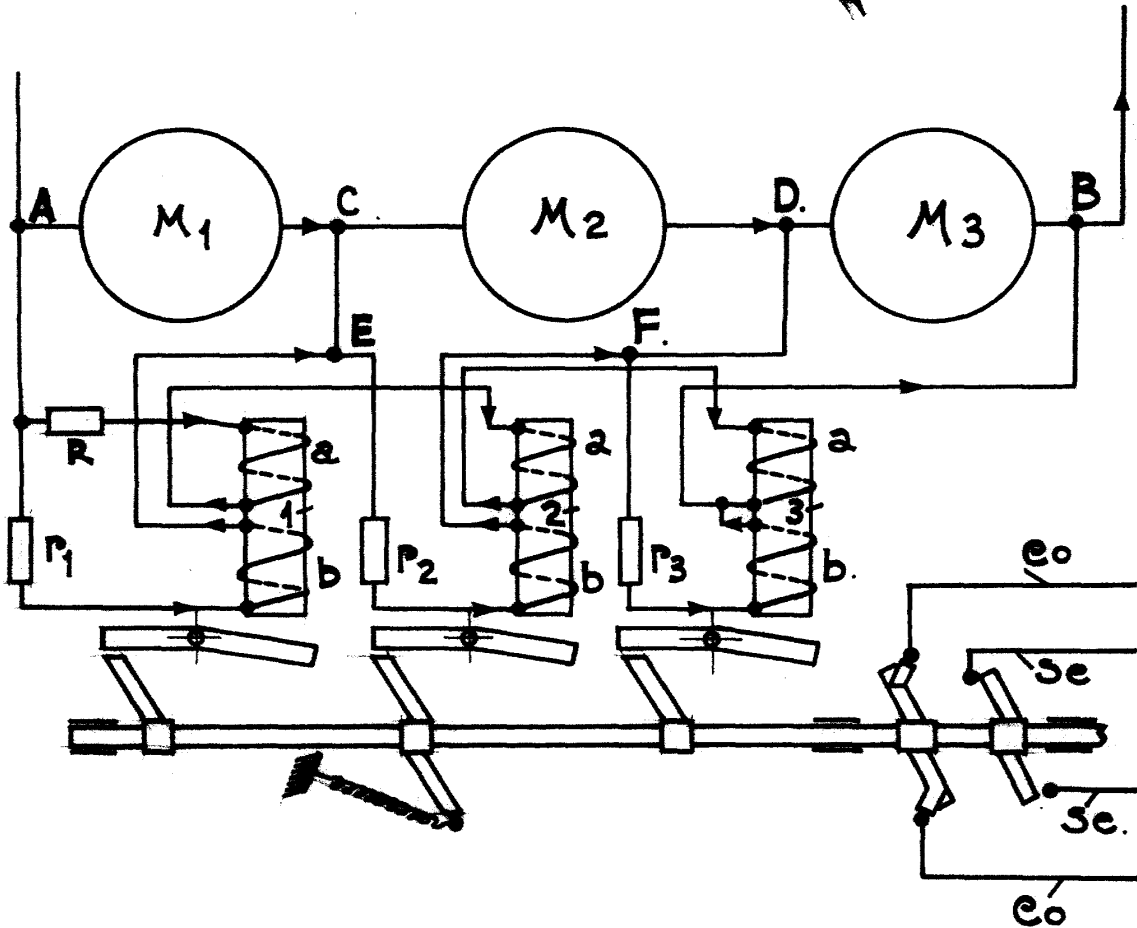
S.A. DES ATELIERS DE SÉCHERON

y
D. JUAN RUF.

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO



170345



MADRID 30 DE JUNIO DE 1945

SA. DES ATELIERS DE SECHERON Y
" D. JUAN RUF "

P. P. Por Poder de J. GOMEZ ACEBO