

339486

PATENTE DE INVENCION



339486

Memoria Descriptiva

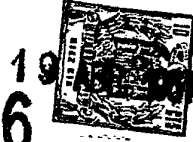
sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FRENO ELECTRICOS"

Solicitante: CONSTRUCTORA ELECTRICA ESPAÑOLA, S.A., entidad
española, residente en: Virgen de la Encina,
nº 6 -MADRID-

La presente invención está relacionada
con la construcción de frenos eléctricos de los
denominados de corrientes de Foucault y más par
ticularmente con la construcción de los rotores
o discos de dichos frenos eléctricos.

5.



Habitualmente, en los frenos eléctricos basados en el principio de las corrientes de Foucault, se dispone como masa conductora para la formación de estos, un material ferromagnético, capaz al mismo tiempo de facilitar al paso del flujo del campo magnético creado por las bobinas inductoras.

5. Estos materiales ferricos, independientemente de sus características magnéticas, tiene una resistividad eléctrica baja, lo cual no facilita la creación de las corrientes productoras del par de frenado cuando estas reaccionan frente al campo que las genera.

10. Por otra parte, al aumentar la temperatura en el freno, dicha resistividad aumenta igualmente en función de un coeficiente elevado, lo que se traduce en una mayor dificultad para la creación de las corrientes de Foucault y como consecuencia en una disminución del par de frenado con el aumento de temperatura.

15. La distribución de las corrientes en la superficie del rotor o disco en el sentido del espesor, se sabe que es de tal forma que la densidad en A/mm^2 es mucho mayor en la superficie (perpendicular al campo) más próxima a la entrada del flujo magnético, disminuyendo esta densidad de corriente a medida que se penetra en el material y en la citada dirección del campo.

20. Esto tiene como consecuencia ^{que} las corrientes se encuentran en una capa superficial.

25. La presente invención tiene por objeto reducir estos inconvenientes, para lo cual se deposita una ca-

30.



pa de un material que reuna unas características más adecuadas para reducir los tres efectos mencionados, sobre los rotores o discos. En efecto, al depositar, por ejemplo, una capa de cobre sobre la superficie interior del rotor o disco que limita el entrehierro del freno, se consigue disponerrde un material de baja resistividad en el rotor o disco, sin eliminar el material magnético de alta permeabilidad que es necesario para formar el circuito magnético del freno.

5.

10.

Como esta capa de cobre tiene un coeficiente de aumento de resistencia con la temperatura mucho menor que la de los materiales ferricos, la resistencia eléctrica del conjunto se vé favorecida en el sentido de no aumentar con la temperatura en la misma

15.

proporción que si fuera el rotor o disco integramente de material ferromagnético.

Estas mejoras se ven reforzadas disponiendo la capa del material conductor (en este caso cobre) en la zona de mayor densidad de corriente.

20.

En el plano adjunto, se representa las curvas obtenidas en los ensayos realizados con diferente freno.

La curva inferior A representa graficamente la caída del par de frenado, a velocidad e intensidad constante, en función del tiempo en un freno con el rotor de acero moldeado de alta permeabilidad.

25.

La curva superior C representa los resultados obtenidos en la misma prueba, pero con un rotor en el que se ha depositado una capa de cobre electrolítico.

30.

La curva intermedia B, representa los resultados obtenidos en la misma prueba, pero con un rotor en



el que se ha depositado una capa de un material que tiene una resistividad entre la del cobre y la del acero.

- 5. En dicho plano, se ha representado en el eje de ordenadas, los valores del par de frenado en % y en el eje de abscisas los tiempos de frenado en minutos, pudiéndose apreciar en el gráfico que la disminución de valor de dicho par de frenado, depende de la resistividad del material depositado sobre el rotor, siendo menor esta disminución cuanto menor es la resistividad de dicho material.

- N O T A -

- 15. 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 alteren sus principios fundamentales, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención, por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FRENOS ELECTRICOS"; caracterizándose por lo siguiente:

- 25. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de frenos eléctricos, del tipo que los denominados de corriente de Foucault, caracterizados porque se deposita sobre la superficie interior del rotor o disco que limita el entrehierro del freno, un material de baja resistividad.

- 30. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el depósito de dicho ma-

339486



terial conductor se efectúa en la zona de mayor densidad de corriente.

5. 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el material depositado es cobre electrolítico.

4ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de frenos eléctricos", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

10. Esta memoria consta de 5 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

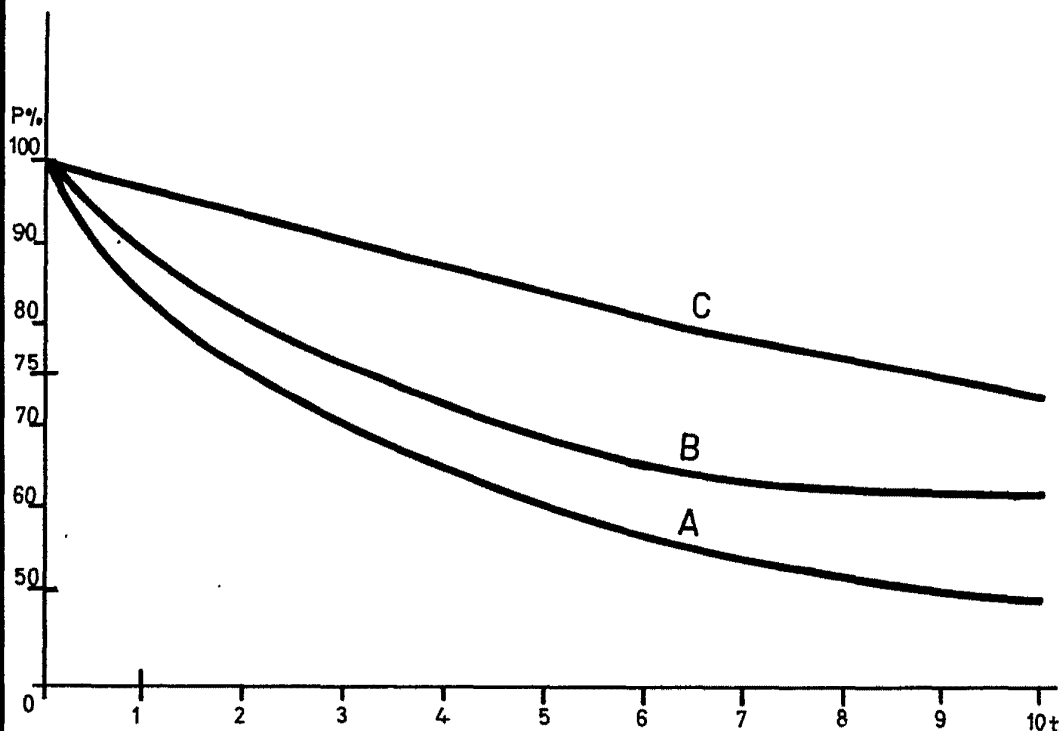
9 MAR 1967

CONSTRUCTORA ELECTRICA ESPAÑOLA, S.A.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
R. P. Firmado: F. Hernández Ruiz

339486

19 ABR 1967



ESCALA
VARIABLE

19 ABR 1967

MADRID
CONSTRUCTORA ELECTRICA
ESPAÑOLA

S.A. J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Esc. de Ingenieros Ruiz