

326708

OG. 13.522.-MI



326708

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" PERFECCIONAMIENTOS EN LOS FRENOS ELECTRICOS DE CONJUNTOS
DINAMICOS "

Solicitante: Don José LORO SANCHEZ, de nacionalidad española,
calle Arenas nº 35, DAIMIEL (Ciudad Real).

Inventor: El solicitante.

326708



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención que, como el enunciado indica, trata de unos perfeccionamientos en los frenos eléctricos de conjuntos dinámicos.

La finalidad del presente freno es facilitar la retención de conjuntos dinámicos, es decir, automóviles, camiones, autobuses, trenes, en los descensos de fuertes pendientes, por ejemplo, en el descenso de puertos de montaña.

Generalmente, la retención se efectúa por el propio motor actuando éste a través de la caja de cambios con una relación de velocidades grande y regulando la velocidad de descenso mediante el freno normal del vehículo. Ello hace que el motor, la transmisión y la caja de cambios del vehículo trabaje a un régimen de revoluciones alto, produciéndose calentamientos excesivos y considerables esfuerzos en los diversos elementos que constituyen el sistema.

Por otra parte el sobrante de energía producida en el descenso que determina la tendencia al embalamiento del motor y la tendencia del vehículo a acelerarse debe ser absorbida mediante el freno normal, el cual es necesario accionar para reducir velocidad, por ejemplo, antes de las curvas. Dicha energía se transforma en calor en el freno pudiendo determinar excesivos calentamientos en las zapatas y peligrosas averías.

El freno eléctrico, según el invento, esta esencialmente constituido por un rotor dotado de varios pares de polos, excitados con intensidad de corriente regulable por un reostato mediante un circuito alimentado por la propia batería



131

del vehículo. Dicho rotor, solidario a la transmisión del vehículo está alojado dentro del estator fijo al chasis dejando entre la masa rotativa y el estator un pequeño entrehierro, de forma que en esta se crean unas corrientes de Foulcaut, tanto más intensas cuanto mayor es la velocidad de giro del rotor.

El inducido está formado por una carcasa toroidal hueca a través de la cual circula un líquido refrigerante, que evacúa el calor generado por las corrientes de Foulcaut.

10. El circuito de refrigeración puede formar parte del circuito de agua de refrigeración del motor, o ser un circuito aparte, con su bomba y radiador.

El sistema de refrigeración mediante agua es mucho más activo que el sistema actualmente empleado, de refrigeración por aire.

Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición se representa una forma práctica de realización industrial que se incluye únicamente con carácter meramente informativo y por consiguiente no limitativo del mismo.

En los citados dibujos, la Figura 1 es una vista lateral, parcialmente seccionada de un freno realizado de acuerdo con el presente invento.

La Figura 2 es una vista frontal parcialmente seccionada del mismo freno.

Como se muestra en las citadas figuras, el freno se compone de una envolvente toroidal hueca 1 de sección rectangular, que presenta su cara interior cilíndrica, constituyendo la pared cilíndrica interior el inducido. El interior hueco 2 constituye un conducto anular dotado de las dos aberturas

326708



3 una para entrada de agua y otra de salida. A dichas aberturas se conectan los correspondientes tubos del circuito de refrigeración que comprende un radiador y una bomba de circulación, pudiéndose este circuito independiente o formar parte del circuito de agua de refrigeración normal del automóvil para lo cual éste debe ser reforzado con un radiador suplementario.

El inductor está constituido por el eje 6 en el cual están montadas las piezas polares 11 en este caso seis por comprender tres pares de polos. La forma constructiva es, por tanto, muy semejante a la de una rueda polar de una máquina sincrónica.

Cada pieza polar 11 tiene montado su correspondiente arrollamiento inductor 12 de forma concéntrica, que se conectan, con la necesaria inversión de polaridad con los anillos colectores 9 sobre los cuales rozan las escobillas 10, conectadas, a través de una resistencia de regulación mandada por el conductor desde la cabina, con circuito de corriente continua del automóvil.

Las piezas polares quedan situadas muy cerca de la cara interior del inducido, consiguiendo un entrehierro muy reducido.

La envolvente tubular tiene adosadas y fijadas mediante tornillos las tapas 4 y 5 las cuales tienen montados los correspondientes cojinetes en los que se apoya el eje 6. Los extremos de este tienen montados respectivos platos de acoplamiento 7 y 8 destinados a unirse a la transmisión del automóvil.

Evidentemente pueden montarse un freno por cada rueda o simplemente un freno único en la transmisión.

326708 13



Estando así constituido el freno y suponiéndolo intercalado en el mecanismo de transmisión a las ruedas tractoras, cuando no es necesario su servicio el conductor se encuentra desconectado del circuito de corriente continua y por tanto su acción queda anulada.

Para iniciar el frenado se conecta dicho circuito a través del reostato en su punto de máxima resistencia, disminuyendo ésta para aumentar la corriente eléctrica de excitación. Las corrientes inducidas en la envolvente toroidal se oponen a su origen según ley conocida, fundamental en los frenos eléctricos, originando la acción de frenado. La energía absorbida se transforma a través de las corrientes inducidas en calor, el cual es evacuado, por el flujo de agua de refrigeración que circula por 2.

15. La forma del inducido puede ser distinta a la representada pero en cualquier caso presentará una superficie interior sensiblemente cilíndrica y tendrá una cámara interior anular que constituye un conducto a través del cual pasa el agua de refrigeración.

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo práctico de realización del mismo solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible introducir cambios de materia, forma y disposición, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial

25. del invento.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

30. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de

326708



introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

5.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS FRENOS ELECTRICOS DE CONJUNTOS DINAMICOS", según las características esenciales de las siguientes:

10.

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1ª.- Perfeccionamientos en los frenos eléctricos de conjuntos dinámicos, del tipo que comprende una rueda polar que gira en el interior de un inducido, que se caracterizan porque el inducido presenta en su interior una cavidad anular que envuelve la pared interior del mismo, cuya cavidad dispone de varias aberturas para entrada y salida del fluido refrigerante de un circuito que comprende un radiador y una bomba de circulación forzada, de manera que a través de dicho
20. fluido es evacuada la energía de frenado, transformada en calor por las corrientes inducidas, evitando se recaliente el freno.

25. 2ª.- Perfeccionamientos en los frenos eléctricos de conjuntos dinámicos, según la anterior reivindicación, que se caracterizan porque el inducido forma la carcasa envolvente lateral de freno y tiene fijados por ambos extremos respectivas tapas que tienen incorporados cojinetes de apoyo del eje del inducido.

30. 3ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS FRENOS ELECTRICOS DE CONJUNTOS DINAMICOS.

326708



Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 13 de Mayo de 1966

Don JOSE LORO SANCHEZ
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

326708

13 MAY

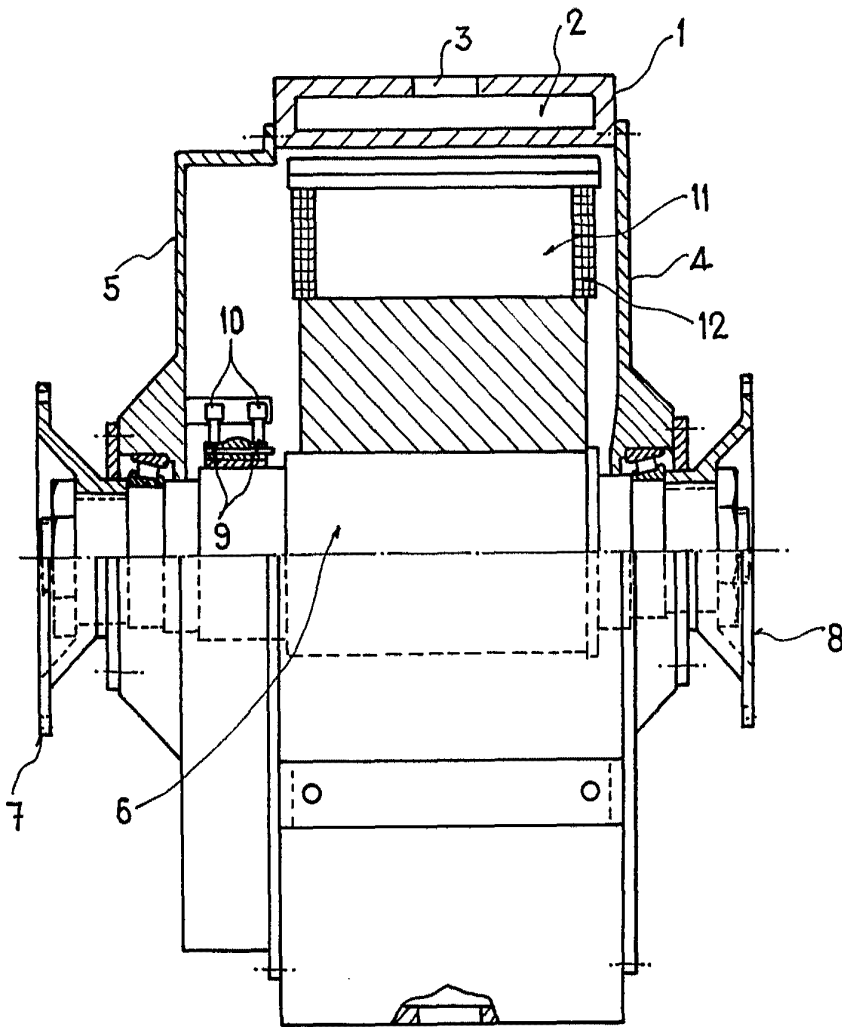


Fig. 1

Madrid, 13 MAY. 1966

JOSE LORO SANCHEZ

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO

P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

ESCALA VARIABLE

326708

13 MAY

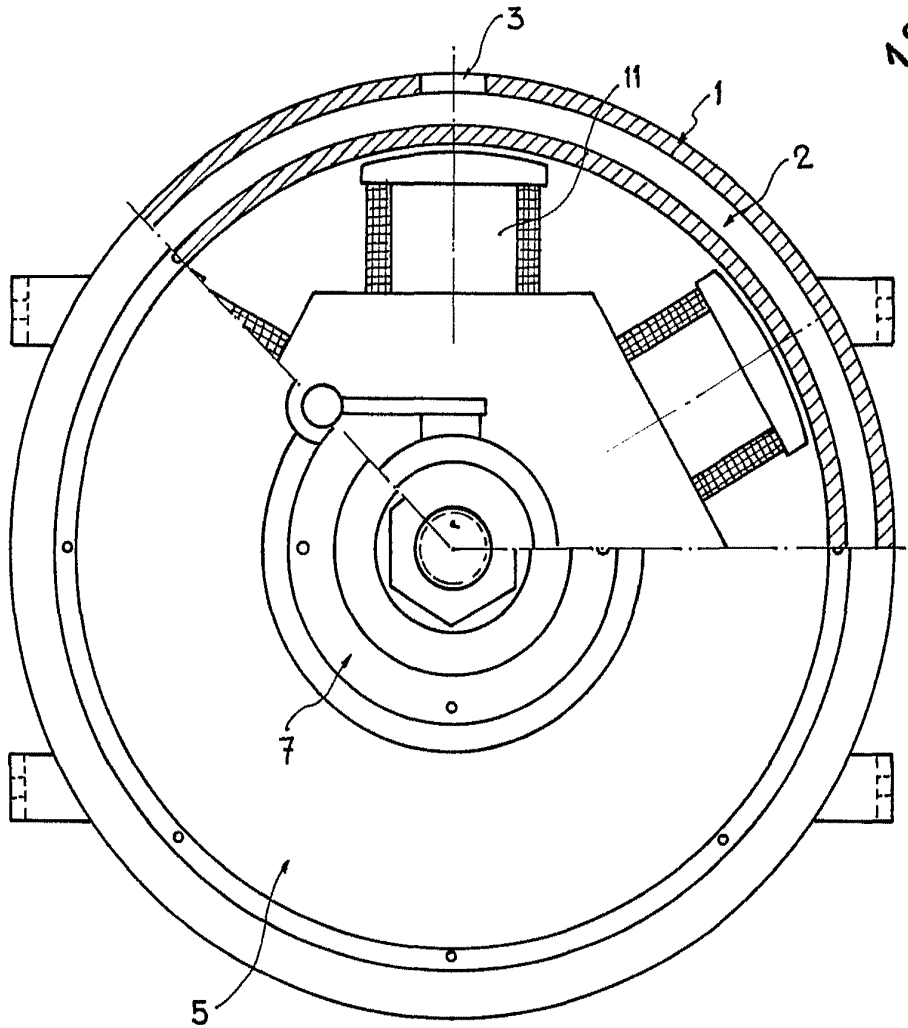


Fig. 2

Madrid, 13 MAY. 1966

JOSE LORO SANCHEZ

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

[Handwritten signature]

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

ESCALA VARIABLE