

181165

PATENTE DE INVENCION

CASE 69

26 DIC.



181165

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN FRENOB DE FLUIDO A PRESION"

SOLICITANTES: WESTINGHOUSE BRAKE & SIGNAL COMPANY
LIMITED, residentes en: 82, York Way,
Kings Cross, LONDRES, Inglaterra.

- Este invento se refiere a aparatos de freno por fluido a presión para vehículos ferroviarios y análogos del tipo de carro giratorio o articulado (bogíe), y tiene por objeto proporcionar una disposición perfeccionada de aparato de freno para vehículos de esta índole en el que se eliminen prácticamente las reacciones verticales y horizontales sobre los muelles del eje del carro, los muelles de la solera del mismo, los enlaces de oscilación de ésta y el perno real del carro producidas por una aplicación de los frenos, distintas de las engendradas por el
- 5.
- 10.



consiguiente retardo del vehículo.

En algunas disposiciones anteriormente propuestas, se evitan parte de estas reacciones montando el cilindro de freno en el mismo carro giratorio. En dichas disposiciones, sin embargo, siguen apreciándose reacciones perjudiciales en los muelles del eje del carro y entre los cilindros de freno y el armazón de dicho carro, como puede apreciarse claramente observando los movimientos de estos muelles al aplicar los frenos, por ejemplo, en un vehículo estacionario.

Un objeto de este invento es el proporcionar un aparato en el que esas reacciones perjudiciales se eliminan prácticamente y, para ello, el movimiento del pistón de accionamiento del cilindro de freno se transmite por medio de palancas acodadas a tirantes de tracción y/o empuje, dispuestos en el mismo plano horizontal, conectándose los pivotes de las palancas acodadas por medio del elemento de tensión y transmitiendo la fuerza de frenado a las zapatas, del modo corriente, mediante los tirantes de tracción y/o empuje.

En el aparato perfeccionado de este invento, el cilindro de freno está montado en el carro giratorio y, con preferencia, en la línea central longitudinal del mismo y en uno de sus extremos, de modo que los movimientos radiales, y otros, del carro con respecto al bastidor inferior del vehículo no afectan la aplicación de la zapata de freno en las ruedas, ni su separación de las mismas. En una forma preferida, se montan dos palancas acodadas, horizontalmente opuestas, en la base de un cilindro de freno, de modo que la fuerza disponible debida al movimiento



vertical del vástago del pistón (en una sola dirección) se transforma en un movimiento y en una fuerza horizontal, en dos direcciones horizontalmente opuestas. El extremo de una palanca acodada está conectado, por un tirante sometido a tensión, al juego de frenado de un eje del carro, mientras que el extremo de la palanca acodada opuesta está conectado, por un tirante sometido a compresión, al juego de frenado del otro eje del carro.

Este invento se representa, por vía de ejemplo y aplicado a un aparato de freno por vacío para un vehículo ferroviario del tipo de carro giratorio, en los dibujos adjuntos, en los que la figura 1 representa, en alzado, una forma del invento y la figura 2 es una vista en planta de algunos elementos representados en la figura 1.

Con referencia a la figura 1, el cilindro de freno 1 para cada carro, que con preferencia es del tipo bien conocido que se vende con la marca comercial registrada "Prestall" está pivotadamente montado en 12 en un soporte 2 que se prolonga horizontalmente desde el extremo interior del bastidor 11 del carro, de modo que los dos cilindros del freno están situados entre los carros articulados del vehículo.

La parte inferior de cada cilindro de freno, está dotada de los apéndices corrientes 3, dirigidos hacia abajo, interconectados, en sus extremos inferiores, por una barra o enlace 4 sometido a tensión. Pivotadamente montadas en el extremo inferior de cada uno de los apéndices, se dispone una palanca acodada 5, 6; los brazos más largos de estas palancas se prolongan hacia el eje del cilindro y están pivotados a deslizamiento en el extremo inferior



del vástago 7 del pistón, prolongado hacia abajo. El brazo más corto de la palanca acodada 5 está pivotadamente conectado a un extremo de un tirante horizontal de tensión 8 que se prolonga longitudinalmente en dirección exterior hacia los ejes del carro y está pivotadamente conectado por su otro extremo a la palanca de freno (no representado) para las zapatas de freno del eje exterior del carro.

El brazo más corto de la otra palanca acodada 6 está análogamente conectado a un extremo de un doble tirante horizontal de empuje 9 cuyo otro extremo está acoplado a la palanca de freno 13, pivotada en 14, para las zapatas de freno 15 sostenidas de modo conocido por enlaces 16 del otro eje, o eje interior del carro, de modo que la tracción y compresión transmitidas por los tirantes 8, 9 produce la aplicación de las zapatas de freno a las ruedas de cada uno de los ejes del carro. Como se indica en la figura 2, se disponen con preferencia dos tirantes de empuje o compresión 9, realizándose la conexión articulada a la palanca acodada 6, por medio de un elemento 10 en forma de yugo. Esta disposición permite la separación entre la varilla de tracción 8 y las de compresión 9, sin producir un par o esfuerzo desigual o irregular sobre la conexión articulada al brazo corto de la palanca acodada 6.

En funcionamiento, cuando el vástago 7 del pistón asciende a consecuencia de una aplicación de los frenos, este movimiento vertical se transforma por las palancas acodadas 5 y 6 en el desplazamiento longitudinal de las varillas 8 y 9, comunicándose una tracción al tirante 8 y una compresión al tirante 9, como se apreciará fácilmente. La fuerza de frenado se transmite por estos tirantes de



181 165

tracción y compresión, a la zapata de freno de los dos ejes, mediante palancas de freno pivotadas 13, de modo corriente.

- Debido al hecho de que los tirantes de tracción y compresión están dispuestos horizontalmente en el mismo plano, no existirá componente vertical de la fuerza que aplica a los frenos y las reacciones, que normalmente se transmiten al bastidor del carro a través del montaje del cilindro, quedan absorbidas y equilibradas en el elemento de tensión 4. Los experimentos han comprobado que con la disposición antes descrita, una aplicación de los frenos no dá por resultado el desarrollo de ninguna reacción vertical en los pivotes 12, apreciable por un muelle de compensación colocado en este punto. Sin embargo, cuando los tirantes 8 y 9 se desplazaron de la horizontal, en los pivotes 12 se apreciaron reacciones considerables.

- Debido al hecho de que con la disposición antes descrita los puntos en que los tirantes 8 y 9 están articulados en los brazos cortos de las palancas acodadas 5 y 6 se mueven según un arco pequeño, es evidente que no es posible mantener las varillas 8 y 9 estrictamente horizontales a través de todo su movimiento. La variación, sin embargo, es muy ligera y, para todos los fines prácticos, puede decirse que los tirantes son horizontales.

- Debe entenderse que el cilindro de freno de cada uno de los carros articulados si se desea, puede disponerse con su eje horizontal en lugar de colocarlo verticalmente y que, sin separarse del espíritu y alcance de este invento pueden introducirse evidentemente modificaciones en este y otros aspectos.

181165



- N O T A -

- Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Inglaterra con fecha 14 de septiembre de 1945, bajo el N° 23.710, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en frenos de fluido a presión";
135. Caracterizándose por lo siguiente:
- 1º - Perfeccionamientos en frenos de fluido a presión, que incluyen un aparato de freno por fluido a presión para vehículos de ferrocarriles y similares del tipo de carro articulado, que comprende un cilindro de freno montado en el carro articulado; el movimiento del pistón que funciona en el cilindro de freno se transmite a tirantes de tracción y/o compresión, mediante palancas acodadas y un elemento de tensión conecta los pivotes de dichas palancas acodadas, disponiéndose los tirantes de tracción y/o compresión en el mismo plano horizontal, por cuyo medio las reacciones debidas a la presión en el cilindro de freno se eliminan prácticamente del carro articulado y de los elementos del mismo, y quedan absorbidas por el elemento de tensión.
- 140.
- 150.
- 155.
160. 2º - Perfeccionamientos en frenos de fluido

26 DIC



181 165

a presión, que incluyen un aparato de freno por fluido a presión, según lo especificado en la reivindicación 1, dispuesto y funcionando prácticamente, tal como se ha descrito y se representa en los dibujos adjuntos.

165.

3ª - Perfeccionamientos en frenos de fluido a presión, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a

170. máquina por una sola cara.

Madrid, 26 de Diciembre de 1947.

WESTINGHOUSE BRAKE & SIGNAL COMPANY LIMITED,

Por Poder de J. GOMEZ ADEBO

181 165

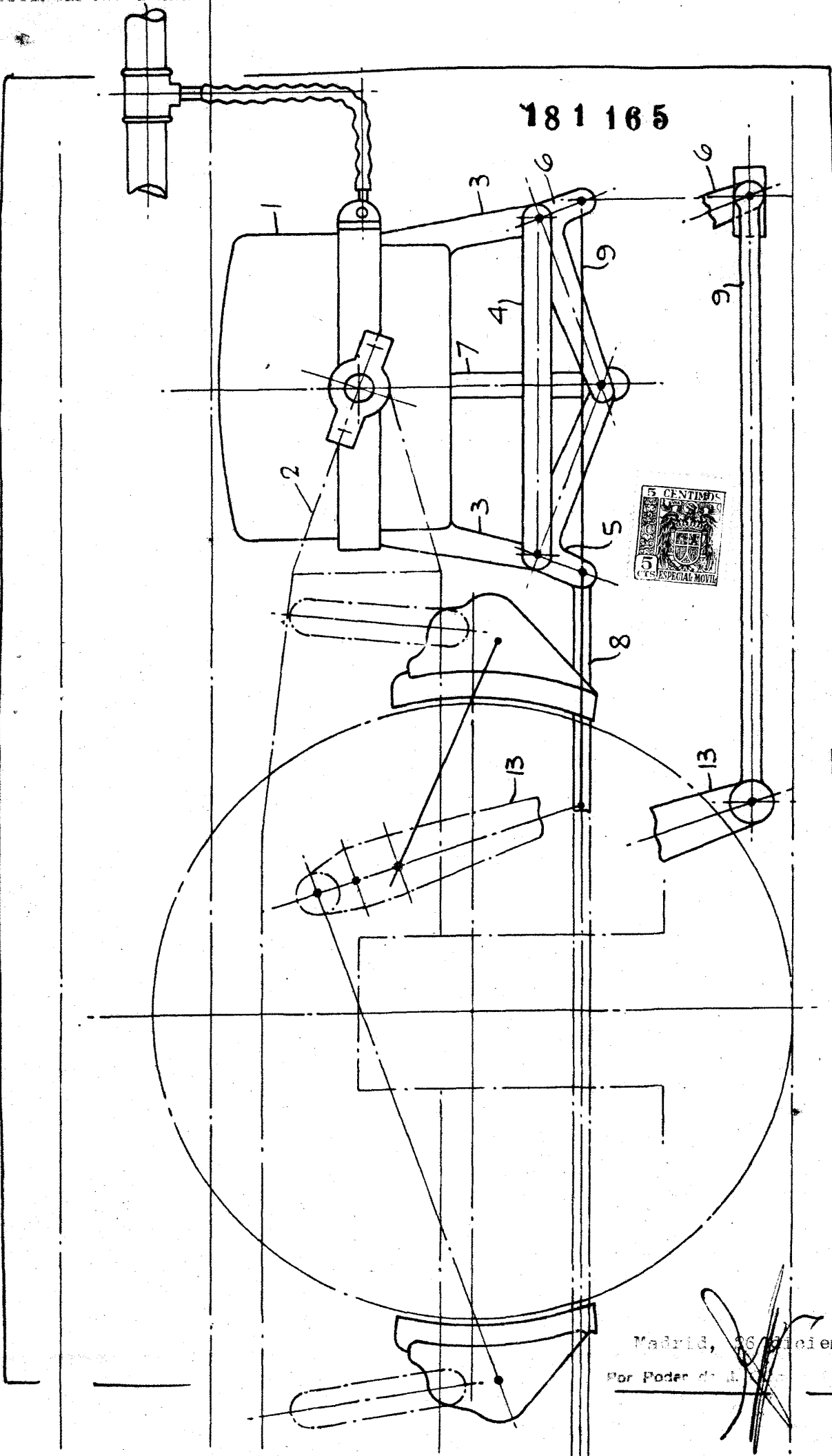


Fig. 1.

Madrid, 26 de Septiembre 1947

Por Poder de A. J. ...

181 165

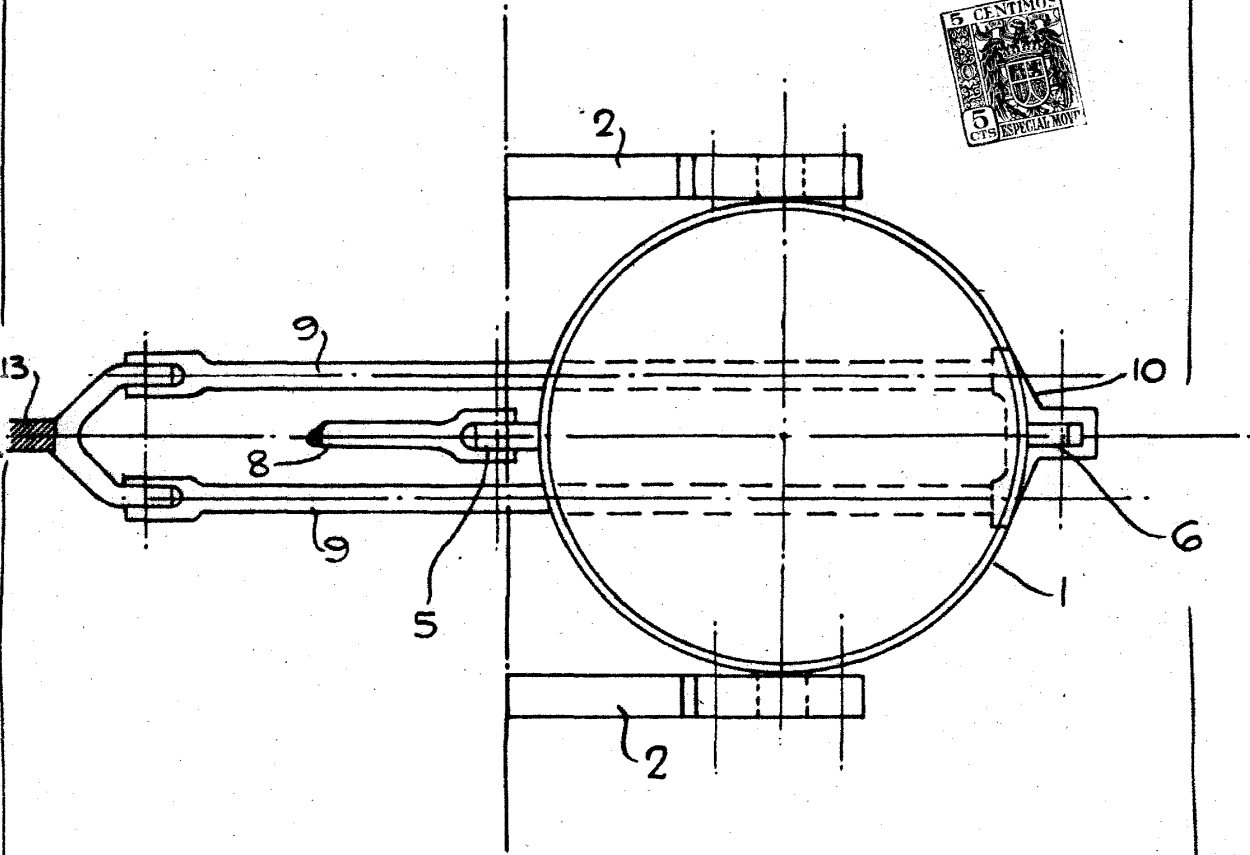


Fig. 2.

Madrid, 26 diciembre 1887 TACEBO
Per Posa

181 165

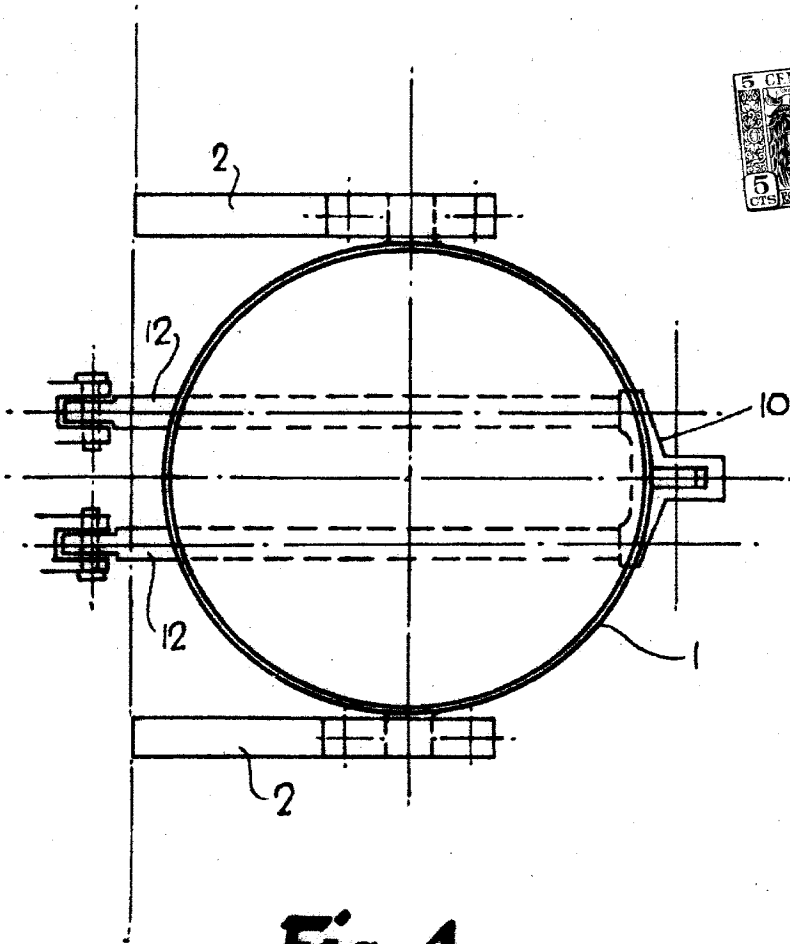


Fig. 4.

Madrid, 26 diciembre 1947.

Por Poder de ~~XXXXXXXXXX~~ ACEBO

A large, stylized signature or scribble, possibly representing the name of the inventor or the official, written in black ink over the text "Por Poder de".