

Caso 70 = F: 57.267.
Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Un freno de Sistema perfeccionado."

124541

POR

Ford Motor Company Limited

DE

Londres,

Inglaterra.



Memoria descriptiva

sobre

"Un freno de sistema perfeccionado".

=====

Solicitantes: FORD MOTOR COMPANY LIMITED, residentes en:
N^o 88, Regent Street, Londres, Inglaterra.

=====

El presente invento se refiere a frenos y tiene por objeto realizar un freno de aplicación especial a los vehículos de motor mecánico, freno que habrá de ser sencillo y de funcionamiento seguro, de fabricación económica y de construcción duradera. De un modo especial, el invento se describe a continuación en su aplicación a dos zapatas de freno de dilatación interna, estando tomadas las debidas disposiciones para extender un par de extremos de zapatas de freno contiguas a fin de ajustar o compensar el desgaste de las mismas.

Consiste el presente dispositivo en un par de muñones en alineación montados con movimiento alternativo en la placa de anclaje del freno, pudiéndose distanciar entre sí dichos muñones en sentido longitudinal por medio de una cuña que se interpone entre sus extremidades



contiguas. Las extremidades externas de dichos muñones v^án ranuradas en el plano del freno, para recibir en ellas directamente los nervios de la zapata de freno, de cuya manera se extiende o dilata de una manera activa un par de extremos de zapata contiguos a fin de compensar el desgaste de la guarnición o forro del freno.

Si bien esta disposición constructiva no falla en su acción y realiza un ajuste de freno sencillo y de acción positiva o directa, su mérito principal estriba en lo económico de su construcción, por cuanto que el coste de su fabricación representa tan solo una parte de lo que cuestan otros aparatos de ajuste de freno equivalentes.

En los dibujos que se acompañan:

La Fig. 1 es un plano esquemático de un freno construido con arreglo al invento.

La Fig. 2 es un corte a escala ampliado del aparato de ajuste de freno que se representa en la Fig. 1.

La Fig. 3 es otro corte pero tomado por la línea 3-3 de la Fig. 2, y

La Fig. 4 es otro corte, pero tomado por la línea 4-4 de la Fig. 2.

En los dibujos que se acompañan, el número de referencia 10 indica un tambor de freno como el que suelen llevar las ruedas de freno de automóviles. El tambor de freno aparece construido de dos piezas, con la parte que ejerce el frenado sujeta a la llanta del nervio 11 de un tambor de freno, si bien, si se quiere, el tambor 10 y el nervio 11 pueden ser formados enterizos, bien sea como una pieza de fundición o una pieza embutida o hecha a estampa, por cuanto que el tambor en sí no constituye parte



del invento y porque en combinación con nuestro mecanismo de freno de sistema perfeccionado se puede emplear uno cualquiera de los numerosos tipos de tambores de freno que ordinariamente llevan estos vehiculos.

50. Hay una pieza 12 para el anclaje del freno que vá montada de un modo fijo en el eje 13 del vehiculo, y hay una plancha guardapolvo anular 14 que se extiende en sentido radial desde la pieza de anclaje 12 a fin de formar una caja de cierre en unión del tambor de freno.
55. Dentro de dicha caja o envolvente circundante vá montado el freno perfeccionado. En la pieza de anclaje 12 ván montadas dos zapatas de freno rígidas 15, formadas, preferentemente, de una pieza de material de perfil T con un nervio central enterizo 15. Cada una de estas
60. zapatas llevan unas guarniciones o forros de frenado 17 colocados de modo que cooperen con la parte interior del tambor 10. Obsérvese que cada una de las zapatas de freno se extiende en una amplitud un tanto menor que un semicírculo en su longitud, de manera que al ser
65. colocadas en el interior del tambor de freno quede habilitado el suficiente espacio entre un par de extremos de zapata contíguos para alojar un órgano de accionamiento de estas zapatas, mientras que el espacio que media entre las extremidades del par de zapatas contíguas opuestas
70. vá ocupado por el dispositivo perfeccionado de ajuste del freno.

Se emplea materialmente el mismo procedimiento para el ajuste de los frenos que el que se emplea para accionarlos o aplicarlos, es decir, la dilatación de un

75. par de extremos de zapata contíguos. No obstante, para



- ✓ mayor sencillez los pares opuestos de extremos de las zapatas se emplean para estas operaciones respectivas, separándose el par superior de extremos de zapata para verificar su ajuste, mientras que el par de extremos
80. inferiores son separados para la actuación del freno. El dispositivo de aplicación de frenos que se describe en la presente memoria consiste en una sencilla cuña 18, montada con movimiento alternativo entre unos pares de rodillos distanciados 19 que van sujetos a pivote
85. a cada una de las extremidades de un par de zapatas de freno contiguas. Pueden emplearse otros dispositivos de accionamiento tales como bielas o palancas acodadas o artificios similares, siendo la única función esencial la de que los extremos de zapata de freno contiguos queden
90. separados para aplicar los frenos.
- La característica principal del invento consiste en los medios para extender o separar y ajustar de este modo el par opuesto de extremos de las zapatas de freno. Este mecanismo de ajuste o reglaje va montado en la
95. extremidad superior de la pieza de anclaje del freno y entremedias de los extremos de la zapata de éste. En la pieza de anclaje 12 hay practicada una perforación recta 22 en el plano de los nervios 16, la cual es tangente a la circunferencia media de las zapatas. Tiene dicha
100. pieza de anclaje una segunda perforación 23 que es paralela al eje de la rueda y que intersecta o pasa por el centro de la perforación 22. Hay un cono de ajuste 24 enroscado en la perforación 23, a fin de que pueda desplazarse axialmente y con lentitud en ella, a medida que revoluciona.
105. Con el fin de hacer que este órgano revolucione de dicha



manera su extremidad exterior tiene forma cuadrada, según dejamos indicado en 25, mientras que su extremidad interior lleva una cabeza cónica 26 en la que hay talladas equidistantemente todo alrededor una serie de muescas 27

110. que arrancan desde la punta del cono derechas hasta la base. En la extremidad exterior de la perforación 23 hay metido un obturador 28 a fin de que establezca un recinto cerrado para la cabeza 26, recinto que podrá llevar una empaquetadura de grasa consistente, de manera que resulte

115. una fuente permanente de engrase para la pieza cónica de la cabeza.

Obsérvese que dicha cabeza 27 intersecta la perforación 22 por su centro donde ván insertados un par de muñones 29 desde cada extremo de la perforación 22,

120. teniendo dichos muñones unos bordes diagonales afilados en sus extremidades internas destinados a cooperar con las muescas 27. Las extremidades exteriores de estos muñones tienen practicadas o talladas a máquina unas ranuras o canales 30 que se extienden diametralmente a través

125. del respectivo muñón y en sentido transversal al borde afilado de éste último. Si se quiere, las extremidades de ajuste de los nervios 16 de la zapata de freno se podrán insertar directamente en dichas ranuras, si bien se considera que es preferible soldar un par de placas de refuerzo 31

130. a los costados de cada nervio, a fin de constituir mejores apoyos para dichos nervios.

Al insertarse las extremidades de la zapata del freno en estas ranuras, se tensiona un muelle 32 entre los extremos de las zapatas, de cuya manera quedan los

135. nervios atirantados elásticamente contra el fondo de



las ranuras, apretando los muñones 29 con fuerza contra la cabeza cónica 26. Por medio de dichas ranuras o canales se resisten tanto el movimiento axial como el oscilante de las zapatas de freno, así que no se precisa ni conviene
140. ningún otro dispositivo para realizar esta finalidad.

Se emplean unos muelles tensores 33 para accionar las extremidades opuestas de las zapatas de freno, yendo estos muelles dispuestos de tal modo que tiren de las zapatas hacia abajo contra un tope 20, (sujeto
145. a la extremidad inferior de la pieza de anclaje 12) cuando el freno esté en posición muerta o fuera de servicio. Por lo que queda explicado se comprenderá que los expresados muelles, 32 y 33, tiran de las extremidades superiores de las zapatas para juntarlas o desviarlas del tambor de
150. freno y mantener de este modo un juego o despejo fijo entre las zapatas y el tambor. Al ser extendidas y separadas las extremidades inferiores de las zapatas de freno, sus extremidades graduables se deslizan hacia arriba en sentido radial por las ranuras 30, estableciendo así
155. contacto con el tambor en la plenitud de la periferia de las zapatas.

El funcionamiento del mecanismo para asegurar el correcto ajuste de los cuatro frenos reviste importancia especial. Esta función se realiza en razón a que al
160. revolucionar el órgano de ajuste, los muñones o pasadores 29 entran y salen alternativamente de la perforación 22 en una distancia o amplitud correspondiente a la de la profundidad de las muescas 27. Es evidente que al ponerse en tensión el órgano de ajuste por una de las muescas, el movimiento
165. de salida de las piezas 29 será un si es no es mayor que



el movimiento de retroceso entrante, en razón al movimiento axial del cono, de suerte que la diferencia entre estos dos pasos o caminos, constituye el ajuste para cada tuerca por la cual revoluciona el cono.

170. El órgano de ajuste 24 se ajustará o apretará todo lo posible, en cuyo momento se impedirá la ulterior rotación del referido órgano por tropezar las zapatas contra el tambor de freno antes de que los bordes afilados de los muñones 29 puedan remontar el cono entre las muescas de éste. Obsérvese que si entonces se descorre el órgano de ajuste a la primera muesca mediante un ligero movimiento de la llave de maniobra, se obtendrá un juego o espacio determinado entre las zapatas y el tambor del freno. La profundidad de dichas muescas podrá
175. guardar tales proporciones que pueda obtenerse de esta manera con toda precisión el juego que se desée, lo cual hace que el presente aparato de ajuste del freno resulte de ventaja especial para el uso de dueños de coches o de mecánicos poco experimentados. La función importante
180. que realiza el aparato es la de que los cuatro frenos del coche pueden ser ajustados con juego por igual en las zapatas, con solo dar vuelta a los dispositivos de ajuste hasta donde estos lo permitan.

- Entre las muchas ventajas que se derivan del empleo
190. de nuestro aparato perfeccionado, cabe citar la de que éste constituye medios tanto para extender o dilatar las extremidades ajustables de las zapatas del freno como para sostener y guiar estas últimas en sus posiciones muertas. Asimismo, permite el movimiento radial de los extremos de
195. las zapatas de los frenos de modo que toda la periferia de



la zapata pueda agarrar o establecer contacto en el tambor de freno.

- Quizá la máxima ventaja que resulta del empleo de nuestro aparato perfeccionado es lo económico de su fabricación. Los muñones 29 se forman directamente de material laminado en frío, con un minimum de tallado a máquina, mientras que el órgano de anclaje del freno solo necesitará tener dos perforaciones rectas que formen intersección entre sí y un solo órgano de ajuste cónico.
205. Semejante construcción es sumamente económica comparada con los mecanismos de ajuste de frenos tan complicados y costosos que hasta ahora se vienen empleando, y, además, su construcción es tan sólida y robusta que se evita por completo el rechinar de los frenos que con tanta frecuencia se produce en otros mecanismos de freno más delicados y frágiles.

- Claro está que se podrán introducir varios cambios en la disposición, construcción y combinación de las diferentes piezas de nuestro mecanismo perfeccionado, sin apartarse por ello del espíritu del invento siendo nuestro propósito que las reivindicaciones del final abarquen aquellos cambios que razonablemente quepan dentro del alcance de las mismas.

N O T A.

220. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y
- 225.



por lo que solicitamos patente de invención por años en España es por: "Un freno de sistema perfeccionado": caracterizándose por lo siguiente:

230. 1º.- Por un par de muñones o pasadores alineados montados a deslizamiento en la placa de anclaje del freno, y adaptados de modo que puedan separarse en sentido axial por un órgano giratorio interpuesto entre sus extremidades interiores.

235. 2º.- Un freno con arreglo a la reivindicación 1ª en el que el órgano giratorio está formado con una cabeza cónica en la que hay practicadas varias muescas longitudinales.

240. 3º.- Un freno con arreglo a la reivindicación 2ª en el que el órgano giratorio tiene una espiga fileteada enroscando con una perforación fileteada, de tal manera que la rotación del órgano giratorio produzca también el movimiento rectilíneo del mismo.

245. 4º.- Un freno con arreglo a la reivindicación 1ª en el que la extremidad exterior de cada muñón o pasador es ranurada para que encaje en ella un nervio de refuerzo que tiene la zapata de freno.

250. 5º.- Un freno que comprende una pieza de anclaje, un par de zapatas de freno de dilatación o expansión interior formadas con unos nervios de refuerzo, y un par de muñones que se extienden en sentidos opuestos y ván montados en el órgano de anclaje o fijación entre un par de extremidades de zapata de freno contiguas estando las extremidades externas de los muñones ranuradas para recibir directamente los expresados nervios, de cuya
255. manera las zapatas pueden tener movimiento radial en



dichas ranuras, pero no movimiento axial.

6^a.- Un freno con arreglo a la reivindicación 5^a, el cual lleva una cuña dispuesta entre las extremidades contiguas de los pasadores, a fin de que estos puedan tener desplazamiento axial en combinación con medios para empujar elásticamente los nervios a fondo en las citadas ranuras.

7^a.- El freno y sus órganos de ajuste de sistema perfeccionado, tal y como queda substancialmente descrito y con el fin especificado.

"Un freno de sistema perfeccionado"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 7 de Noviembre de 1931.

FORD MOTOR COMPANY LIMITED.

P.P.

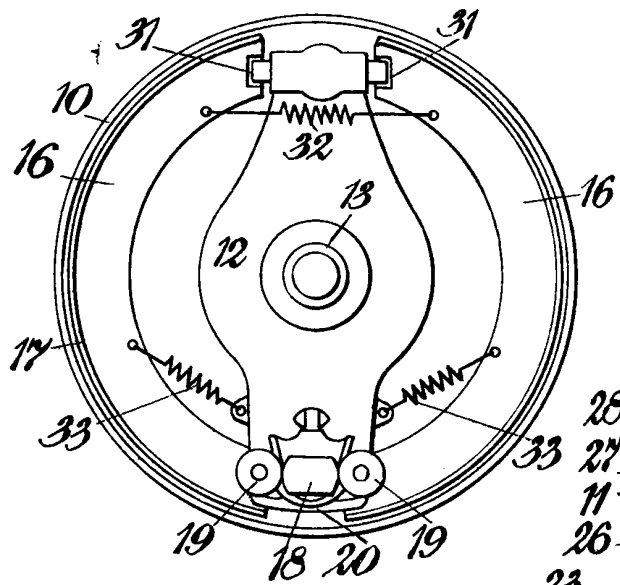


Fig. 1.

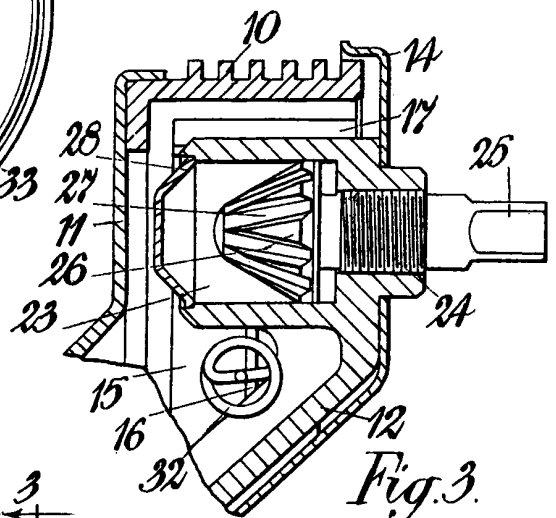


Fig. 3.

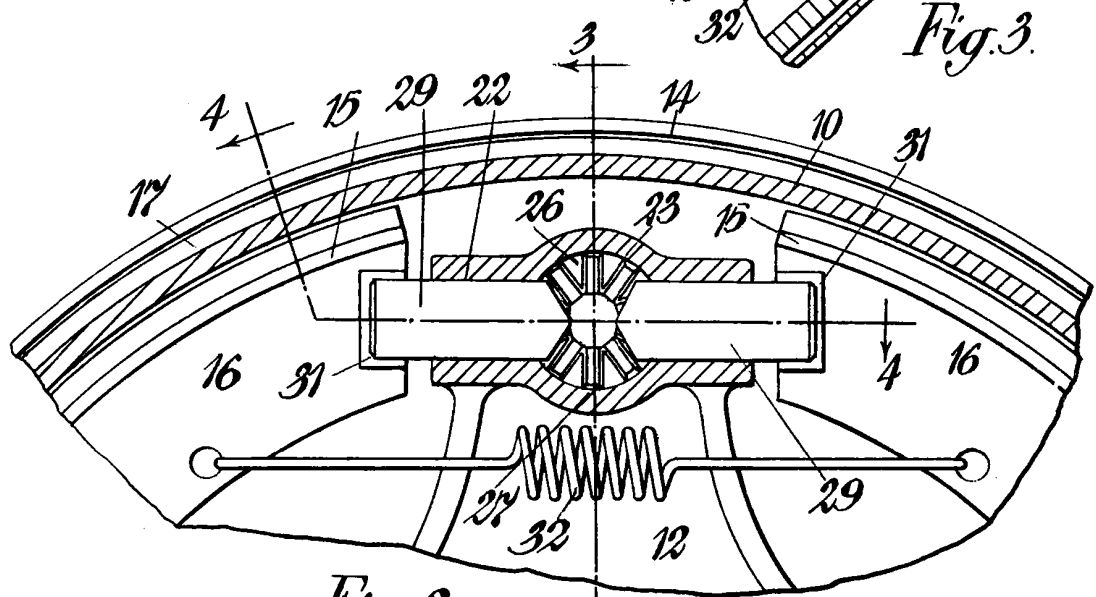


Fig. 2.

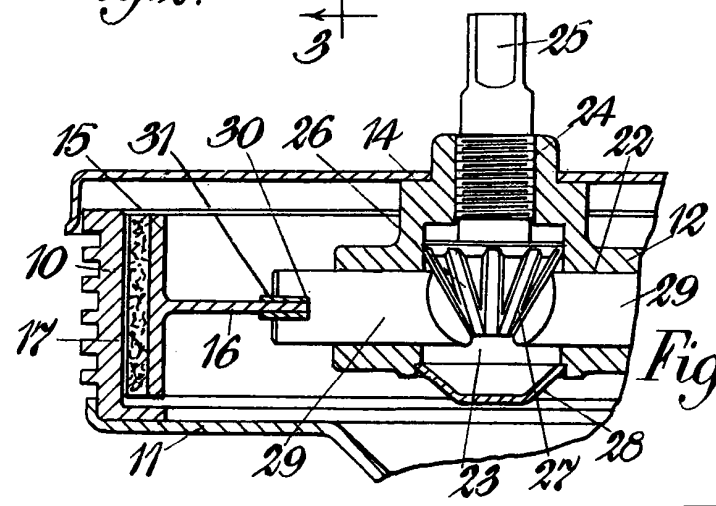


Fig. 4.

MADRID 7 NOVIEMBRE 1931.