

Caso 62 = F.º 56626.

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre "Un mecanismo perfeccionado para el árbol  
transversal de los ejes de automóviles,

POR

Ford Motor Company Limited

DE

Sondres,

Inglaterra.



# Memoria descriptiva

sobre

"Un montaje perfeccionado para el árbol transversal  
"de los frenos de automóviles".

-----

SOLICITANTES: FORD MOTOR COMPANY LIMITED, residentes en  
nº 88 Regent Street, Londres, Inglaterra.

-----

El presente invento se relaciona con los montajes de árboles transversales para frenos, y en particular con los frenos de automóviles.

- Es esencial para que los frenos de un vehículo
5. automovil obedezcan o funcionen como es debido, que el árbol transversal del freno vaya dispuesto de modo que pueda oscilar libremente en sus cojinetes, por cuanto que el trabado o acuñaamiento del árbol daría lugar a que los frenos permaneciesen apretados después de soltar el
10. pedal. Claro está que se podría emplear un muelle de retroceso sumamente fuerte para hacer que el juego de varillas y bielas de los frenos retrocediese de una manera más positiva y forzada, aun cuando se hubiese producido un atascamiento del expresado árbol, pero sería preciso
15. que un muelle de retroceso de tal fuerza fuese puesto en



- acción mediante la aplicación del dispositivo de frenado, o sea el pedal, de donde resulta que semejante muelle sería, desde luego, un inconveniente manifiesto. Es muy conveniente utilizar la totalidad de la presión del pedal al apretar
20. o aplicar los frenos, y no en contrarrestar un muelle de retroceso, a fin de poder aplicar los frenos con prontitud y facilidad y producir así un freno que pueda ser maniobrado cómodamente por conductores femeninos. Por otra parte, los cojinetes del árbol transversal deberán
25. ir montados y ajustados de modo que se evite toda trepidación y rechinar entre ellos y el árbol, y que se evite igualmente, el que pueda entrar agua y polvo o arenilla en los cojinetes, prolongando así la duración del árbol.
30. Por lo que respecta al chasis ordinario del vehículo, se hace sumamente difícil sujetar en él un par de cojinetes, de modo que pueda el árbol transversal ir montado a rotación libre. Parte de esta dificultad obedece a que los agujeros donde van recibidos los
35. tornillos de retención o fijación de los cojinetes son taladrados en la pieza o cuerpo del chasis antes de armar este último, de suerte que puede ocurrir que dichos agujeros no estén en alineación exacta después de armado o montado el bastidor o marco del chasis. Además, los
40. bordes o cantos inferiores de los largueros del chasis deberán estar en perfecto paralelismo si han de guardar alineación los cojinetes ordinarios, siendo dichos largueros difíciles de estirar al ser fabricados, para que conserven el grado de precisión deseado en su alineación.
45. Todos estos inconvenientes pueden vencerse



- montando los cojinetes en unas cajas de retención esféricas o alveolos que se sujetan a los elementos o largueros que integran el chasis. No se precisa un cuidado especialísimo para sujetar estos alveolos u órganos de retención al
50. chasis, puesto que se podrá sujetar fácilmente un par de cojinetes en perfecta alineación aun cuando los órganos de retención careciesen de alineación. En estas condiciones, se podrá emplear un muelle de retroceso muy ligero para el
55. freno y que sea adecuado para reponer el varillaje del freno en su posición muerta. Debido a la imposibilidad de que se trabe o acuña el árbol del freno, este ligero muelle de retroceso funcionará en todo momento como es debido, y permitirá que, prácticamente, toda la presión del pedal se pueda aprovechar para aplicar los frenos.
60. El invento, consiste también en producir medios fácilmente desmontables para montar como es debido los cojinetes del árbol transversal por el costado inferior de cada larguero lateral del chasis, de modo que la montura del árbol transversal del freno pueda realizarse
65. cómoda y rápidamente en el coche.
- En los dibujos que se acompañan:
- La Fig. 1 representa un corte vertical central a través de una de las extremidades de nuestro sistema de montura perfeccionado para el árbol transversal del freno
70. de un vehículo automóvil.
- La Fig. 2 es un corte vertical por la línea 2-2 de la Fig. 1.
- En los dibujos, el número de referencia 10 indica de una manera general el larguero lateral del chasis de un
75. automóvil, el cual larguero suele ser de sección o perfil



acanalado. Nuestro árbol transversal perfeccionado, consiste en una pieza tubular 11 que tiene cada uno de sus extremos estirado de modo que se reduzca en ellos su diámetro como se indica en 12. La parte hueca de este árbol se extiende entre los dos largueros o bandas laterales 10, mientras que los extremos de diámetro reducido 12 van dispuestos debajo de los bordes inferiores de los largueros laterales sobresaliendo ligeramente de las caras exteriores de éstos.

En cada parte rebajada o de diámetro reducido 12 del tubo hay dispuesto un tipo especial de cojinete lubricado con grafito, consistiendo cada cojinete en un casco o caja esférica 13 de un diámetro bastante mayor que el árbol sobre el cual va montado. El espacio que media entre el casco y la parte rebajada 12 del árbol, forma una cámara anular cuya sección es en forma de segmento y va rellena de una guarnición de amianto untada de grafito 14, constituyendo así unos cojinetes sin aceite para el árbol. Se sobreentiende que los cascos esféricos 13 primeramente son estirados o laminados de chapa metálica, introduciéndose luego en el interior de los cascos los revestimientos untados de grafito para formar los cojinetes acabados y definitivos que se montan luego a deslizamiento sobre las partes rebajadas 12. En las citadas extremidades 12 hay montados unos brazos de maniobra 21 que se sujetan por medio de los remaches 22 de manera que la rotación del árbol pueda aplicarse por igual a los frenos de las ruedas delanteras y traseras.

El objeto de estos cascos esféricos es establecer un medio cómodo y sencillo de compensar las deficiencias de precisión en el montaje de los cojinetes para que el árbol



no tenga tendencia a trabarse.

- El borde inferior 10 de cada larguero lateral 10 del chasis, tiene taladrados a estampa, dos agujeros distanciados, en cada uno de los cuales vá recibido un
110. tornillo 16 que atraviesa el agujero de parte a parte para sujetar los cojinetes al bastidor. Entre los tornillos 16 de cada larguero acanalado se extienden unos listones de acero elástico 17 en cuyas partes intermedias hay estampados o embutidos unos alveolos esféricos 18 donde ván
115. montados los costados superiores de los cascos 13. Tambien ván sujetas al chasis unas cintas o bandas inferiores 19 por medio de los tornillos 16, prolongándose dichas cintas por debajo de los listones 17. En las
120. cintas o flejes 19 tambien hay estampados unos alveolos esféricos 20 que circundan las partes inferiores de los cascos 13, de modo que queden estos aprisionados entre los alveolos 19 y 20, existiendo la suficiente elasticidad en los listones 17 para que al apretarse los tornillos 16 queden los cascos rígidamente sujetos debajo de los
125. largueros laterales del chasis. Se comprenderá, pues, desde luego que aun cuando los bordes 15 de los largueros no estuviesen en paralelismo exacto, el árbol transversal no llegará a trabarse, por cuanto que los cojinetes que lleva compensan dicha falta de alineación.
130. Para montar nuestro dispositivo perfeccionado, lo primero que se hace es montar los cojinetes esféricos sobre las extremidades exteriores de las partes rebajadas 12, sujetándose luego los brazos 21 a las extremidades de dichas partes rebajadas para afianzar los cojinetes en su sitio.
135. Este conjunto se monta después en los largueros del chasis



140. sujetando los listones 17 y las cintas 19 alrededor de los cojinetes. Seguidamente, se aprietan los tornillos 16 a fondo, quedando así los cojinetes fijados en alineación entre sí, de modo que quede el árbol transversal montado a rotación libre.

La facilidad con que el árbol transversal puede montarse en el automovil hace que esta disposición constructiva sea altamente conveniente desde el punto de vista industrial.

145. Dicho se está que se podrán introducir modificaciones en la construcción, combinación y disposición de los varios órganos que integran nuestro dispositivo perfeccionado, sin apartarse por ello del espíritu del invento, siendo nuestro propósito que las reivindicaciones del final cubran aquellas modificaciones que razonablemente quepan dentro del alcance de las mismas.

N O T A.-

155. Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo y por lo

160. que solicitamos patente de invención por veinte años en España : "Un montaje perfeccionado para el árbol transversal de los frenos de automóviles"; caracterizándose por lo siguiente:

165. 1º.-Por el hecho de ir el árbol montado en cojinetes que tienen libertad de movimiento para compensar cualquier



falta de alineación de los órganos de retención de dichos cojinetes.

170. 2ª.- Un árbol transversal para frenos, con arreglo a la reivindicación 1ª en el que los cojinetes tienen un asiento esférico en sus alveolos de retención.

175. 3ª.- Un árbol transversal para frenos, con arreglo a las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que los órganos de retención de los cojinetes están constituidos por unos listones, fajas o cintas, superior e inferior, en cada uno de los cuales hay formado un alveolo esférico para el cojinete.

180. 4ª.- Una montura de árbol transversal para frenos con arreglo a las reivindicaciones 1ª y 2ª, en la que los órganos o alveolos de retención de los cojinetes van unidos en forma desmontable al chasis de un vehículo.

185. 5ª.- Una montura para los cojinetes de los árboles transversales de frenos, la cual consiste en un elemento de cojinete esférico en el que hay practicada una perforación anular de parte a parte donde va recibido el árbol transversal, un listón o banda de chapa metálica que va sujeto al lado inferior del larguero lateral de un chasis, teniendo dicho listón o banda formada una depresión invertida para recibir la parte superior del cojinete esférico y otro listón o banda que abarca la parte inferior de la esfera del cojinete y va también sujeto al citado larguero lateral, yendo formada igualmente en este segundo listón una depresión alveolar para recibir la otra parte del cojinete esférico.

190. 6ª.- Un cojinete para el montaje rotatorio de un árbol transversal para frenos, consistiendo dicho cojinete en un casco esférico en el que hay practicados



dos orificios diametralmente opuestos para recibir el expresado árbol y una guarnición anular de amianto rociado o untado de grafito, guarnición que es en forma de segmento alojado en el casco del cojinete y rodeando el citado árbol.

200.

72.- El árbol transversal para frenos con su montura de cojinete de sistema perfeccionado, tal y como queda substancialmente descrito y con referencia a los dibujos que se acompañan.

205.

"Un montaje perfeccionado para el árbol transversal de los frenos de automóviles"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 25 de Agosto de 1931.

FORD MOTOR COMPANY LIMITED.  
P.P.

TOI PODEF  
S. L. DE

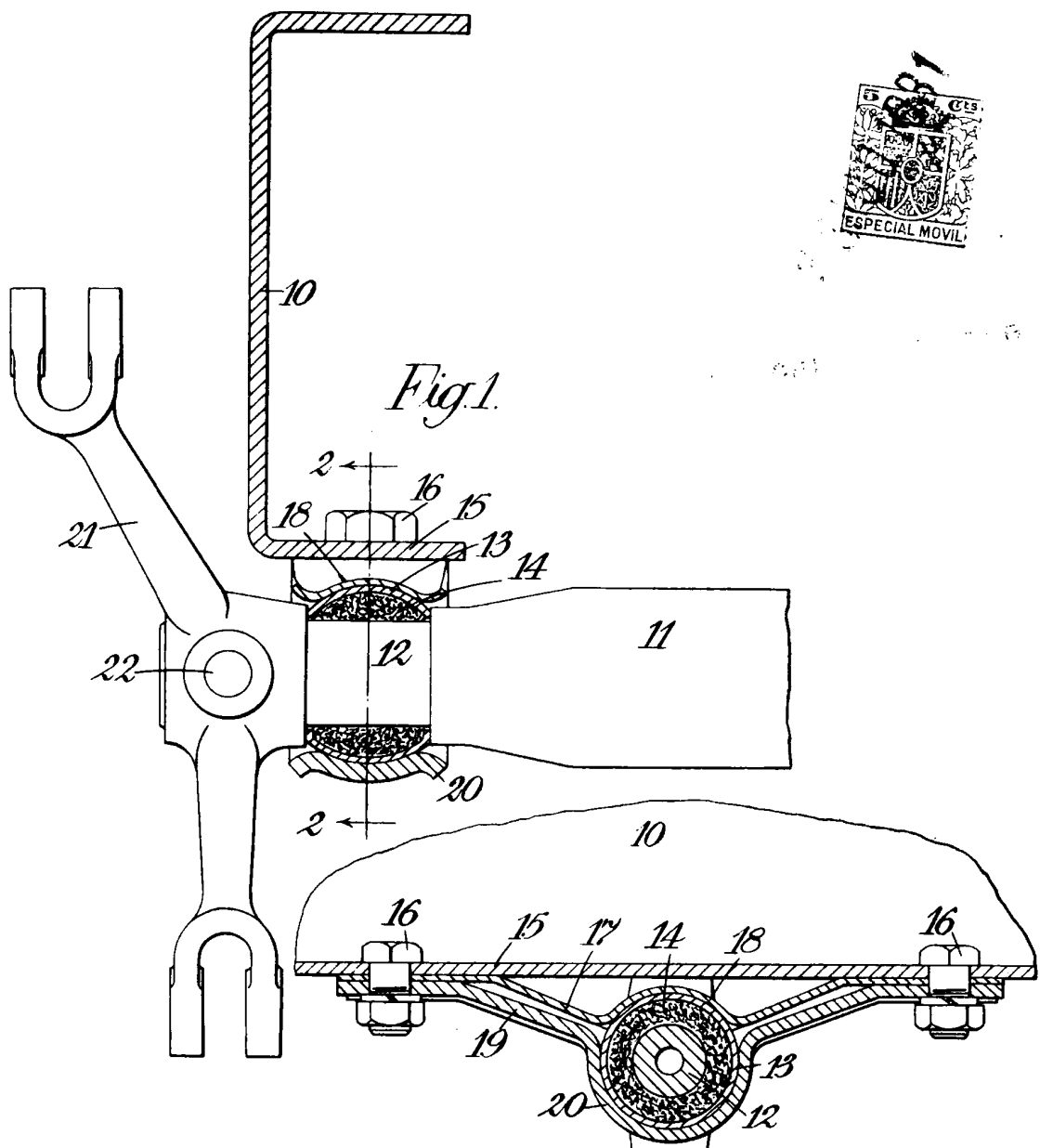


Fig. 1.

Fig. 2.

Madrid of Agosto 1931.