

348606  
PATENTE DE INVENCION  
=====

Case No. 195.



B60T 1/06

348606

*Memoria Descriptiva*  
*sobre*

"Perfeccionamientos en la construcción de  
frenos de disco para ruedas"

*Solicitante:* KELSEY-HAYES COMPANY, entidad norteamericana,  
residente en: 38481 Huron River Drive, Romulus,  
Michigan, EE. UU. de A.

=====

Esta invención se relaciona con frenos del tipo de disco y con mejoras en los mismos tendentes a simplificar, hacer más eficiente y mejorar en general tal freno.

5. De acuerdo con esta invención, se establece,



- en un freno de disco para una rueda, provisto de un eje estacionario, un disco de freno asegurado a dicha rueda para su rotación con ella, un calibrador que abarca por lo menos una porción de la periferia de dicho disco de freno, un par de zapatas de freno opuestas y medios sostenidos por dicho calibrador para accionar las citadas zapatas, la mejora que comprende una placa de par de fuerzas conectada a dicho eje estacionario y provista de ranuras alargadas que se extienden en la dirección del eje de la rueda, y medios articulables a lados opuestos de dicho calibrador que se acoplan a las citadas ranuras para montar el calibrador en la placa de par de fuerzas, permitiendo dichos medios de sustentación articulables para el calibrador, un movimiento sustancialmente universal de aquél para alinear las caras de las zapatas de freno con las caras del disco de freno, con lo que las fuerzas frenadoras son siempre aplicadas perpendicularmente a las caras del disco de freno.
- 5.
- 10.
- 15.

- Las diversas ventajas y los nuevos detalles de construcción de una versión comercialmente práctica de la invención resultarán más evidentes al avanzar esta descripción, especialmente al considerarla en relación con los adjuntos dibujos, en los cuales.
- 20.

- La fig. 1, es una vista en alzado y en sección, mirando hacia el lado interno de la rueda.
- 25.

La fig. 2, es una vista en sección tomada sustancialmente sobre el plano indicado por la línea 2-2 de la figura 1.

- La fig. 3, es una vista en sección detallada tomada por la línea 3-3 de la figura 1.
- 30.



La fig. 4, es una vista en alzado y en sección tomada por la línea 4-4 de la figura 1.

La fig. 5, es una vista detallada tomada por la línea 5-5 de la figura 1; y

5. La fig. 6, es una vista en sección detallada, tomada por la línea 6-6 de la figura 5.

El freno de esta invención se muestra asociado a una rueda de vehículo 11 asegurada a la brida 12 del eje por medio de espárragos ó conjuntos de perno y tuerca 13. Asegurado también a la brida 12 del eje, por ejemplo mediante los mismos espárragos ó conjuntos de perno y tuerca ó mediante pernos 14, para su rotación con el cuerpo 11 de la rueda, hay un disco de freno 15. Este disco es del tipo ventilado provisto de paredes espaciadas 15a y 15b.

10. Asegurada a la parte fija 16 de la estructura del eje, hay una placa adaptadora ó miembro aplicador de par de fuerzas 17. Este miembro se forma preferiblemente por estampado de metal laminar y su porción de cubo está conectada a la parte fija 16 del eje por medio de pernos 18.

20. La forma de este adaptador ó miembro aplicador de par de fuerzas puede entenderse fácilmente mediante una comparación de las figuras 1 y 2. En su extremo libre, el miembro 17 aplicador de par de fuerzas está provisto de dos brazos espaciados 19. Para reforzar el miembro 17, se halla provisto de una brida anular 20 vuelta hacia dentro, que se extiende alrededor de la periferia del miembro aplicador de par de fuerzas y alrededor del borde de la abertura ó espacio compren-



dido entre los brazos 19, y que está adaptado para recibir al calibrador, a describir luego. Este espacio receptor del calibrador se indica con el número de referencia 21.

5. Los brazos 19 de la placa 17 aplicadora de par de fuerzas terminan en las porciones 22 lateralmente extendidas y provistas de bridas 23 angularmente extendidas, que están conectadas a la brida 20 del miembro 17.

10. El número de referencia 25 indica un calibrador que abarca la periferia del disco de freno 15 y que es sustentado por los brazos 19 del miembro 17. Las prolongaciones laterales 22 del miembro 17 están provistas de ranuras alargadas 24 que se extienden en dirección del eje de la rueda. El calibrador 25 es sustentado entre los brazos 19 por medio de tornillos de cabeza 26 que se aplican a rosca al calibrador y están provistos de una porción no fileteada 27 que se acopla a las ranuras 24. Como quiera que las ranuras 24 se extienden en dirección del eje de la rueda, el calibrador 25 es sustentado para un movimiento perpendicular a las caras del disco de freno. Asimismo, como quiera que los pivotes de sustentación del calibrador son independientes entre sí, éste, así como las zapatas de freno a describir, van montados para un movimiento sustancialmente universal respecto al disco de freno.

15. Como se muestra en la figura 2, un ramal del calibrador 25 está provisto de un entrante 28 que forma un cilindro para recibir deslizantemente a un pistón 29. Este pistón se acopla a la zapata interior 30 del freno para impulsarlo a una posición de aplicación de freno contra la pared 15b del disco 15.

30. La zapata de freno interna 30 (véanse figuras 1,



5 y 6) está deslizadamente sustentada sobre la brida 20, vuelta hacia dentro, del miembro 17 aplicador de par de fuerzas, de manera que el par de fuerzas de ésta zapata de freno es directamente absorbido por aquella. Para conseguir esto, la placa de apoyo 30a de esta zapata de freno está provista a cada lado de una porción rebordeada y angularmente extendida 31, que se acopla deslizadamente a la brida 20 del miembro 17.

Para facilitar la sustentación de ésta zapata de freno 30, las bridas 19a de los brazos 19 están cortadas como se muestra en 32 (figura 6) y la porción cortada está incurvada respecto al plano del metal adyacente formando unas orejas ó tetones 33 sobre los que se apoyan las bridas 31 de la placa de apoyo 30a. Así, la zapata de freno interna 30 es deslizadamente sustentada sobre las orejas ó tetones 33 llevados por los brazos 19 del miembro 17.

La otra zapata de freno, exterior, 34, está sustentada en el otro ramal del calibrador 25, por ejemplo mediante acoplamiento de una proyección 35 de la placa de apoyo con una abertura 36 de la porción adyacente del calibrador. Cuando se admite flúido a presión en el cilindro 28 a través de un conducto 37 de entrada de flúido, el pistón 29 es desplazado hacia la izquierda, mirando a la figura 2, y se acopla a la zapata de freno adyacente 30 para desplazarla contra la pared 15b del disco de freno 15. La reacción de este movimiento del pistón opera en dirección opuesta para desplazar al calibrador, de manera que el otro extremo de éste se desplace contra la otra zapata de freno 34 forzándola a acoplarse a la



23 DIC. 1951

pared 15a del disco 15. Así, ambas zapatas de freno son accionadas simultáneamente mediante el uso de un solo pistón.

5. Para sellar las ranuras ó aberturas 24, se coloca una arandela ó miembro de cobertura alargado 40 sobre cada una de estas ranuras y se mantienen en posición mediante la cabeza del tornillo 26 (véanse figuras 3 y 4).

10. Los frenos que incorporan la presente invención proporcionan medios en virtud de los cuales la fuerza de frenado es aplicada siempre perpendicularmente a las caras del disco de freno y se evitan las condiciones tendentes a producir rechinar ó ruido. Asimismo, la estructura aquí descrita permite un sustancial movimiento universal del calibrador y de las zapatas de freno respecto al disco, a fin de obtener un pleno contacto de los forros de freno con el disco y un desgaste uniforme de tales forros, independiente de las irregularidades de fabricación inherentes a la estructura.

15. Aunque se ha descrito e ilustrado aquí con cierto detalle una versión comercialmente práctica de la invención, se entenderá que pueden realizarse varios cambios previsibles dentro del ámbito de las adjuntas reivindicaciones.

N O T A

20. 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 su principio fundamental; siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo

25.

30.



que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FRENOS DE DISCO PARA RUEDAS"; caracterizándose por lo si guientes

5.                   1.- Perfeccionamientos en la construcción de frenos de disco para ruedas; del tipo provisto de un eje estacionario, un disco de freno asegurado a dicha rueda para su rotación con ella, un calibrador que abarca por lo menos una porción de la periferia de dicho disco de freno, un par de zapatas de freno opuestas y medios sostenidos por dicho calibrador para accionar a las referidas zapatas, caracterizados porque se dota a cada freno de una placa aplicadora de par de fuerzas que se conecta a dicho eje estacionario y provista de ranuras alargadas que se extienden en la dirección del eje de la rueda, y medios articulables a lados opuestos del citado calibrador, que se acoplan a las citadas ranuras para montar el calibrador sobre la placa aplicadora de par de fuerzas, permitiendo dichos medios de sustentación articulables del calibrador un movimiento sustancialmente universal al mismo para alinear las caras de las zapatas de freno con las caras del disco de freno, en virtud de lo cual las fuerzas frenadoras son siempre aplicadas perpendicularmente a las caras del disco.
- 10.
- 15.
- 20.
25.                   2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque a dicha placa aplicadora de par de fuerzas se la provee de brazos espaciados en los que se sitúan dichas ranuras.
30.                   3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque a dicha placa aplicadora



23 DIC 1967

de par de fuerzas se la provee de un par de brazos circunferencialmente espaciados, cada uno de ellos provisto de una ranura alargada extendida en la dirección del eje de la rueda.

5. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque a la placa aplicadora de par de fuerzas se la rebordea y la zapata interna del freno está sustentada sobre crejas cortadas y prensadas hacia el exterior de dicho reborde ó brida.

10. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque a la placa aplicadora de par de fuerzas se la provee de una brida periférica angularmente extendida en la mayor parte de su borde.

15. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos brazos se espacian circunferencialmente, disponiendo el extremo de cada brazo de una ranura que se extiende en la dirección del eje de la rueda, disponiéndose un calibrador entre dichos brazos y unos miembros de articulación se extienden a través de las citadas ranuras y se acoplan al calibrador, en virtud de lo cual éste y las zapatas de freno van montados para un movimiento sustancialmente universal respecto a dicho disco de freno.

20. 7.- Perfeccionamientos en la construcción de frenos de disco para ruedas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

23 DIC 1967

KELSEY-HAYES COMPANY.  
J. GOMEZ ACERO Y MODEY  
Ingenieros

52 26 06

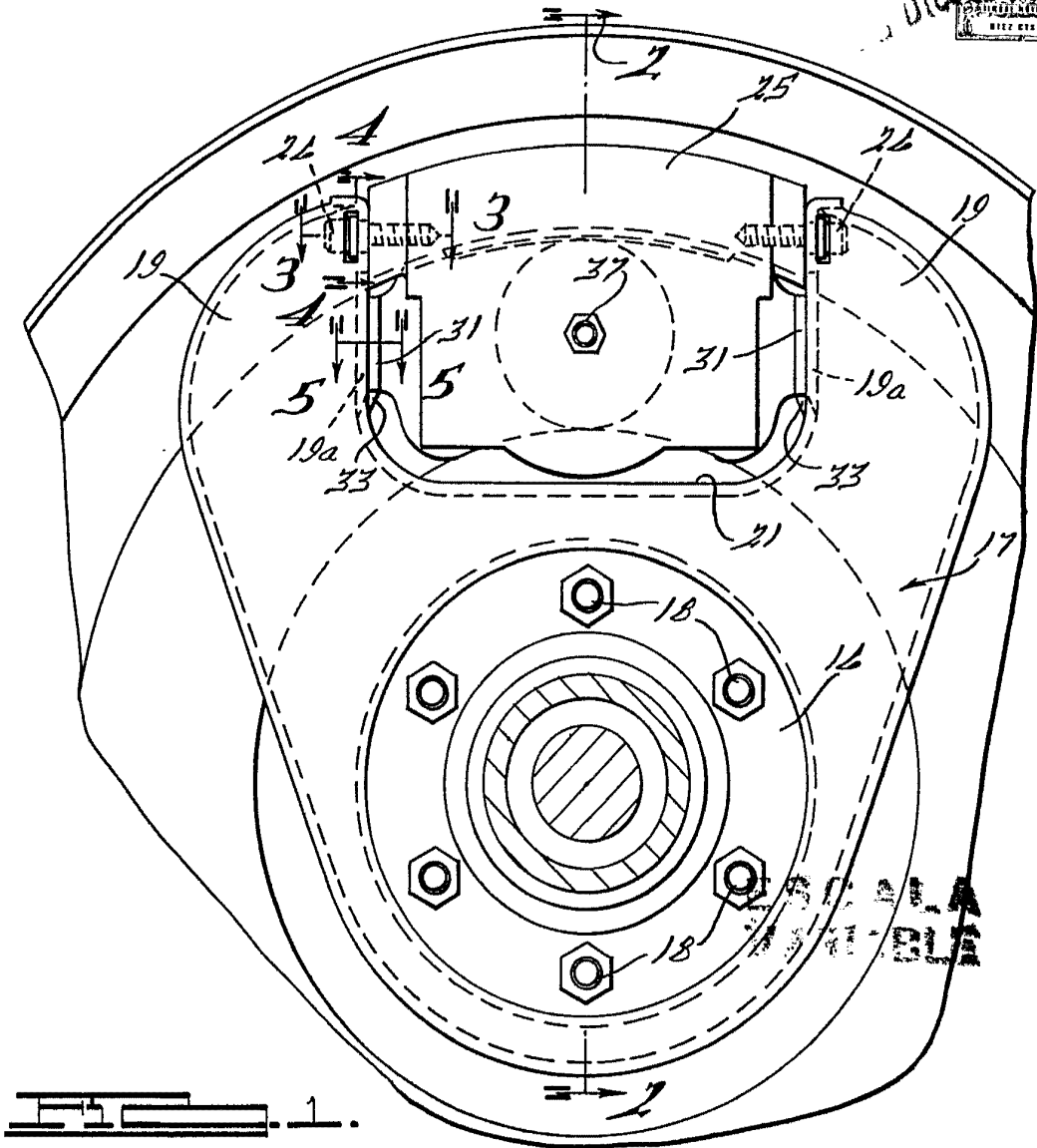
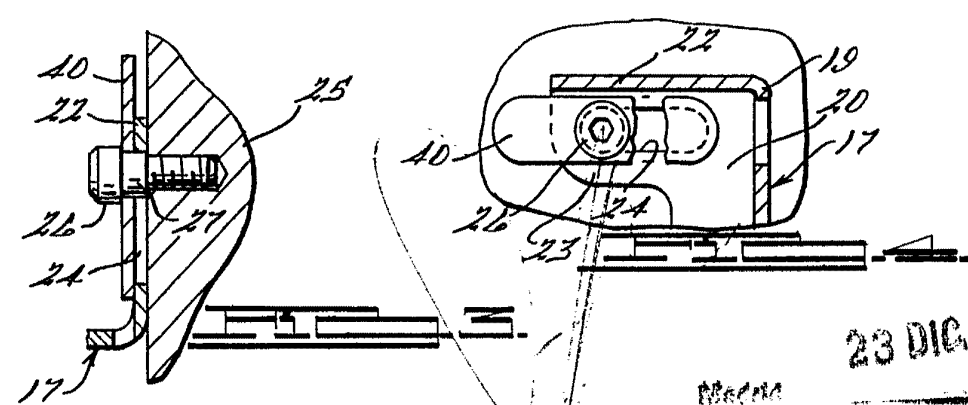


FIG. 1.



23 DIC 1887

RECEIVED  
 L. GOTTSCHE LOWE & MOORE

