

3  
PATENTE DE INVENCION

438507

PATENTE DE INVENCION

F 2150

F 16 D // B 60 T

*Memoria Descriptiva*

sobre:

438507

Perfeccionamientos en accionadores de frenos de vehiculos.

.....

*Solicitante:* GIRLING LIMITED, entidad inglesa, residente en Kings Road, Tyseley, Birmingham 11, Inglaterra.

.....

La presente invención se refiere a accionadores de frenos de vehículo de la clase conocida comúnmente como accionadores de cuña.

En dichos accionadores, un primer y un segundo  
5. topes de empuje guiados deslizantemente en una caja, se

POOR QUALITY

disponen para ser obligados a separarse y hacer funcionar el freno por forzamiento de un elemento de cufia entre sus caras extremas internas.

5. En dichos accionadores, las caras extremas internas de los topes de empuje están normalmente inclinadas en sentidos opuestos a sus direcciones de movimiento, y la línea de acción del elemento de cufia bisecta el ángulo entre las caras inclinadas de los topes de empuje.

10. Frecuentemente las caras extremas de los topes de empuje se inclinan en ángulos diferentes a las direcciones de movimiento de los topes de empuje por ejemplo  $75^{\circ}$  y  $85^{\circ}$ , respectivamente. En un freno de tambor de zapatas internas, la línea de acción del elemento de cufia se dispone frecuentemente inclinada al eje geométrico del freno en un plano diametral del freno de forma que, al entrar en acción, el elemento de la cufia no tropiece con el conjunto de eje del vehículo. Las caras extremas exterior e interior de cada tope de empuje quedan entonces en ángulo compuesto entre sí, y este ángulo difiere en los dos topes de empuje de cada accionador y, además, para frenos de mano derecha y de mano izquierda. En este caso es necesario fabricar topes de empuje de cuatro clases.

15. También surgen complicaciones con los accionadores actuales cuando uno de los topes de empuje es ajustable por medios que exigen rotación del tope de empuje. Hasta el momento presente, este inconveniente ha exigido fabricar el tope ajustable en varias piezas de las cuales la pieza interior con la que se acopla la cufia no gira, lo cual supone dificultades de montaje.

25. Según el invento, en un accionador de freno de vehículo de la clase expuesta, la cara extrema interior del primer tope de empuje es perpendicular al eje geométrico de movimien-

30.

to de dicho tope de empuje, y la línea de acción del elemento de cuña está inclinada al plano de dicha cara.

5. Los primeros topes de empuje de los accionadores de frenos de mano derecha y de mano izquierda pueden hacerse idénticos y, por lo tanto, se reduce la gama de topes de empuje necesaria. De éste modo se reduce las probabilidades de mal montaje por la utilización de un tope de empuje incorrecto.

10. Cuando el primer tope de empuje incorpora un ajustador la parte del extremo interior del tope de empuje provista de dicha cara extrema interior se puede hacer giratoria sin afectar a su cooperación con el elemento de cuña. El primer tope de empuje puede comprender entonces un número mínimo de piezas que se pueden montar en su sitio sin necesidad de agujero de acceso cubierto en la caja.

15. Por lo tanto, de preferencia, el elemento de cuña va montado en un elemento de accionamiento que accesible en un lado de la caja, y el otro lado de la caja es una parte solidaria permanentemente cerrada de la misma.

20. Aunque las direcciones de movimiento de los dos topes de empuje será normalmente coaxial, puede haber un ángulo entre las mismas.

25. La línea de acción del elemento de cuña puede estar inclinada con el ángulo necesario para que se induzcan movimientos iguales en los topes de empuje, o una puede tener mayor recorrido que la otra, dependiendo del diseño o tipo de freno.

A continuación se describe, a título de ejemplo, solamente, un accionador de cuña según el invento, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

30. La figura 1 es una vista en sección de un accionador

en un plano que contiene los ejes geométricos de los topes de empuje y la cufia, ilustrándose la cufia en su posición exterior; y

5. La figura 2 es una vista en alzado del accionador mirando en la dirección de la flecha A a lo largo del eje geométrico del primer tope de empuje.

10. En este accionador, los topes de empuje generalmente cilindricos 1 y 2 mantienen una alineación axial y son axialmente deslizantes en un ánima pasante 3 en la caja 4 destinada a sujetarse por una brida 5 a la placa de apoyo de un freno de tambor de zapatas internas con la cara plana 5' en contacto con la placa de apoyo.

15. Los extremos exteriores opuestos de los topes de empuje 1 y 2 se forman con ranuras respectivas 6,7 para acoplamiento con las almas de los extremos adyacentes de las zapatas del freno (no ilustradas).

20. El primer tope de empuje 1 está formado por dos piezas 8 y 9 acopladas a rosca entre sí, por lo que se puede ajustar la longitud axial del primer tope de empuje por rotación de la pieza 9 con relación a la pieza 8 la cual está fija para no poder girar en la práctica por acoplamiento de su ranura 6 con una de las zapatas del freno. La parte extrema interior 10 de la pieza 9 tiene una cara extrema interior 11 que es perpendicular al eje geométrico de los topes de empuje y se fabrica con dientes de engranajes periféricos para engranar con un engrane (no ilustrado) para efectuar la rotación de la pieza 9 y ajustar la longitud del primer tope de empuje.

30. El segundo tope de empuje 2 está provisto en su extremo interior de una ranura transversal 12, cuya base 13 constituye una cara extrema interior de dicho tope de empuje inclina-

da del eje geométrico del tope de empuje.

5. Un elemento de cuña 14 vá montado en una barra de accionamiento solidaria 15 obligada hacia fuera por un muelle 16. La barra 15 y el elemento de cuña 14 atraviesan una prolongación 17 de la caja. Un par de rodillos 18 y 19 se interponen entre las caras adyacentes del elemento de cuña y las caras extremas interiores 11 y 13, respectivamente, de los topes de empuje, funcionando el rodillo 18 en el canal 12. Los rodillos están retenidos en una jaula 20 cuya cabeza agrandada 21 forma ajuste holgado sobre la barra de accionamiento 15. La cabeza agrandada 21 es una característica de nuestra solicitud de patente Británica pendiente número 23.223/74 y evita que la jaula y los rodillos penetren en el espacio 22 durante el almacenamiento y transporte del accionador, por acoplamiento de la cabeza 21 con el extremo interior del tope de empuje 2 quedando limitado el desplazamiento hacia fuera del tope de empuje 2 por un tope apropiado (no ilustrado).

10. La línea de acción del elemento de cuña 14, según se ilustra en la figura 1, se inclina al eje geométrico de los topes de empuje y bisecta el ángulo de las caras extremas interiores 11 y 13 de los topes de empuje, por lo que el movimiento hacia el interior del elemento de cuña empuja a los topes de empuje hacia fuera en direcciones opuestas y en cantidades iguales. En la figura 2 se verá que la línea de acción del elemento de cuña 14 se inclina también a un plano B que atraviesa el eje geométrico del primer tope de empuje 1 y es perpendicular a la cara 5' de la brida 5. Cuando el accionador se monta sobre una placa de apoyo de un freno, la cara 5' quedará en un plano perpendicular al eje geométrico del freno, por lo que el plano B es paralelo al eje geométrico del freno.

15.  
20.  
25.  
30.

La línea de acción del elemento de cuña está inclinada con relación al plano B para salvar el conjunto de eje del vehículo o el conjunto de la dirección de un freno delantero.

5. Para algunos vehículos, la inclinación de la línea de acción de la cuña con relación a los ejes geométricos de los topes de empuje puede ser suficiente para salvar el conjunto del eje y puede que no sea necesario inclinar también la línea de acción de la cuña con relación al plano B.

10. Una parte 23 de la caja opuesta a la prolongación 17 forma parte íntegra de la caja distinguiéndose de la placa de cubierta desmontable normal. Los topes de empuje y la jaula se pueden montar cada uno en la caja introduciéndose a través de los extremos exteriores del ánima 3 sin necesidad de agujero central de acceso en la caja.

15. Teniendo la cara extrema interior del primer tope de empuje perpendicular a su eje geométrico dicha cara se puede mecanizar en un torno cuando el tope de empuje se corte a medida. Con las caras en ángulo, el tope de empuje se tiene que trasladar a una fresadora para formar la rampa en una operación por separado después de haberse cortado la pieza a la medida y por esta razón la pieza en toco tiene que ser inicialmente más larga. Una cara plana reduce por lo tanto material y costes de fabricación.

25.

N O T A

30.

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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el número 26212/74 de 13 de junio de 1.974, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN ACCIONADORES DE FRENOS DE VEHICULOS, caracterizándose por lo siguiente:

5. 10. 1.- Perfeccionamientos en accionadores de frenos de vehículos del tipo de cuña en donde un primer y un segundo tope de empuje guiados deslizantemente en una caja, se disponen para ser obligados a separarse y hacer funcionar el freno por forzamiento de un elemento de cuña entre sus caras extremas internas, caracterizados porque la cara extrema interior del primer tope de empuje es perpendicular al eje de movimiento del tope de empuje y la línea de acción del elemento de cuña, se inclina respecto al plano de la cara.

15. 20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los ejes de movimiento de los dos tope de empuje están en línea, inclinándose la cara extrema interior del segundo tope de empuje con un ángulo apropiado respecto a la línea de acción del elemento de cuña.

25. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el primer tope de empuje tiene una parte extrema interior sobre la cual se forma la cara extrema interior, siendo giratorio la parte extrema interior en la caja alrededor del eje de movimiento del primer tope de empuje.

30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la disposición es la necesaria para que la re

tación de su parte extrema interior en la caja efectúe ajuste de la longitud del primer tope de empuje.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la parte extrema interior del primer tope de empuje se acopla a rosca con el resto del primer tope de empuje que se fija para que no gire con relación a la caja.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la parte extrema interior del primer tope de empuje se forma con dientes de engranajes periféricos para que pueda girar en la caja por medio de un engrane.

15. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento de cuña va llevado por un elemento de accionamiento accesible en un lado de la caja, y porque el otro lado de la caja es una parte solidaria permanentemente cerrada de la misma.

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la disposición tiene las características necesarias para que los topes de empuje se separen cuando el elemento de accionamiento es empujado hacia el interior de la caja.

25. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el primer tope de empuje tiene una forma virtualmente cilíndrica, formándose en el torno la cara extrema interior.

30. 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los extremos exteriores de los topes de empuje se acoplan con extremos adyacentes a las zapatas de un freno de tambor con zapatas internas que tiene una placa de apoyo perpendicular al eje geométrico del freno, porque la caja se monta sobre la placa de apoyo de

forma que la línea de acción del elemento de cufia esté inclinada respecto a un plano que contiene el eje de movimiento del primer tope de empuje y que es paralelo al eje geométrico del freno.

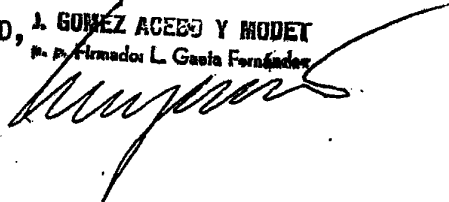
5. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 a 9 caracterizados porque cuando el accionador se dispone en un freno de tambor de zapatas internas la línea de acción del elemento de cufia está inclinada respecto a un plano que contiene el eje geométrico de movimiento del primer tope de empuje que es paralelo al eje geométrico del freno.

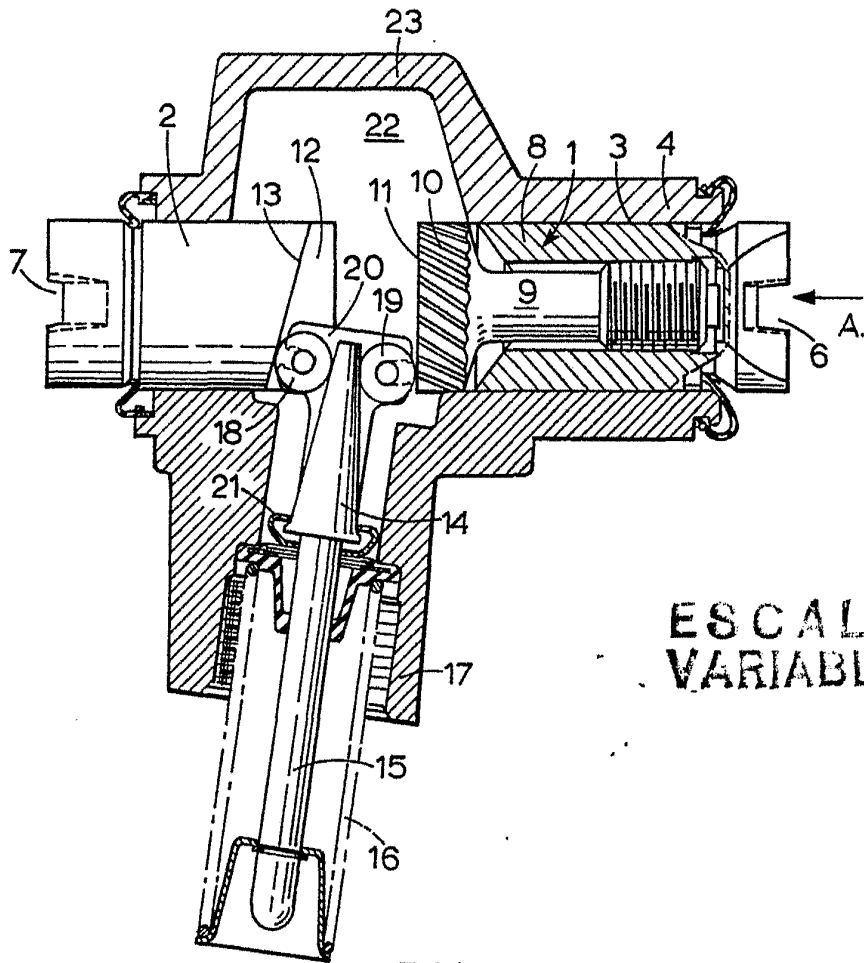
10. 12.- Perfeccionamientos en accionadores de frenos de vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 JUN. 1975

GIRLING LIMITED, J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
F. F. Firmados L. Garcia Fernandez





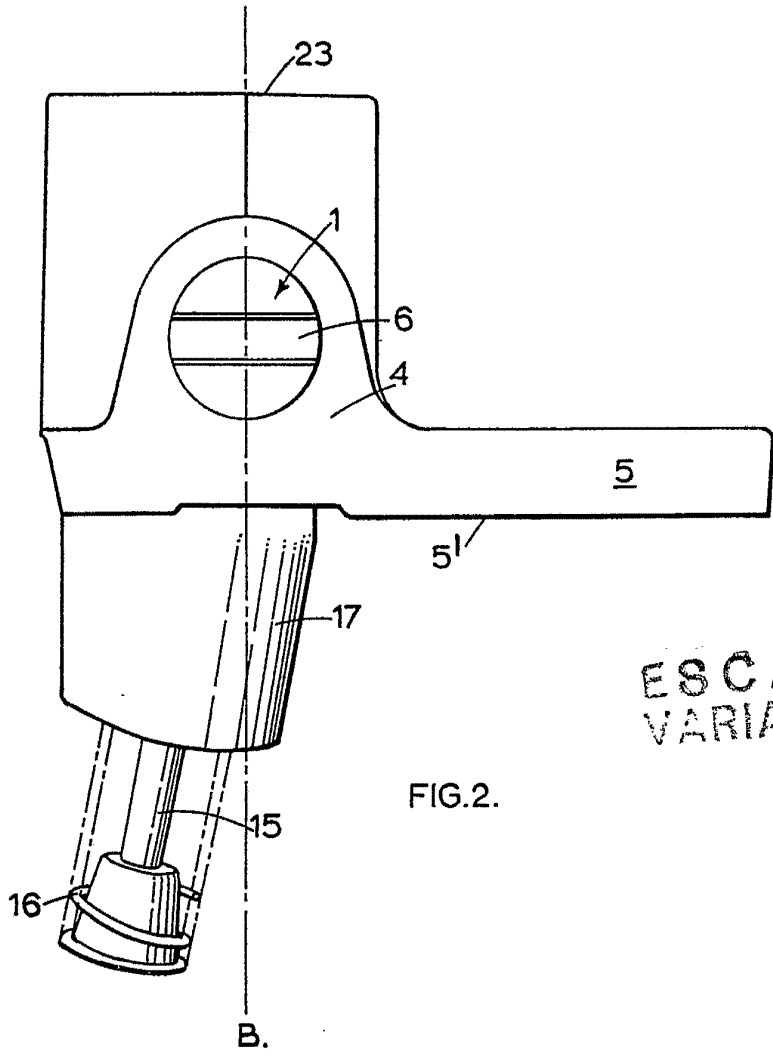
ESCALA  
VARIABLE

FIG.1.

- 6 AGO. 1925  
Madrid

J. GOMEZ TORO Y CA  
INGENIEROS

*Jesús Suñer*



ESCALA  
VARIABLE

FIG.2.

- 8. AGO. 1975

Madrid

J. GOMEZ ACEBU Y MODEST  
P. P. Filmedi