

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



5 DIC. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que acompañan a la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO	469272
FECHA DE PRESENTACION	28 ABR. 1978

A1

PATENTE DE INVENCION

469.272

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
791.667	28 de Abril de 1977	Norteamerica.

64 FECHA DE PUBLICIDAD	65 CLASIFICACION INTERNACIONAL	66 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60T	

67 TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en frenos de tambor particularmente para vehiculos automoviles.

68 SOLICITANTE (S)
THE BENDIX CORPORATION.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Bendix Center, Southfield, Michigan 48076, EE.UU. de A.

69 INVENTOR (ES)
Richard T. Burnett.

70 TITULAR (ES)

71 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere a un freno de tambor del tipo que comprende un mecanismo de ajuste, de un modo más particular para un vehículo automóvil.

5. En frenos de tambor de este tipo, el ajustador sitúa un par de zapatas del freno a corta distancia de un tambor, de modo que al entrar el freno en acción las zapatas tengan que recorrer tan solo la holgura de funcionamiento para efectuar la frenada. Por consiguiente, el conductor del vehículo de motor nota la frenada cuando el pedal del freno efectúa una carrera relativamente corta en lugar de una carrera prolongada como sería necesaria a medida que se desgastaran las zapatas y aumentara la holgura con el tambor.

10. Normalmente los ajustadores de los frenos de tambor utilizan un elemento extensible y una uñeta de trinquete para extender al elemento extensible cuando la holgura entre las zapatas del freno y el tambor alcanza un valor por encima de una holgura de funcionamiento predeterminada. No obstante, los frenos de tambor conocidos se incorporan una pluralidad de muelles para la recuperación de las zapatas del freno y cooperación entre la uñeta de trinquete y el elemento extensible. Por consiguiente, los frenos de tambor son costosos y exigen procedimientos de montaje en los que se tiene que emplear bastante tiempo.

15. El objeto principal del invento es proporcionar un freno de tambor sencillo en el cual se reduce el número de muelles, con lo que se reduce el coste y los procedimientos y montaje del freno.

20. Con este fin, se propone un freno de tambor que comprende un accionador que coopera con un par de zapatas de freno y está destinado a empujarlas en contacto con un elemento rotatorio para efectuar la frenada, y un mecanismo de ajuste que incluye

30.

- un elemento extensible, cuyo elemento se acopla al par de zapatas del freno y una uñeta de trinquete montada pivotalmente en una de las zapatas del freno, uniéndose a tope la uñeta de trinquete con el elemento extensible para extenderlo cuando la uñeta de trinquete pivota con relación a una zapata del freno, extendiéndose a un elemento resiliente desde la otra zapata del freno hasta la uñeta de trinquete, cuyo elemento resiliente coopera con la primera zapata del freno por el montaje pivotal con la uñeta de trinquete y la otra zapata del freno para empujar al par de zapata del freno en contacto con el accionador hidráulico, cooperando también el elemento resiliente con la uñeta de trinquete para hacerla pivotar con relación a la otra zapata del freno.

- Según otro aspecto del invento, el elemento resiliente rodea al elemento extensible entre la otra zapata del freno y la uñeta de trinquete. El invento se describe a continuación, a título de ejemplo, con relación a los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 es una vista frontal de un conjunto de freno de tambor según el presente invento.

La figura 2 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 2-2 de la figura 1; y

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 3-3 de la figura 1.

- La figura 1 ilustra un conjunto de freno de tambor que se asocia con un conjunto de rueda (no ilustrado) para frenar el conjunto de la rueda. Una placa de apoyo 12, llevada por una parte sin rotación del conjunto de la rueda, sostiene un accionador hidráulico 14, que funciona para expandir radialmente un par de zapatas del freno 16 y 18. Al producirse la expansión,

las zapatas del freno se acoplan con un elemento rotatorio 20, asociado con una parte de rotación del conjunto de la rueda, para retardar su rotación.

5. El accionador hidráulico 14 está provisto de canales 22 y 24 para alojar las almas de las zapatas del freno 26 y 28, respectivamente, mientras que una placa de anclaje 30 comprende canales 32 y 34 para alojar las almas de las zapatas del freno 26 y 28 opuestas al accionador hidráulico 14.

10. Según el invento, un ajustador automático del freno 90 se sitúa entre el par de zapatas del freno cerca del accionador hidráulico 14. El ajustador del freno 40 comprende un elemento extensible 42 que comprende una tuerca alargada 44, un vástago 46 acoplado a rosca a la tuerca 44 y un casquillo 48 que aloja deslizantemente una parte del vástago 46. El elemento extensible 42 se monta en rebajos 50 y 52 sobre almas respectivas de las zapatas del freno 26 y 28 con ranuras 54 y 56 en el elemento extensible 42 que se acoplan a los rebajos correspondientes.

15. Además, el ajustador del freno 40 comprende un elemento resistente en forma de muelle 58 y una uñeta de trinquete 62 montada pivotalmente por un pasador 64 en la zapata del freno 16. El pasador 64 lleva montada también pivotalmente una palanca del freno de mano 65.

20.

25. La uñeta de trinquete 62 comprende un primer brazo 66 que funciona acoplado a una rueda de trinquete 68 sujeta al vástago 46. Por consiguiente, la rotación a izquierda de la uñeta de trinquete 62, según se verá en la figura 1, hace pivotar al brazo 66 de modo que la rueda de trinquete 68 gire por el acoplamiento con el primer brazo 66 para hacer girar al brazo 46 de modo que el elemento extensible 42 se extiende o aumenta de longitud. Por el contrario, la rotación a derechas de la uñeta

30.

de trinquete 62, según se verá en la figura 1 hace pivotar al brazo 66 de modo que el brazo 66 se gradue a un diente sucesivo en la rueda de trinquete 68. La uñeta de trinquete 62 comprende también un segundo brazo 70 unido a tope a un resalto 72 en el casquillo 48 del elemento extensible 42. Este segundo brazo se mantiene en unión a tope con el resalto 72 como resultado de que el muelle 58 setensa desde una abertura 60 en el alma de la zapata del freno 28 hasta un canal 74 en la uñeta de trinquete 62 situandose el canal 74 entre el montaje pivotal con el pasador 64 y la unión a tope entre el resalto 72 y el segundo brazo 70. Por consiguiente, el muelle 58 crea un momento en la uñeta de trinquete 62 alrededor del pasador 64 empujando al segundo brazo 70 en unión a tope con el resalto 62 y un momento en el resalto 72 que empuja al pasador 64 y a la zapata del freno 16 en contacto con el accionador hidráulico 14.

Observando la figura 1, se verá que el muelle 58 tiene su parte espiral rodeando al elemento extensible 42 entre la uñeta de trinquete 62 y la zapata del freno 18. Esta característica permite un conjunto compacto del ajustador del freno 40 para ahorrar espacio.

El freno de tambor descrito funciona como sigue:

Cuando funciona el accionador hidráulico 14 o se pone a presión para expandir la zapata del freno 16 y 18 en contacto con el elemento rotatorio 20 se efectúa el funcionamiento por el freno para retardar la rotación del elemento rotatorio 20. El movimiento radial de las zapatas del freno en sentido contrario al accionador hidráulico aumenta la distancia entre el rebajo 52 y el rebajo 50, y el elemento extensible 42 se mantiene en contacto con el rebajo 52 mientras que se separa del rebajo 50, como resultado de la cooperación entre el muelle 58, que se an-

5. cla en la abertura 60, y la uñeta de trinquete 62 durante el funcionamiento del freno. Cuando las zapatas del freno se expanden durante la frenada, el muelle 58 hace pivotar a la uñeta de trinquete 62 a derechas con relación a la zapata 16, por lo que el segundo brazo 70 permanece en unión a tope con el resalto 62 para mantener al elemento extensible 42 en contacto con la zapata del freno 18. Si la holgura entre las zapatas del freno y el elemento rotatorio supera un valor predeterminado, la acción pivotante de la uñeta de trinquete 62 hará girar al primer brazo 66 a derechas de modo que se gradue a un diente sucesivo sobre la uñeta de trinquete 68.

10. Cuando termina la acción de frenada y el accionador hidráulico 14 pierde presión, el muelle 58 empuja a la uñeta de trinquete 62 para que pivote a izquierdas alrededor de la unión a tope con el resalto 72 haciendo por lo tanto que la zapata del freno 16 retroceda radialmente por la conexión pivotal entre la uñeta de trinquete 62 y la zapata del freno 16 definida por el pasador 64. Además, el muelle 58 empuja a la zapata del freno 17 radialmente hacia el interior cuando la zapata del freno 16 retrocede radialmente al perder presión el accionador hidráulico 14.

15. Según se ha indicado anteriormente, cuando la holgura entre el elemento rotatorio y las zapatas del freno es superior a un valor predeterminado, conocido en general como holgura de funcionamiento, al primer brazo de la uñeta de trinquete 66 se gradua a un diente sucesivo sobre la rueda de trinquete 68 a medida que las zapatas del freno se expanden radialmente durante la frenada. Por consiguiente, al terminar la frenada, el muelle 58 empuja a la uñeta de trinquete 62 para que pivote a izquierdas alrededor del resalto 72, por lo que el primer brazo 66 pi-

20.

25.

30.

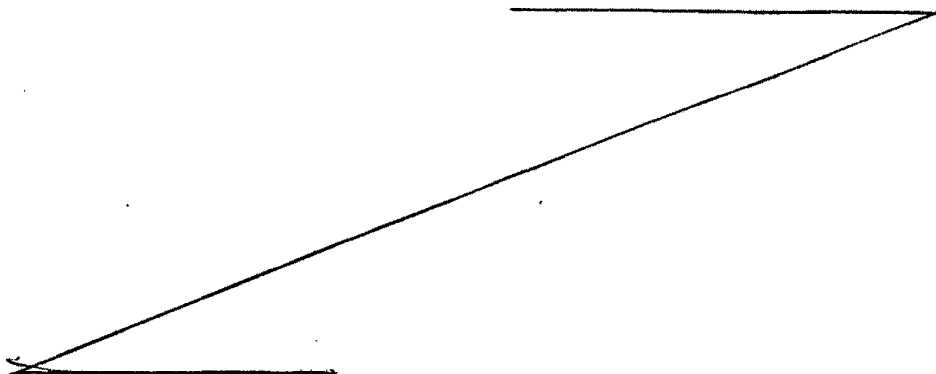
vota también a izquierdas haciendo girar por lo tanto a la rueda de trinquete 68 y al vástago 46 para que se extienda el elemento extensible 42.

5. Si la holgura entre las zapatas del freno y el elemento rotatorio es igual o menor que un valor predeterminado, el primer brazo de la uñeta de trinquete 66 no se graduará a un diente sucesivo sobre la rueda de trinquete durante el funcionamiento del freno, por lo que no se producirá ajuste de las zapatas del freno con relación al elemento rotatorio.

10. Además, el funcionamiento de la palanca del freno 65 hace funcionar también al ajustador automático del freno 40 para ajustar la posición de las zapatas del freno con relación al elemento rotatorio.

15. Aunque el presente invento se ha ilustrado con relación a un ajustador específico del freno de tambor, se pretende que todas las modificaciones, alteraciones y variaciones evidentes a los expertos en la materia queden protegidas por la presente invención según el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

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.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en frenos de tambor, particularmente para vehículos automóviles, del tipo que comprenden un accionador que coopera con un par de zapatas del freno y está destinado a empujarlas en contacto con un elemento rotatorio para efectuar la frenada, y un mecanismo de ajuste que comprende un elemento extensible que se acopla a un par de zapatas del freno y una uñeta de trinquete montada pivotalmente en una de las zapatas del freno, cuya uñeta de trinquete se une a tope con el elemento extensible para extenderlo cuando la uñeta de trinquete pivota con relación a la primera zapata de freno, caracterizados porque se dispone un elemento resiliente que se extiende desde la otra zapata del freno hasta la uñeta de trinquete, cooperando el elemento resiliente con la primera zapata del freno por el montaje pivotal con la uñeta de trinquete y la otra zapata del freno para empujar al par de zapatas del freno en contacto con el accionador, cooperando también el elemento resiliente con la uñeta de trinquete para hacerla pivotar con relación a la primera zapata del freno.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento resiliente rodea al elemento extensible entre la otra zapata del freno y la uñeta de trinquete.

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el elemento resiliente comprende un muelle que tiene una parte en espiral rodeando al elemento extensible.

30. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento resiliente coopera con la uñeta de trinquete para empujar al elemento extensible separandolo de la primera zapata del freno y en

contacto con la primera zapata del freno y en contacto con la otra zapata del freno para hacer pivotar a la uñeta de trinquete con relación a la primera zapata del freno cuando el par de zapatas se expande en contacto con el elemento rotatorio.

5.           5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la uñeta de trinquete presenta un primer brazo que coopera con el elemento extensible para extenderlo y un segundo brazo que se acopla al elemento extensible, cooperando el elemento resiliente con el
10.           segundo brazo para mover el elemento extensible separandolo de la primera zapata del freno cuando la uñeta de trinquete pivota con relación a la primera zapata del freno.

15.           6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el elemento resiliente se acopla a la uñeta de trinquete entre el montaje pivotal y la unión a tope con el elemento extensible de modo que la uñeta de trinquete pivote alrededor del tope por el elemento resiliente para empujar a la primera zapata del freno en contacto con el accionador por el montaje pivotal.

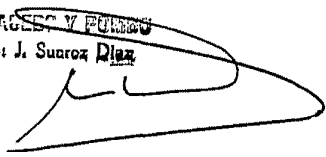
20.           7.- Perfeccionamientos en frenos de tambor particularmente para vehículos automóviles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

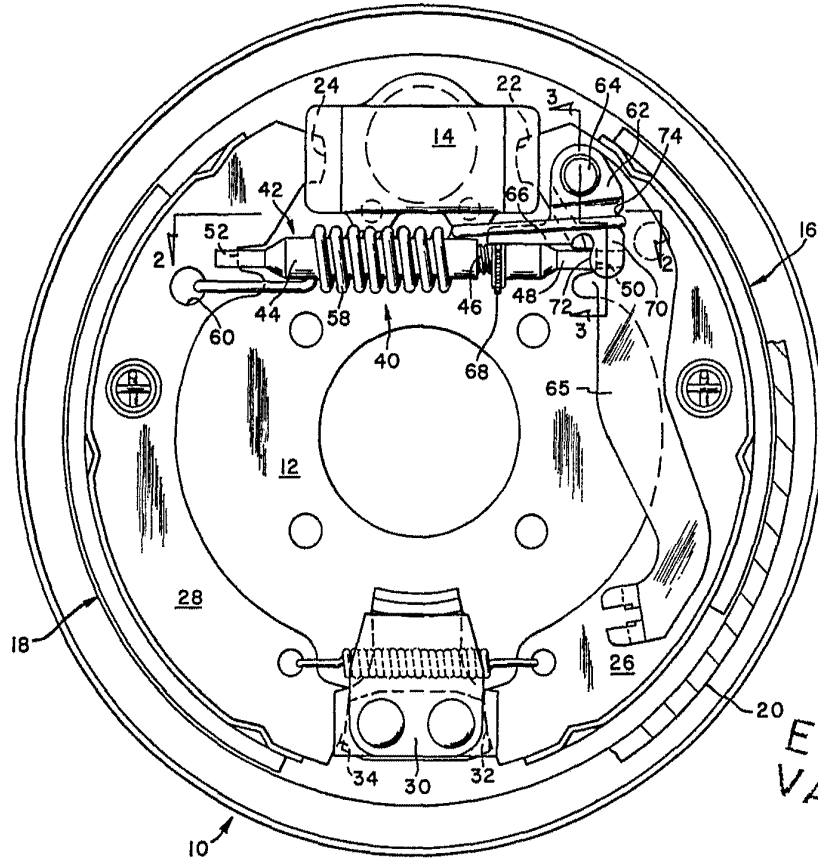
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

28 ABR 1978  
THE BENDIX CORPORATION.

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y PARRAS  
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz





ESCALA VARIABLE

FIG. 1

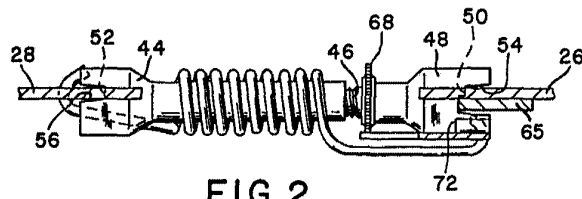


FIG. 2

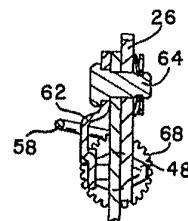


FIG. 3

28 ABR. 1978

J. M. GONZALEZ...  
p. F. Firmador: J. Suarez Diaz