



ESPAÑA

Concedido el Registro de patentes
con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NÚMERO	77077
FECHA DE PRESENTACION	23 ENE. 1979

10 A 1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
78-01801	23 de Enero de 1.978	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D/B60T	
54 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN FRENOS DE TAMBORES		
71 SOLICITANTE (ES)		
Société Anonyme D.B.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
98, Boulevard Victor Hugo, 92.115 CLICHY (Francia)		
72 INVENTOR (ES)		
Jean-Claude Clavel		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO		

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en frenos de tambor susceptibles en particular de equipar vehículos automóviles.

5 La invención se refiere en particular a un freno de tambor equipado de un dispositivo de regulación automática destinado a compensar automáticamente el desgaste de las guarniciones de fricción asociadas a los segmentos de freno a fin de mantener la carrera a la altura del pedal de frenos necesaria para el accionamiento de este último a un nivel sensiblemente constante y reducido.

10 Se conocen numerosos frenos de tambor equipados de dispositivos de regulación automática, pero la mayoría de estos dispositivos presentan un cierto número de inconvenientes. En particular, estos dispositivos aseguran a menudo la regulación sin distinguir entre el aumento de la separación de los segmentos debidos al desgaste de las guarniciones y el aumento que es debido a la dilatación del tambor que resulta de un calentamiento del freno. A fin de evitar los riesgos de sobrerregulación que puedan derivarse, generalmente se está obligado a prever una tolerancia funcional importante, tolerancia a la que corresponde una gran carrera muerta a la altura del pedal de accionamiento de los frenos. Entre los frenos de tambor conocidos, existe sin embargo un freno que permite eliminar aproximadamente de un modo total este inconveniente. Este freno comprende dos segmentos cuyas extremidades adyacentes están separadas respectivamente por un cilindro de rueda y por un bloque de anclaje. El dispositivo de regulación comprende un tirante dispuesto entre los segmentos cerca del cilindro de rueda y que coopera con una palanca de regulación montada pivotante sobre un primer segmento de los ya mencionados, cooperando la extremidad libre de esta palanca con el

segmento por mediación de un órgano extensible. Este órgano extensible está constituido por un vástago fileteado inmovilizado en rotación con respecto al segmento y por una tuerca enroscada sobre este vástago e inmovilizada en translación con respecto a la palanca de regulación, impidiendo un primer muelle de fricción la rotación de la tuerca en el sentido correspondiente al acercamiento de esta última con respecto al primer segmento. La rotación de la tuerca en el otro sentido es gobernada por una segunda palanca montada pivotante sobre la palanca de regulación y mantenida en contacto permanente con el tirante por medios elásticos, definiendo la extremidad libre de la segunda palanca una superficie de leva que coopera con la extremidad replegada de un segundo muelle de fricción montado sobre la tuerca.

En un freno de este tipo, el accionamiento del cilindro de rueda tiene como doble consecuencia aplicar las guarniciones de fricción asociadas al segmento contra el tambor de freno y hacer pivotar la segunda palanca con respecto a la palanca de regulación, de tal modo que la tuerca sea solicitada en rotación en el sentido correspondiente a su alejamiento con respecto al primer segmento durante la soltura del freno. Dicho dispositivo permite obtener una regulación limitada a valores particularmente reducidos como consecuencia de la doble demultiplicación obtenida por la palanca de regulación y por el órgano extensible que constituye el vástago fileteado y la tuerca que le está asociada, de modo que evite la sobrerregulación inherente a la mayoría de los demás dispositivos de regulación conocidos. En efecto, el desgaste de las guarniciones de fricción es un fenómeno siempre muy lento comparado a las dilataciones ó a las deformaciones del tambor, de modo que el dispositivo de regulación que acaba de describirse, como consecuencia de los valores particularmente reduci

dos de la regulación que efectúa, no puede compensar las deformaciones del tambor y solo puede seguir prácticamente los fenómenos muy lentos, que son los fenómenos ligados al desgaste.

Además, este dispositivo presenta el inconveniente -
5 de que el desplazamiento de la superficie de leva formada en la extremidad libre de la segunda palanca se efectúa de forma sensiblemente paralela al eje del órgano extensible mientras que el movimiento transmitido a la tuerca debe ser perpendicular a este eje. Este movimiento por tanto se debe totalmente a la forma
10 de la superficie de leva definida en la extremidad libre de la segunda palanca y conduce a un rendimiento particularmente reducido del dispositivo puesto que el esfuerzo de accionamiento - transmitido por la superficie de leva al segundo muelle de fricción corresponde únicamente a una pequeña parte del esfuerzo de pivotamiento transmitido por la biela a la segunda palanca.
15

La invención propone un freno de tambor que presenta las ventajas del freno que acaba de describirse, en particular en lo que concierne a la eliminación de los riesgos de sobrerregulación del freno, y cuyo rendimiento es sensiblemente mayor.

20 Con tal fin, la invención se refiere a un freno de tambor que comprende dos segmentos guarnecidos susceptibles de ser solicitados en ajuste de fricción contra un tambor giratorio por medios de sujeción dispuestos entre las dos primeras extremidades de los segmentos, un bloque de anclaje fijo dispuesto entre
25 las otras dos extremidades de los segmentos, un tirante montado cerca de los muelles de sujeción entre una palanca de regulación montada pivotante sobre un primer segmento de los mencionados y el segundo segmento, un órgano extensible dispuesto entre la extremidad libre de la palanca de regulación y el primer segmento,
30 comprendiendo este órgano un primer elemento inmovilizado en ro-

tación y un segundo elemento cuya rotación gobierna el alargamiento del órgano, estando previstos unos medios de regulación para solicitar en rotación el segundo elemento cuando el desgaste de las guarniciones de los segmentos sobrepasa un valor predeterminado, caracterizándose porque los medios de regulación comprenden una biela susceptible de desplazarse según una dirección sensiblemente perpendicular al eje del órgano extensible bajo la acción de una contra-biela mantenida en contacto permanente con el tirante por medios elásticos, para solicitar en rotación el segundo elemento del órgano extensible por mediación de un embrague unidireccional.

Conforme a otro aspecto de la invención, la biela se monta pivotante por una primera extremidad sobre la contra-biela, estando previstos medios de guiado en la extremidad libre de la palanca de regulación para impedir el desplazamiento de la segunda extremidad de la biela según una dirección paralela al eje del órgano extensible.

Está claro que merced a estas características, el movimiento de pivotamiento de la contra-biela es transformado a la altura de la biela en un movimiento próximo a un movimiento de translación, en particular a la altura de la extremidad de la biela que coopera con el embrague unidireccional, de tal modo que el esfuerzo transmitido a este último al igual que el rendimiento del dispositivo que así resulta, sean sensiblemente aumentados.

Ahora se escribirá a título de ejemplo no limitativo dos formas de realización particulares de la invención con referencia a los dibujos anexos, en los que:

La figura 1 es una vista en planta de un freno de tambor realizado conforme a las enseñanzas de la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección según la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección según la línea 3-3 de la figura 1.

5 La figura 4 es una vista de extremo tomada según la flecha 4 de la figura 1 y que representa de forma fragmentaria la extremidad de la palanca de regulación y de la biela así como el órgano extensible.

10 La figura 5 es una vista fragmentaria que representa otra forma de realización del dispositivo de regulación representado en la figura 1.

La figura 6 es una vista tomada según la flecha 6 de la figura 5.

15 La figura 7 es una vista en sección según la línea 7-7 de la figura 6.

El freno de tambor representado en la figura 1 comprende una placa soporte 10 prevista para asociarse a una parte fija del vehículo y sobre la que son recibidos de forma deslizante dos segmentos de freno 12 y 14. Cada uno de los segmentos 12 y 14 comprende un alma sensiblemente plana 16, 18 y una yanta arqueada 20, 22 sobre la que se monta una guarnición de fricción 24, 26 respectivamente por medio de remaches, ó similares. Medios de sujeción, constituidos en la forma de realización representada por un cilindro de rueda 28, se disponen entre las dos primeras extremidades adyacentes 30 y 32 de los segmentos 12 y 14 respectivamente, y un bloque de anclaje 34, asociado a la placa soporte 10, se dispone entre las otras dos extremidades 36 y 38 de los segmentos 12 y 14. Además, unos muelles de sollicitación 40 y 42 se disponen respectivamente cerca del cilindro de rueda 28 y del bloque de anclaje 34 a fin de sollicitar las extremida-

20

25

30

des 30 y 32 de los segmentos contra el cilindro de rueda 28 y las extremidades 36 y 38 de los segmentos contra el bloque de anclaje 34 respectivamente.

5 Como lo muestra más detalladamente la figura 2, un tirante 44 se dispone entre los segmentos 12 y 14 cerca del cilindro de rueda 28 a fin de definir la distancia que separa en posición de reposo las extremidades 30 y 32 de los segmentos. Cada una de las extremidades del tirante 44 comprende una muesca en forma de U 46, 48 capaz de recibir respectivamente los almas 10 16 y 18 de los segmentos 12 y 14. En la forma de realización representada, la muesca 48 recibe además una palanca de freno de mano montada pivotante en la extremidad 32 del segmento 14 por medio de un tirante que forma pivote 52 y cuya extremidad libre 15 54 se repliega para recibir una extremidad de un cable de accionamiento de freno de mano 56 cuya otra extremidad (no representada) está prevista para ser unida a una palanca de accionamiento dispuesta en el compartimento del conductor del vehículo. Finalmente, la muesca 48 recibe igualmente un muelle de ballesta 20 58 que se apoya a la vez sobre uno de los bordes de la muesca y sobre la palanca 50 a fin de solicitar esta última contra el alma 18 del segmento 14 según una dirección sensiblemente paralela al eje del tambor de freno (no representado).

25 Además del alma 16 del segmento 12, la otra muesca 46 prevista en el tirante 44 recibe una palanca de regulación 60 que presenta en sección, en al menos una parte de su longitud, la forma de una U cuyas dos ramas extremas son paralelas y están dispuestas frente a frente de cada una de las caras del alma 16 del segmento 12. La palanca de regulación 60 se monta pivotante en una de sus extremidades sobre la extremidad 30 del segmento 30 12 por medio de un remache que forma pivote 62 y su otra extre-

5 midad libre es recibida a tope contra el alma 16 del segmento 12 por mediación de un órgano extensible 64, de tal modo que la - distancia existente, en posición de reposo, entre las extremidades 30 y 32 de los segmentos 12 y 14 respectivamente, varíe en función de la longitud del órgano extensible 64.

10 El órgano extensible 64 está constituido en la forma de realización representado por un vástago fileteado 66 una de cuyas extremidades está provista de una muesca 68 capaz de recibir el alma 16 del segmento 12, y sobre la que se enrosca una - tuerca 70 que es mantenida contra el fondo de la U definida por la palanca de regulación 60 por un muelle de fricción 72 recibido en una superficie de revolución apropiada (no representada) formada sobre la tuerca 70 y una de cuyas extremidades se repliega en forma de gancho a fin de inmovilizar la tuerca 70 con respecto a la palanca de regulación 60 según una dirección paralela al eje del órgano extensible 64, disponiéndose además la extremidad replegada del muelle 72 entre contactores 74 formados en la palanca 60 de tal modo que el muelle 72 se inmovilice en rotación con respecto a la palanca 60.

20 Conforme a la invención, están previstos medios de regulación para solicitar en rotación la tuerca 70 en el sentido correspondiente al alargamiento de la distancia definida entre esta última y el alma 16 del segmento 12 cuando el desgaste de las guarniciones 24, 26 sobrepasa un valor predeterminado. Estos 25 medios de regulación comprenden una contra-biela 76, una biela 78, y un embrague unidireccional que incluye el muelle de fricción 72 y un segundo muelle de fricción 80 (igualmente recibido en una superficie de revolución apropiada (no representada) formada en la tuerca 70. La contra-biela 76 está constituida por 30 una lámina metálica recibida pivotantemente sobre la cara de la

palanca de regulación 60 opuesta al alma 16 del segmento 12 por medio de un eje 82 y mantenida en contacto permanente con la extremidad 84 de la biela 44 bajo la acción de un muelle helicoidal 86 cuyas dos extremidades están enganchadas respectivamente en una prolongación en forma de gancho 88 formada en la contra-biela 76 y una prolongación en forma de gancho 90 formada en la palanca de regulación 60, extendiéndose cada una de las prolongaciones 88 y 90 radialmente hacia la llanta 20 del segmento 12 de tal modo que el muelle 86 se disponga entre la llanta 20 del segmento 12 y el borde radial externo 92 de la palanca 60. De esta disposición surge que el muelle 86 tiene como efecto solicitar simultáneamente y de forma permanente a la contra-biela 76 en contacto con la extremidad 84 del tirante 44 y la extremidad libre de la palanca de regulación 60 en contacto con el alma 16 del segmento 12 por mediación del órgano extensible 64. Se hará notar además que el eje de pivotamiento 82 de la contra-biela 76 está dispuesto sensiblemente entre el eje de pivotamiento 62 de la palanca de regulación 60 y la parte de la contra-biela 76 que coopera con la extremidad 84 del tirante 44.

Como se muestra en particular en las figuras 1 y 3, la contra-biela 76 comprende una segunda prolongación radial externa 94 en la que se forma por embutido un pivote 96 capaz de recibir el pivotamiento una primera extremidad de la biela 78. Además, la prolongación 94 de la contra-biela 76 comprende dos brazos 98 que permiten evitar el escape de la biela 78 con respecto al pivote 96 paralelamente al eje del tambor de freno. La biela 78 está constituida por su parte por una lámina metálica que, conforme a la invención, define entre el pivote 96 y su extremidad opuesta por la que coopera con el muelle de fricción 80, un eje sensiblemente perpendicular al eje del órgano extensible 64.

Como se muestra en particular en la figura 1, la biela 78 comprende en su extremidad libre una depresión 100, constituida en la forma de realización representada por una ranura que se extiende sensiblemente de forma paralela al eje del órgano extensible 64, capaz de recibir una extremidad replegada radialmente hacia el exterior del muelle de fricción 80. Además, están previstos unos medios de guiado en la extremidad libre de la palanca de regulación 60 para impedir el desplazamiento de la extremidad de la biela 78 en la que está agenciada la depresión 100 según una dirección paralela al eje del órgano extensible 64. -

Como se muestra en particular en las figuras 1 y 4, estos medios de guiado están constituidos por una patilla incurvada 102 de la biela 78 que ajusta la cara interna del fondo de la U definida por la palanca de regulación 60, a fin de impedir el desplazamiento hacia la derecha de la extremidad inferior de la biela 78 con respecto al órgano extensible 64 considerando la figura 1, y por la extremidad replegada del muelle de fricción 80 que ajusta la extremidad derecha de la depresión 100 a fin de impedir el desplazamiento hacia la izquierda de la extremidad inferior de la biela 78, considerando la figura 1. Finalmente, la amplitud de la depresión de la biela 78 es superior a la amplitud correspondiente de la extremidad replegada del muelle de fricción 80 a fin de definir una tolerancia predeterminada más allá de la cual la tuerca 70 es solicitada en rotación por unos medios de regulación que constituyen la contra-biela 76, la biela 78 y el muelle 80 durante el accionamiento del cilindro de rueda 28.

El freno de tambor que acaba de describirse con referencia a las figuras 1 a 4, funciona del siguiente modo:

En posición de reposo, y cuando las guarniciones de fricción 24 y 26 son nuevas, los diferentes elementos que consti

tuyen el freno ocupan las posiciones representadas en las figuras. Durante el accionamiento del cilindro de rueda 28, las extremidades 30 y 32 de los segmentos 12 y 14 son solicitadas en alejamiento entre sí de tal modo que las guarniciones de fricción 24 y 26 queden en ajuste con el tambor de freno (no representado) a fin de crear un par de frenado. Simultáneamente, el tirante 44 se desplaza hacia la derecha considerando la figura 1 con la extremidad 32 del segmento 14 bajo la acción del muelle a ballesta 58. Bajo el efecto del muelle 86 que mantiene la extremidad libre de la palanca de regulación 60 en contacto permanente con el alma 16 del segmento 12 por mediación del órgano extensible 64, y la contra-biela 76 en contacto permanente con la extremidad 84 del tirante 44, la contra-biela 76 es solicitada en rotación en el sentido inverso de las agujas de un reloj alrededor de su eje 82.

Resulta pues que el pivote 96 formado en la prolongación 94 de la contra-biela 76 se desplaza según una dirección sensiblemente paralela al eje de la biela 78 como consecuencia del desplazamientos simultáneo del eje 82 que resulta de la separación de la extremidad 30 del segmento 12 por el cilindro de rueda 28 y del pivotamiento de la contra-biela 76 alrededor de este eje . Al ser guiada además la biela 78 en su otra extremidad por la patilla 102 y por el muelle 80, se desplaza por tanto hacia la parte inferior según una dirección sensiblemente paralela a su eje, permaneciendo este último sensiblemente perpendicular al eje del órgano extensible 64. Cuando la translación de la biela 78 es superior a la tolerancia predeterminada existente entre la extremidad replegada del muelle de fricción 80 y la depresión 100, este movimiento de la biela 78 tiene como consecuencia solicitar en rotación el muelle de fricción 80 en el sentido

de las agujas de un reloj considerando la figura 4 en un ángulo correspondiente al desgaste de las guarniciones de fricción 24 y 26 desde el accionamiento anterior del cilindro de rueda 28. Cuando el muelle de fricción 80 es solicitado en rotación en este sentido, la fuerza de fricción que le asocia a la tuerca 70 tiende a disminuir mientras la rotación de la tuerca 70 en este sentido tiende a aumentar la fuerza de fricción existente entre la tuerca y el muelle de fricción 72. Resulta así que la tuerca 70 queda inmovilizada en rotación y que el muelle 80 gira alrededor de esta tuerca un ángulo determinado por el desgaste de las guarniciones 24 y 26. Cuando el cilindro de rueda 28 es soltado, el muelle de solitación 40 tiende a llevar las extremidades 30 y 32 de los segmentos 12 y 14 a su posición de reposo. Durante este movimiento, la extremidad 84 del tirante 44 es solicitada hacia la izquierda considerando la figura 1 y hace pivotar la contra-biela 76 en el sentido de las agujas de un reloj alrededor de su eje 82 según un ángulo igual y opuesto al ángulo de rotación de esta biela durante el accionamiento del cilindro de rueda 28. Resulta así una translación de la biela 78 sensiblemente de forma paralela a su eje, hacia la parte superior considerando la figura 1, en una distancia igual a la distancia de desplazamiento de esta biela en el sentido opuesto durante el accionamiento del cilindro de rueda, que tiene como consecuencia solicitar el muelle de fricción 80 en rotación en el sentido inverso de las agujas de un reloj considerando la figura 4 según un ángulo igual y opuesto al ángulo de rotación de este muelle alrededor de la tuerca 70 durante el accionamiento del freno.

En este sentido, la fuerza de fricción existente entre el muelle de fricción 80 y la tuerca 70 tiende a aumentar mientras que la fuerza de fricción existente entre esta última y el

muelle 72 tiende a disminuir, de tal modo que la tuerca 70 sea solicitada en rotación alrededor del vástago fileteado 66 según un ángulo correspondiente al desgaste de las guarniciones 24 y 26 que han intervenido durante el accionamiento anterior del freno. Esta rotación de la tuerca 70 se efectúa en el sentido correspondiente al alejamiento de esta tuerca con respecto al alma 16 del segmento 12, lo que tiene como consecuencia hacer pivotar ligeramente la palanca de regulación 60 en el sentido inverso de las agujas de un reloj alrededor del remache 62 y por ende aumentar ligeramente la distancia que separa, en posición de reposo, las extremidades 30 y 32 de los segmentos 12 y 14 por mediación del tirante 44 contra el que topa la palanca de regulación 60 - cuando el freno recupera su posición de reposo.

La invención permite a la vez realizar una regulación en continuo particularmente precisa, mejorando así mismo de forma muy sensible el rendimiento de los dispositivos de regulación de este tipo conocidos anteriormente, en particular como consecuencia del accionamiento de la rotación del muelle de fricción 80 por el desplazamiento de una biela 78 según una dirección sensiblemente perpendicular al eje del órgano extensible y en particular de la tuerca 70 sobre la que se monta este muelle de fricción 80. Además, el dispositivo de regulación según la invención es de una realización particularmente simple y por consiguiente poco costosa y de un funcionamiento notablemente seguro.

En las figuras 5 a 7 se ha representado una variante del dispositivo de regulación que equipa el freno de tambor representado en las figuras 1 a 4. En esta variante, los órganos que cumplen funciones sensiblemente idénticas a las de los órganos de la primera forma de realización, han sido designados con los mismos números de referencia aumentados en 100.

El freno de tambor que constituye el objeto de esta -
segunda forma de realización de la invención difiere únicamente
del freno de tambor representado en la figura 1, por los medios
de regulación que accionan el alargamiento del órgano extensi-
5 ble, de modo que solo una parte de este freno ha sido represen-
tada en la figura 5. Al igual que en la forma de realización an-
terior, estos medios de regulación comprenden una contra-biela
176 montada de forma pivotante alrededor de un eje 182 sobre una
palanca de regulación 160 a su vez montada pivotante alrededor
10 de un remache que forma pivote 162 en la extremidad 130 del alma
116 del segmento 112. Estos medios de regulación comprenden igual-
mente una biela 178 y un muelle de fricción 180, estando montado
este último en una superficie de revolución apropiada (no repre-
sentada) definida en una tuerca 170 fijada sobre un vástago fi-
15 leteado 166 que constituye con la tuerca 170 un órgano extensi-
ble 164 dispuesto entre la extremidad libre de la palanca de re-
gulación 160 y el alma 116 del segmento 112. Al igual que en la
forma de realización anterior, la tuerca 170 se asocia en tras-
lación a la extremidad libre de la palanca de regulación 150 y
20 el alma 116 del segmento 112. Al igual que en la forma de reali-
zación anterior, la tuerca 170 se asocia en translación a la ex-
tremidad libre de la palanca de regulación 160 por un segundo -
muelle de fricción 172 y el vástago fileteado 166 es inmoviliza-
do en rotación por una muesca 168 en la que es recibido el alma
25 116 del segmento 112. Además, un muelle helicoidal 186 se dispo-
ne entre una prolongación en forma de gancho 188 de la contra-bie-
la 176 y una prolongación en forma de gancho 190 de la palanca -
de regulación 160, extendiéndose las prolongaciones 188 y 190
radialmente hacia la llanta arqueada 120 del segmento 112 de tal
30 modo que el muelle 186 se aloje entre la llanta arqueada 120 y -

y el borde 192 de la palanca de regulación enfrentada a esta última.

El muelle 186 solicita así permanentemente la contra-biela 176 en contacto con una extremidad 184 de un tirante 144, y la extremidad libre de la palanca de regulación 160 con el alma 116 del segmento 112 por mediación del órgano extensible 164. Al igual que en la forma de realización anterior, el eje 182 de la contra-biela 176 se dispone sensiblemente entre el remache 162 en el que se monta pivotante la palanca de regulación 160 y la parte de la contra-biela 176 que se apoya contra la extremidad 184 del tirante 144, y la contra-biela está constituida por una lámina metálica dispuesta sobre la cara de la palanca de regulación 160 opuesta al alma 116 del segmento 112.

La variante representada en las figuras 5 a 7 difiere esencialmente de la primera forma de realización de la invención fundamentalmente porque la biela 178 está constituida por un vástago metálico sensiblemente rectilíneo una de cuyas extremidades 204 se repliega en forma de S como se muestra en particular en la figura 5 para apoyarse sobre la prolongación en forma de gancho 188 y servir directamente de gancho para la extremidad superior del muelle 186 considerando las figuras 5 y 6. Se hará notar que dicha disposición presenta la ventaja de evitar la creación de tolerancia a la altura del punto de pivotamiento existente entre la contra-biela 176 y la biela 178, puesto que el muelle 186 solicita constantemente la extremidad 204 de la biela 178 en contacto con la prolongación en forma de gancho 188 de la contra-biela 176. Como se muestra en particular en la figura 5, la otra extremidad de la biela 178 se repliega en forma de U para definir una depresión 200 en la que es recibida la extremidad replegada radialmente hacia el exterior del muelle de fricción 180. Además, la extremidad libre 206 de la biela 178 se repliega igualmente en

5 forma de U y es recibida en una abertura apropiada 208 formada en una placa 210 asociada a la extremidad de la palanca de regulación 160 a fin de definir medios de guiado que inciden todo desplazamiento de la extremidad 206 y de la biela 178 paralela-
mente al eje del órgano extensible 164 permitiendo a la vez el desplazamiento de la biela 178 paralelamente a su eje que se extiende al igual que en la forma de realización anterior según una dirección sensiblemente perpendicular al eje del órgano extensible 164.

10 El funcionamiento del freno de tambor descrito parcialmente en las figuras 5 a 7 y del dispositivo de regulación que le está asociado es el mismo que el que se ha descrito con referencia en las figuras 1 a 4 de modo que no se describirá de nuevo. Además, las ventajas de la primera forma de realización se encuentran en la segunda forma de realización de la invención.

15 Vá sin decir que los dos frenos de tambor que acaban de describirse a título de ejemplo no limitan el alcance de la invención y que la misma puede aplicarse a diferentes variantes que impidan ya sea en la naturaleza de los medios de accionamiento del freno como en la supresión posible de la palanca de freno de mano. Igualmente pueden considerarse modificaciones en el dispositivo de regulación en particular en lo que concierne a la estructura y a la forma de los diferentes elementos que los constituyen.

20 En particular, el conjunto constituido por los dos muelles de fricción puede ser sustituido por cualquier otro dispositivo que constituya un embrague unidireccional, y los dos elementos que constituyen el órgano extensible pueden transmitirse al vástago fileteado, inmovilizándose entonces la tuerca en rotación con respecto al segmento.

Descrita 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

5

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en frenos de tambor, que comprenden dos segmentos guarnecidos susceptibles de ser solicitados en ajuste de fricción contra un tambor giratorio por medio de sujeción dispuestos entre dos primeras extremidades de los segmentos, un bloque de anclaje fijo dispuesto entre las otras dos extremidades de los segmentos, un tirante montado cerca de los medios de sujeción entre una palanca de regulación montada pivotante sobre uno de los primeros segmentos citados y el segundo segmento, un órgano extensible dispuesto entre la extremidad libre de la palanca de regulación y el primer segmento, comprendiendo el órgano en cuestión un primer elemento inmovilizado en rotación y un segundo elemento cuya rotación gobierna el alargamiento del órgano en cuestión, estando previstos medios de regulación para solicitar la rotación del segundo elemento cuando el desgaste de las guarniciones de los segmentos sobrepasa un valor predeterminado, caracterizados porque los medios de regulación comprenden una biela susceptible de desplazarse según una dirección sensiblemente perpendicular al eje del órgano extensible bajo la acción de una contra-biela mantenida en contacto permanente con el tirante por medios elásticos, para solicitar en rotación el segundo elemento del órgano extensible por mediación de un embrague unidireccional.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la biela se monta pivotante por una primera extremidad sobre la contra-biela, estando previstos unos medios de guiado en la extremidad libre de la palanca de regulación para impedir el desplazamiento de la segunda extremidad de la biela según una dirección paralela al eje del órgano extensible.

3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones

nes 1 ó 2, caracterizados porque los medios elásticos están dispuestos entre la contra-biela y la palanca de regulación a fin de solicitar simultáneamente la contra-biela en contacto permanente con el tirante y la extremidad libre de la palanca de regulación en contacto permanente con el primer segmento por mediación del órgano extensible.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el eje de pivotamiento de la contra-biela está dispuesto sensiblemente entre el eje de pivotamiento de la palanca de regulación y la parte de la contra-biela que coopera con el tirante, de tal modo que los medios elásticos soliciten la contra-biela y la palanca de regulación en pivotamiento según una dirección opuesta durante el accionamiento de los medios de sujeción.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la contra-biela coopera con la biela en un punto que está desviado radialmente hacia el exterior con respecto a la parte de la contra-biela que coopera con el tirante.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizados porque los medios elásticos comprenden un muelle helicoidal cuya primera extremidad se asocia a la contra biela cerca del punto por el que la contra-biela coopera con la biela, y cuya segunda extremidad se asocia a la palanca de regulación cerca de la extremidad libre de esta última.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque cada uno de los segmentos comprende un alma sensiblemente plana y una llanta arqueada sobre la que se monta una guarnición de fricción, estando constituida la palanca de regulación por al menos una placa sensiblemente plana montada pivotante sobre el alma del primer segmento a fin de definir un -

borde radial interno y otra radial externo, disponiéndose el muelle entre el borde radial externo de la palanca de regulación y la llanta del primer segmento.

5 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la contra-biela está constituida por una lámina metálica recibida pivotantemente en la cara de la palanca de regulación opuesta al alma del primer segmento, comprendiendo la contra-biela y la palanca de regulación, cada una, al menos una prolongación en forma de gancho que se extiende radialmente hacia la llanta del primer segmento para recibir cada una de las extremidades del muelle.

15 9.- Perfeccionamientos según la reivindicaciones 2 y 8, caracterizados porque la biela está constituida por una lámina metálica montada pivotante por su primera extremidad sobre una segunda prolongación de la contra-biela que se extiende radialmente hacia la llanta del primer segmento, y cuya segunda extremidad coopera con los medios de guiado asociados a la extremidad libre de la palanca de regulación.

20 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 y 8, caracterizados porque la biela está constituida por un vástago metálico sensiblemente rectilíneo, cuya primera extremidad está replegada en la prolongación en forma de gancho de la contra-biela a fin de recibir la extremidad correspondiente del muelle y cuya segunda extremidad coopera con los medios de guiado asociados a la extremidad libre de la palanca de regulación.

25 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el embrague unidireccional comprende un muelle de fricción recibido en una superficie de revolución apropiada formada en el segundo elemento del órgano extensible, comprendiendo el muelle de fricción una extremidad re-

plegada que penetra en una depresión prevista en la segunda extremidad de la biela.

5 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, -
caracterizados porque la amplitud de la depresión paralelamente
al eje de la biela es superior a la amplitud correspondiente de
la extremidad replegada del primer muelle de fricción a fin de -
definir el valor predeterminado por encima del cual el segundo
elemento es solicitado en rotación por los medios de regulación.

10 13.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones anteriores, caracterizados porque están previstos unos -
medios para asociar en traslación el segundo elemento del órgano
extensible y la extremidad libre de la palanca de regulación.

15 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, -
caracterizados porque el embrague unidireccional comprende un -
segundo muelle de fricción recibido en una segunda superficie de
regulación apropiada formada en el segundo elemento del órgano -
extensible, comprendiendo el segundo muelle de fricción una ex-
tremidad replegada por la que se asocia en traslación y en rota-
ción a la extremidad libre de la palanca de regulación.

20 15.- Perfeccionamientos según una de las reivindicacio-
nes anteriores, caracterizados porque cada uno de los segmentos
comprende un alma sensiblemente plana y una llanta arqueada en -
la que se monta una guarnición de fricción, comprendiendo el pri-
mer elemento del órgano extensible un vástago fileteado una de -
25 cuyas extremidades está abierta a fin de recibir el alma del pri-
mer segmento, comprendiendo el segundo elemento una tuerca enros-
cada sobre el vástago fileteado.

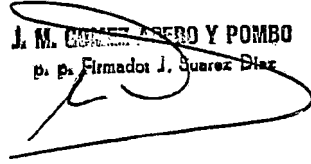
30 16.- Perfeccionamientos en frenos de tambor; tal y co-
mo queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilus-
trado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 21 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 ENE. 1979

Société Anonyme D.B.A.

J. M. GONZALEZ Y POMBO
p. p. Firmador J. Suarez Diaz



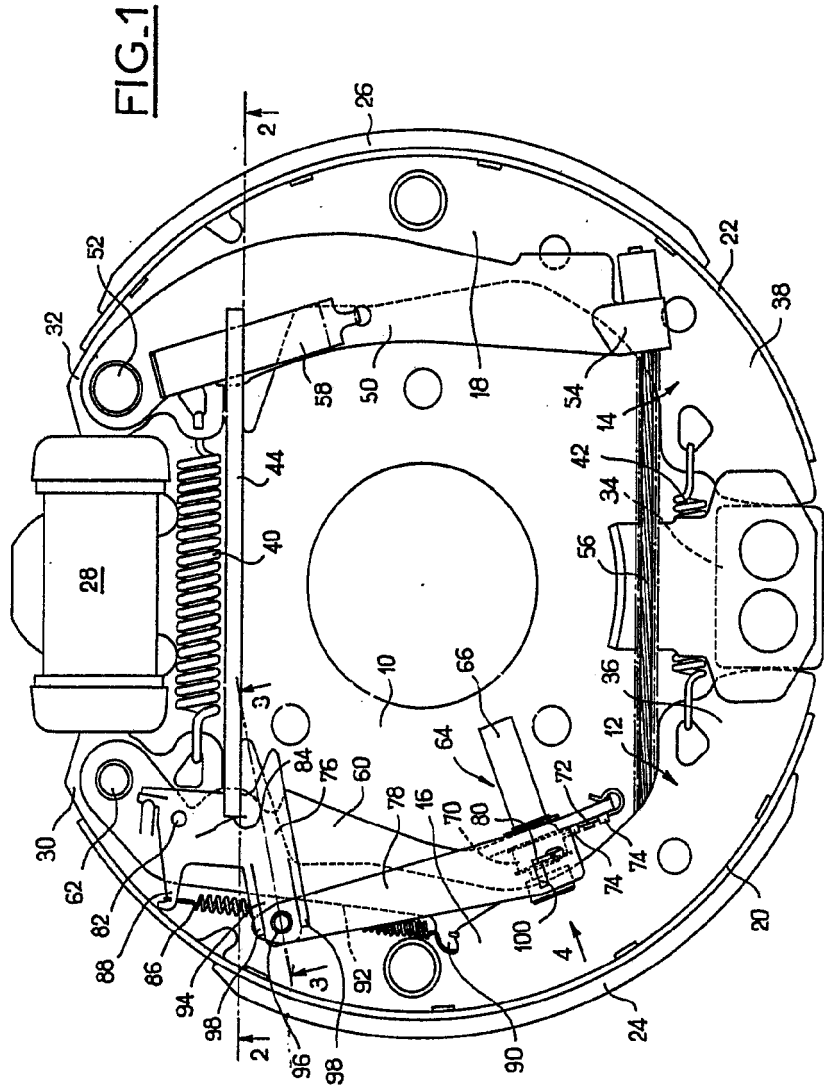
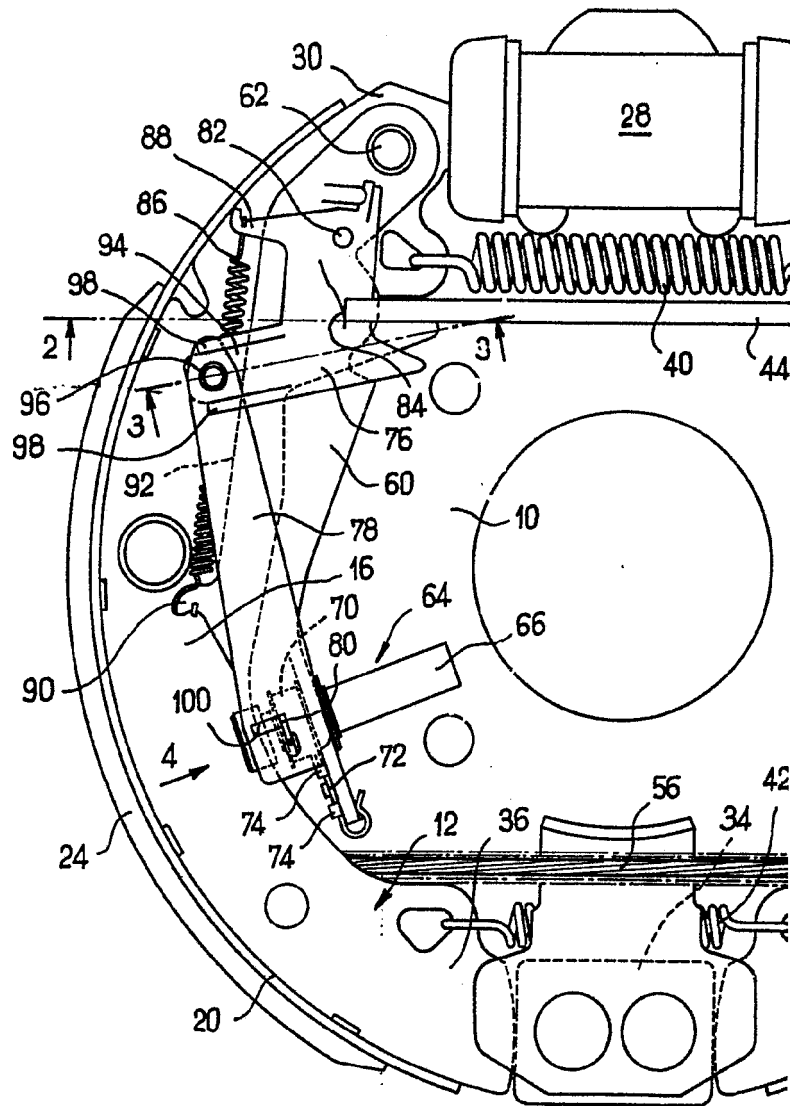


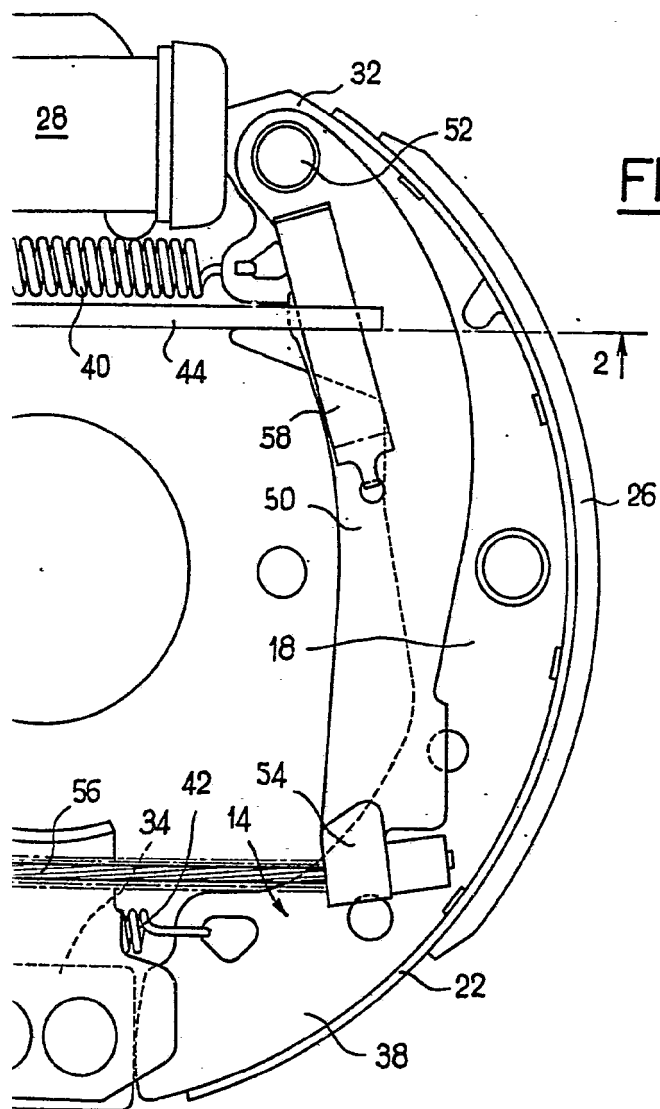
FIG. 1

ESCALA
VARIABLE

MADE IN SWITZERLAND

16 FEB 1978





ESCUELA
VARIANTE
16 FEB. 1979

[Handwritten signature]

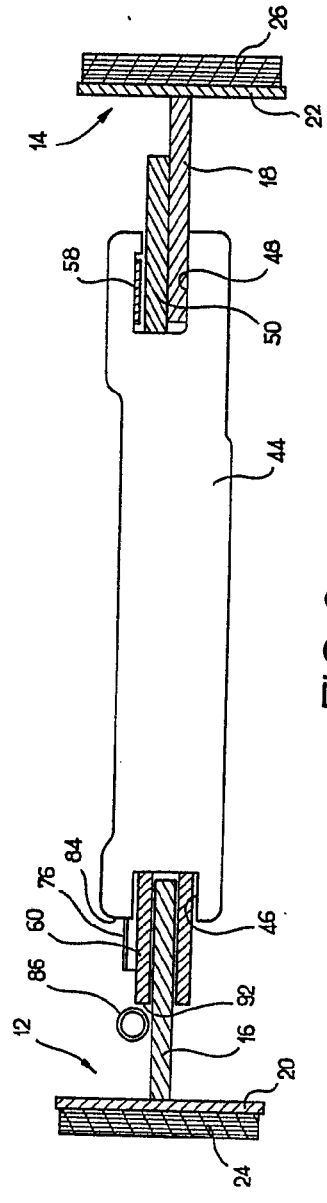


FIG. 2

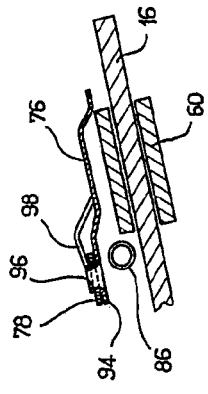


FIG. 3

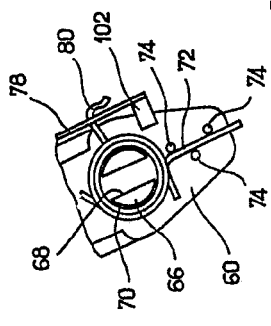


FIG. 4

16 FEB 1979
 J. M. BERNER, INVENTOR
 P. J. FRANKLIN, ATTORNEY

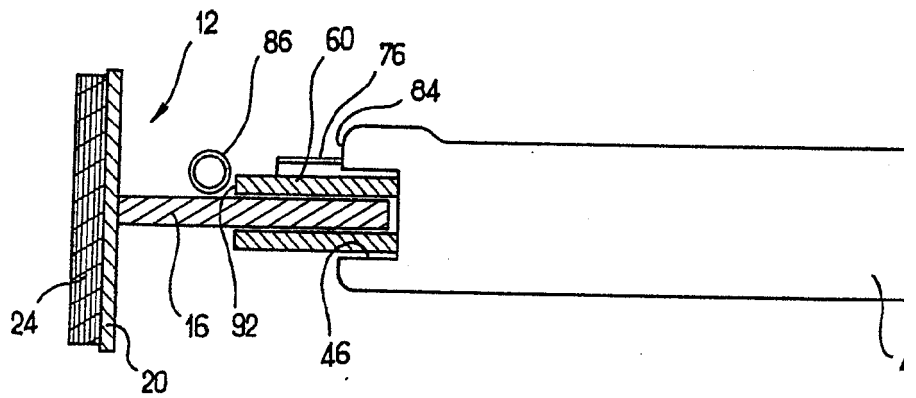


FIG. 2

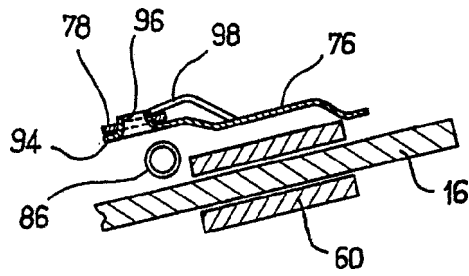


FIG. 3

70-
66
60

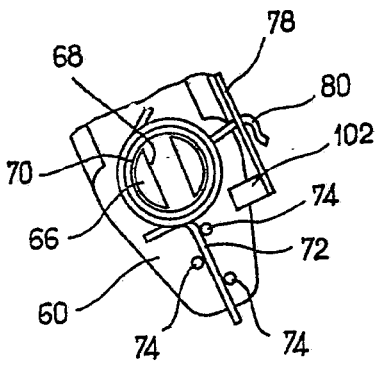
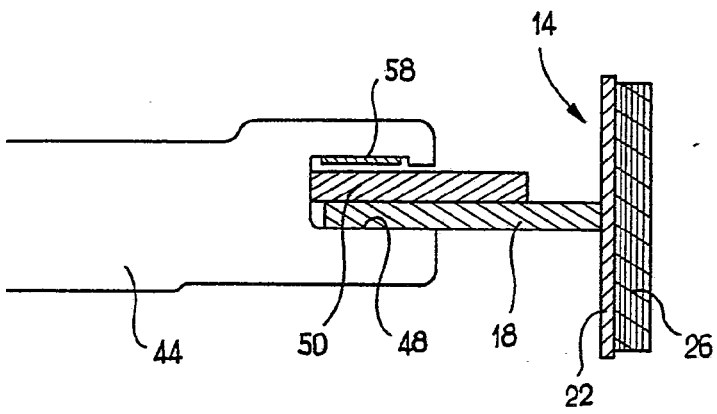


FIG. 4

16 FEB. 1979

J. M. GOMEZ ASESOR Y PROMOTOR
p. de Firmas (o. J. S. S. S. Diaz)

