



F.C. 7 - VII - 75

A1 417454 760316 B60T 130/40 PATENTE DE INVENCION

WOD/E-1482

Int. Cl.: B60T

417454

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN FRENOS DE TAMBOR CON ZAPATAS
INTERNAS.

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

La presente invención se refiere a
frenos de tambor con zapatas internas de la clase que se
caracteriza porque dos zapatas arqueadas van montadas en
una placa de apoyo fija y cada zapata lleva un forro de
5. fricción que se aplica a un tambor giratorio cuando el freno

417454



- 2 -

se pone en funcionamiento por la acción de un dispositivo de accionamiento del freno.

5. Según este invento, en un freno de tambor de la clase indicada, un regulador tiene dos piezas relativamente movibles, por lo que su longitud efectiva es ajustable acoplándose una primera pieza a una zapata y la segunda pieza al dispositivo de accionamiento del freno, y un muelle de recuperación actúa entre la segunda zapata y la segunda parte del regulador. De este modo, el muelle sirve para hacer retroceder la segunda zapata y el dispositivo de accionamiento del freno que actúa sobre la primera zapata, pero la carga del muelle no aumenta cuando aumenta la longitud del regulador.

10. La segunda pieza del regulador comprende convenientemente una orejeta a la que se une el muelle de recuperación y un muelle de retención se conecta entre esta orejeta y la primera zapata.

15. Una modalidad de un freno de tambor según este invento se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

20. La figura 1 es una vista en alzado del freno con el tambor quitado.

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

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

La figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 4-4 de la figura 3.

30. El freno ilustrado es del tipo de dos zapatas delanteras y comprende una placa de apoyo fija 1 sobre la que van montadas un par de zapatas arqueadas 2 y 3 llevan



forros de fricción 4 y 5 para ponerse en contacto con un tambor giratorio (no ilustrado).

5. El dispositivo de accionamiento del freno, en forma de un mecanismo expansor 6, va montado sobre la placa de apoyo entre cada par de extremos de zapatas adyacentes y, al ponerse en funcionamiento el freno, unos topes de empuje opuestos 7 empujan los extremos de las zapatas adyacentes en direcciones opuestas.

10. Según se ilustra en la figura 2, cada accionador incorpora una cuña 8 desplazable mediante un dispositivo de fluido a presión, en este caso un accionador neumático 9, o por medios mecánicos, o por ambos medios, en dirección en ángulo recto a la placa de apoyo del freno. En el accionamiento del freno, la cuña se empuja entre rodillos en los extremos interiores de los topes de empuje 7 para separar dichos topes y aplicar las zapatas al tambor del freno.

20. Para un frenado normal de servicio, el tambor gira a izquierdas y el extremo trasero de cada zapata es accionado por el tope de empuje 7 del expansor utilizado para dicho extremo de la zapata, a través de un regulador automático 10.

25. El regulador comprende un elemento inferior roscado o primera pieza 11 que va montada a rosca en un manguito 12. El manguito, a su vez, se aloja en una caja acoplada 13, formando manguito y la caja la segunda pieza del regulador.

30. El extremo cerrado de la caja se forma con una lengüeta transversal 14 que se acopla en una ranura complementaria en el tope de empuje adyacente 7, por lo que el tope queda sujeto para no girar.

477454



5. El elemento interior 11 atraviesa el manguito 12 y en su extremo delantero tiene una cabeza 13 acanalada transversalmente para recibir un pasador transversal 16 fijo en aberturas opuestas alineadas junto a los extremos de las almas separadas axialmente 17, 18 de la zapata 2. El extremo exterior del manguito 12 está provisto de un anillo con dientes de trinquete 19, con los que se ajusta un diente de uñeta de trinquete 21 en una palanca 22 desplazable angularmente alrededor de un pasador con cabeza 23 fijo en la caja 13, siendo empujada la palanca contra la cabeza del pasador por un muelle 24.

10. Cuando el desplazamiento de la zapata al ponerse el freno en funcionamiento en la dirección inversa de rotación del tambor excede de un valor predeterminado la palanca 22 recorre un ángulo igual a la separación entre dos o más dientes de trinquete en el anillo 19 y, al realizar esta operación, induce carga en un muelle 25 unido entre la palanca y un ancalaje 26 en el expansor. El manguito gira por medio de la palanca durante el movimiento de recuperación o suelta del freno bajo la acción del muelle 25, para aumentar la longitud efectiva del regulador.

15. Según se observará con mayor detalle en las figuras 2 y 4, la caja 13 está provista de una orejeta 27 que se proyecta hacia los bordes interiores de las almas 17, 18 y tienen prácticamente la misma anchura que la separación entre las almas. Tales taladros alineados 28 se separan a lo largo de la anchura de la orejeta 27. Un muelle de tensión 29 se extiende entre el taladro interior de los tres taladros y una orejeta 31 en la zapata 2. Este muelle sirve para retener el regulador acoplado con el pasador 16 en las almas de las zapatas. Dos muelles de recuperación 32 se unen entre los

20.

25.

30.



otros dos taladros 28 y otros taladros 33 en las almas de la zapata 3. Estos muelles sirven para hacer retroceder la zapata 3 y el tope de empuje 7 actúan sobre el regulador.

5. La ventaja que ofrece el dispositivo descrito es que los muelles de recuperación no se estiran a medida que aumenta la longitud del regulador para compensar el desgaste de los forros de fricción. Por lo tanto el esfuerzo del pedal permanece constante. En un freno de vehículos de transporte de gran tamaño, donde los muelles de recuperación se conectan entre las zapatas, el estiramiento de los muelles puede ser considerable y exigir un aumento en el esfuerzo del pedal para vencer la tensión en los muelles estirados; la fuerza extra necesaria o exigida por el expansor puede llegar a alcanzar el 5% en el estado de las zapatas completamente gastadas.
- 10.
- 15.

- Otro inconveniente de los dispositivos de la tecnología anterior a este invento es que cualquier aumento en la fuerza de los muelles de recuperación de las zapatas exige una fuerza de ajuste correspondientemente grande, lo cual requiere un muelle potente para el regulador y componentes fuertes de dicho regulador. Esto supone un costo adicional.
- 20.

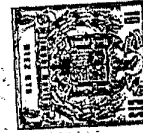
- Otra dificultad en los frenos de gran tamaño es que el aumento de la fuerza del muelle de recuperación significa que se ha aproximado al esfuerzo máximo de trabajo del muelle (para un tamaño máximo dado de muelles que pueda alojarse en el freno) y dichos muelles son difíciles de fabricar.
- 25.

NOTA

30. Descrita suficientemente la naturaleza

MM

417454



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

5. que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Gran Bretaña el 1 de Agosto de 1972, con el nº 35782/72, acogiéndose 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 una

10. Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN FRENOS DE TAMBOR CON ZAPATAS INTERNAS, caracterizándose por lo siguiente.

1.- Perfeccionamientos en frenos de tambor con zapatas internas, caracterizados porque se incorpora a cada freno un regulador automático para una zapata o cada

15. zapata, dotado de una primera y una segunda piezas relativamente móviles para variar la longitud efectiva del regulador asociéndose la primera pieza con una zapata y la segunda pieza con un dispositivo de accionamiento del freno, y un muelle de recuperación que se conecta entre la otra zapata y la segunda pieza del

20. regulador, por lo que el muelle hace retroceder la segunda zapata y el dispositivo de accionamiento del freno que actúa sobre la primera zapata, pero la carga en el muelle no aumenta cuando aumenta la longitud del regulador.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la primera pieza del regulador se acopla directamente con la primera zapata y la segunda

25. pieza se acopla directamente con el dispositivo de accionamiento del freno.

3.- Perfeccionamientos según la reivin-

30.



dicación 1, caracterizados porque la segunda pieza del regulador está provista de una orejeta a la que se conecta el muelle de recuperación y un muelle de retención se conecta entre la orejeta y la primera zapata.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la primera pieza del regulador se forma por un elemento interior que gira por la acción de un mecanismo de trinquete cuando el desplazamiento de la zapata con el accionamiento del freno excede de un valor predeterminado, y la segunda pieza comprende un manguito con el que el elemento interior se monta a rosca y una caja en la que se aloja el manguito y se acopla con el dispositivo de accionamiento del freno mediante el cual queda sujeto para no girar.

15. 5.- Perfeccionamientos en frenos de tambor con zapatas internas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara. - 1 AGO. 1973

20. Madrid,
GIRLING LIMITED

L. GOMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Firmados L. Góala Fernández

417454

GIRLING LIMITED

ojas nº 1

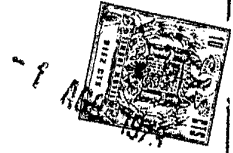
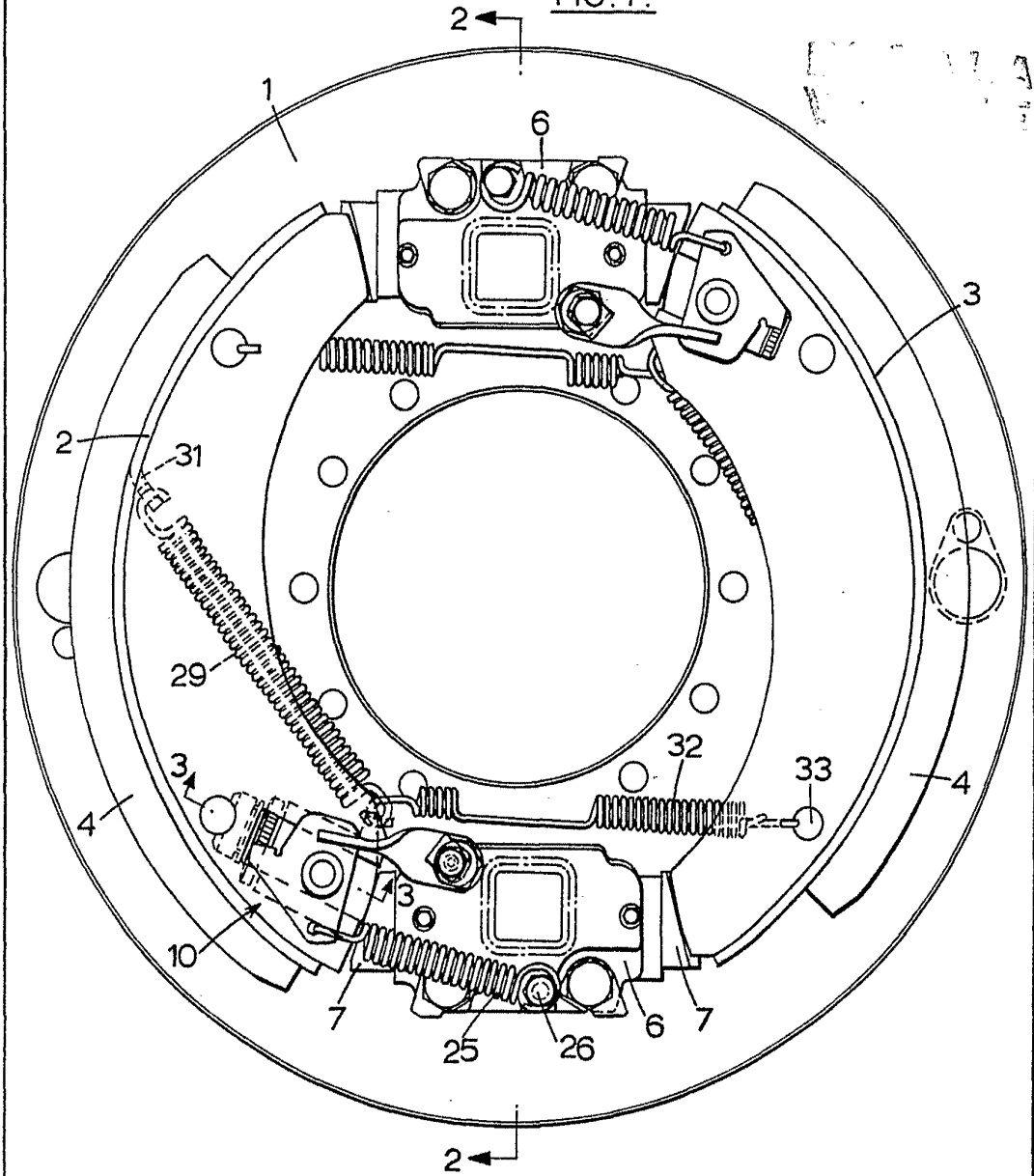


FIG. 1.



AGC. 1973

Madrid

L. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ

p. p. Firmador L. Gasia Fernández

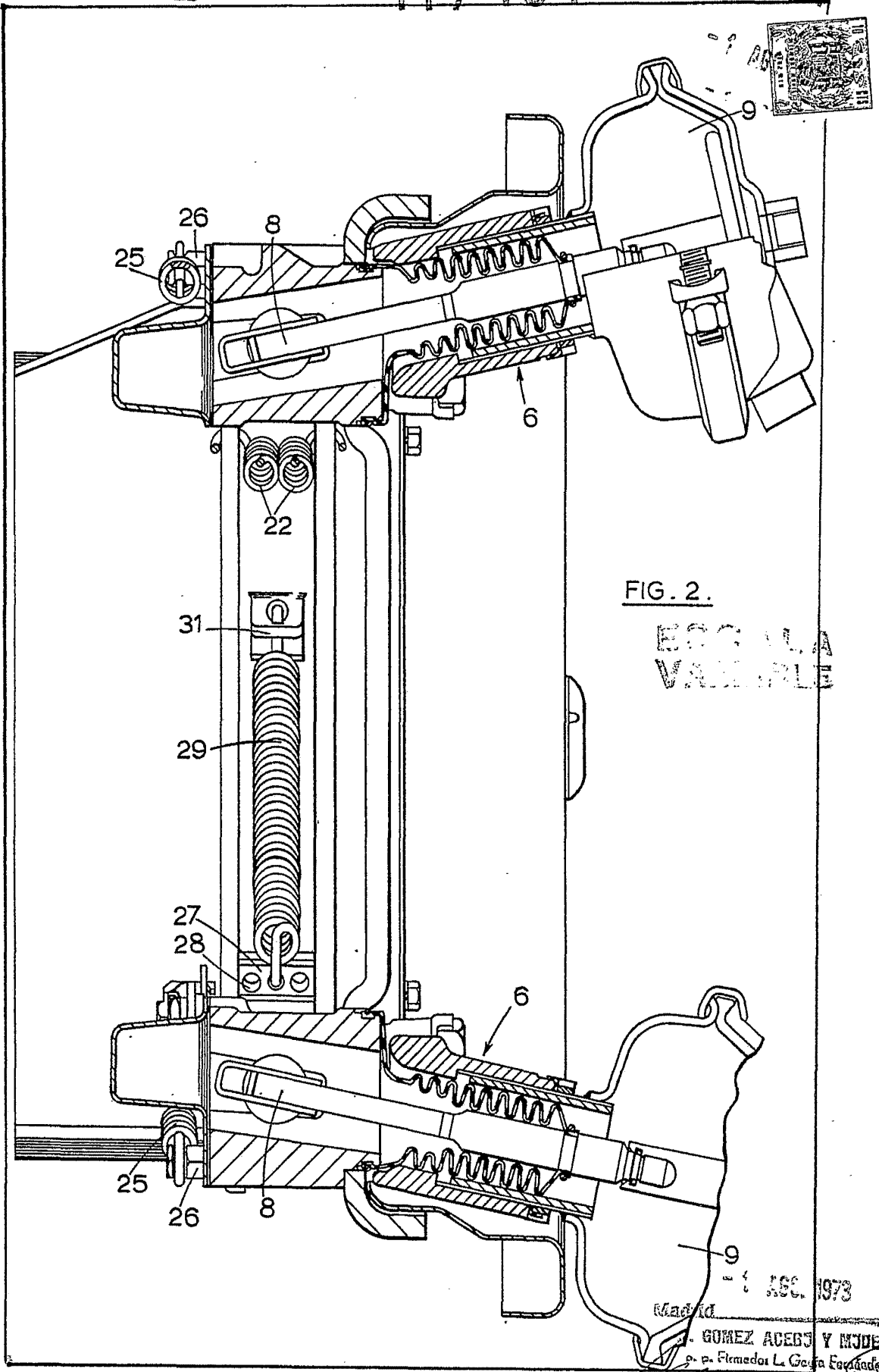


FIG. 2.

REG. LA
VARIABLE

1973

Madrid
GOMEZ ACEBS Y INJEN
p. p. Fernandez L. Garcia Escuderos

[Handwritten signature]

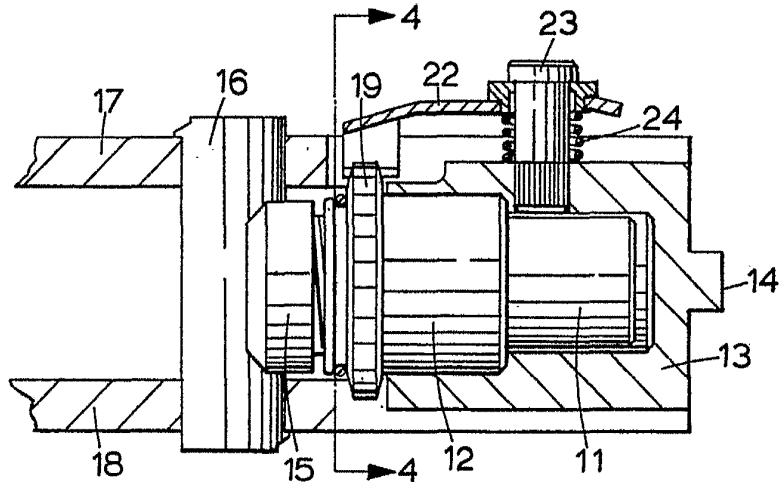


FIG. 3.

ESCALA
VARIABLE

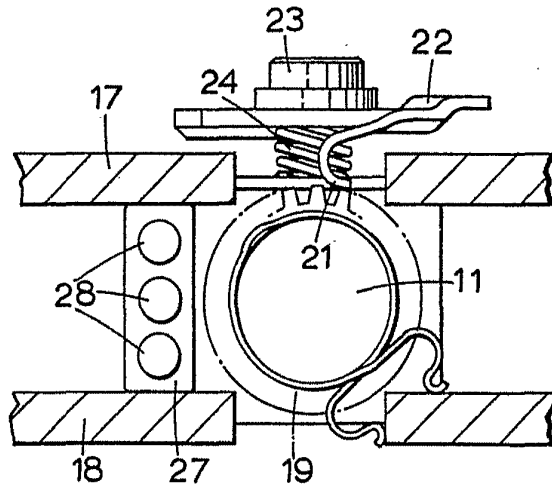


FIG. 4.

- 1 160. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ
p. p. Firmados L. Gasta Forastero