



324593

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO PARA RECUPERAR AUTOMATICAMENTE EL CONSUMO DE LAS GUARNICIONES EN LOS FRENSOS POR FRICCIÓN", a favor de la firma italiana FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., residente en Via Guastalla, 2- MILANO (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para recuperar automáticamente el consumo de la guarnición en los frenos a fricción y en particular de los frenos de mordazas utilizados, por ejemplo, a bordo de vehículos en general.

5.

Dispositivos para regular automáticamente el juego existente entre dos superficies en movimiento relativo, a fin de que entre ellas no se desarrolle una fricción, son conocidos; pero tales dispositivos no se prestan para una aplicación práctica y racional a los órganos de frenado, particularmente

10.

324593

a los órganos de frenado para los vehículos, los cuales, dada su ubicación, están sometidos a condiciones incómodas de trabajo. El objeto de la presente invención es el de realizar un dispositivo del tipo especificado de funcionamiento seguro, que pueda aplicarse fácilmente y con modificaciones limitadas a los frenos usuales y en particular modo a los frenos de mordazas. En estos frenos, entre las extremidades libres de sus mordazas, están dispuestos dos cursores desplazables en un órgano apropiado de guía y que cooperan operativamente, por un lado, con el motor de accionamiento, y, por el otro lado, mediante pernos fileteados, con los soportes o mordazas para las guarniciones de fricción, de manera que cuando se acciona el citado motor, las mordazas empuñen el tambor de freno.

El dispositivo según la invención, aplicable a lo menos en uno de los dos cursores interpuestos entre los soportes para las guarniciones de fricción y la parte móvil del motor de accionamiento, se caracteriza por una corona dentada de características apropiadas y por lo menos de un trinquete mantenido elásticamente que coopera entre sí e interpuesto entre por lo menos uno de los dos cursores y el órgano de guía para dichos cursores, de modo que cuando el desplazamiento relativo entre estas partes asume una cierta amplitud, el trinquete imparte a uno de los elementos tornillo-tuerca, interpuestos entre el cursor y el perno fileteado, un desplazamiento axial que compensa el consumo de las guarniciones de frenado.

Este concepto en la práctica puede dar lugar a variadísimas formas de realización, todas las cuales entran en el ámbito de la presente invención. Por ejemplo, el trinquete

324593

mantenido elásticamente puede estar empernado al órgano de guía para los cursores o directamente, bien, de modo equivalente, mediante levas, y en este último caso oportunos retornos conectan tales levas al cursor o a una parte móvil de este último.

5.

En una forma ventajosa de realización del dispositivo, el cursor está combinado con un manguito fileteado para el relativo perno y al cual es solidaria torsionalmente la corona dentada, mientras que los órganos apropiados bloquean angularmente, pero no axialmente, el citado perno fileteado.

10.

La invención vendrá ahora explicada por la siguiente descripción, que hace referencia al dibujo anexo, el cual ilustra, a título de ejemplo, algunas formas de realización del dispositivo aplicadas a un grupo usual de accionado para frenos de mordazas. Precisamente:

15.

La Figura 1 muestra en alzado lateral, parcialmente seccionada, una parte del grupo de accionamiento de los frenos provisto del dispositivo según la invención, y

20.

las Figuras 2 y 3 son representaciones análogas de dos variantes.

25.

En los ejemplos de ejecución ilustrados en el dibujo, se ha supuesto que el dispositivo está aplicado a un grupo de accionado de los frenos del tipo conocido, en el que está previsto un elemento en cuña 10 cuyas superficies inclinadas cooperan, a través de los órganos de rodadura 12, con superficies de deslizamiento 14 entre sí contrapuestas de dos cursores (16 (en las figuras consideradas se ilustra uno solo de tales cursores)). Tales cursores 16 están conformados a modo de vaso y desplazan guiados en relativos manguitos 18 previstos

324593

por una envoltura 20 solidaria al cilindro del grupo cilindro-pistón de accionamiento de los frenos.

- Según la presente invención, en el curso 16 está ensartado giratoriamente un manguito 22, cuyo orificio está
5. fileteado para constituir una tuerca con la cual se empeña un asta fileteada 24, que termina con una cabeza 26 para constituir un perno de mando.

- La cabeza 26 presenta un alojamiento 28 convenientemente moldurado, en el que se empeña una aleta 30 u otra parte
10. correspondiente presentada por la parte que soporta la guarnición de fricción.

En el caso considerado, la aleta 30 puede estar constituida por el apéndice usual presentando por una de las extremidades de las mordazas de frenado.

- Al manguito 22 es solidaria una corona 32 provista de un dentado frontal 34 del tipo a dientes de sierra de características apropiadas, con la que se empeña el diente de un trinquete 36 retenido por un perno 38 fijado lateralmente al manguito de guía 18 mediante un cubo 40 cuyo eje es
15. substancialmente tangente al propio manguito.

Un resorte 42 retenido por el perno³⁸ actúa con una de sus extremidades sobre el trinquete 36, mientras que la otra extremidad empeña una espiga de tope 44 solidaria al manguito 18.

20. El funcionamiento del dispositivo es evidente, en relación al funcionamiento del órgano de mando de los frenos.

Si entre guarniciones de fricción y superficies frenantes presentadas por el tambor, existe el juego requerido

324593

cuando se acciona el órgano de mando de los frenos el elemento en cuña 10 viene desplazado en el sentido de la flecha de la Figura 1, para desplazar asimismo axialmente el cursor 16, al manguito 22 y el perno 24, para así realizar el frenado.

5. En este caso, el desplazamiento axial de la corona 32 es tal que el diente del trinquete 36 permanece siempre en empeño en el hueco del dentado 34, que se considera siendo la profundidad de tal hueco mayor o -al límite- igual a la carrera efectuada por el perno 24 para realizar el frenado máximo. Cuando
10. en cambio se verifica un aumento del juego entre tambor y guarnición de fricción debido a desgaste de dicha guarnición de fricción, para efectuar el frenado es necesario impartir al cursor 16 y a las partes restantes, un mayor desplazamiento axial. Se deriva que el diente del trinquete 36 se desempeña
15. del dentado 34 y cuando el cursor 16 viene desplazado en sentido contrario al considerado, tal diente se empeña en uno de los huecos sucesivos a aquel considerado, provocando así, durante la carrera ulterior de retorno del citado cursor 16, el desplazamiento angular de una determinada amplitud de la corona 32
20. y del manguito 22. La tuerca, comportada por este último, desplaza axialmente el perno fileteado 24, en cuanto este último está impedido de girar por el empeño de la aleta 30 con su cabeza 26, de un trecho igual a la fracción de paso del fileteado del perno 24.
25. Esta operación se repite cada vez que el juego previsto entre las partes consideradas venga superado o deba ser llevado de nuevo al valor debido, en correspondencia del cual y verificándose el accionado de los frenos, el diente del

324593

trinquete 36 permanece en empeño con el dentado 34.

Tomando ahora en consideración la variante de la Figura 2, donde las partes iguales a aquellas ahora vistas están señaladas por los mismos signos de referencia, el trinquete 36a está influenciado por un resorte en hélice 42a retenido, por un lado, por un apéndice 44 presentando por dicho trinquete y que se enfila en el orificio del propio resorte, y, por el otro lado, se empeña en un resalte agujereado 46 presentado en posición oportuna por el manguito 18a.

5. En esta variante no existe innovación con respecto a su funcionamiento en relación a cuanto se ha dicho.

En la variante según la Figura 3, el trinquete 36b está empernado a una de las extremidades 48 de una leva 50, cuyo fulcro 52 es retenido por el manguito 18b. La otra extremidad 54 de esta leva coopera con un ala 56 presentada por la corona dentada 32b.

15. El trinquete 36b presenta pues, en la otra de sus extremidades, una aleta 56 que empeña una de las extremidades de un resorte 42b, cuya otra extremidad se aloja en un resalte agujereado 46b presentado por la envoltura 20b.

20. En esta variante, cuando el dispositivo está en la posición de reposo ilustrada por la Figura 3, la extremidad 54 de la leva 50, coopera con el ala 56 para mantener empeñado el trinquete 36b con el dentado 34b y el accionado de los frenos desplaza el manguito 22b y las partes conexas con este último y la corona 34b, que imparten a la leva 50 una oscilación limitada y tal que si existe el debido juego entre las guarniciones de fricción y la superficie del tambor de frenado,

25.

324593

el trinquete 36b no se desempeña del dentado 34b de maneta que no se efectue ningún desplazamiento angular de la corona 32b.

5. En cambio, cuando el juego antes considerado aumenta, se verifica el desempeño del diente del trinquete 36b y el sucesivo reempeño de tal diente con otro hueco del dentado 34b; lo que provoca el avance de un determinado ángulo de la corona 32b y por consiguiente el mando del grupo tornillo-tuerca 24b para reemprender así el juego formado.

10. En esta variante es posible realizar la compensación del juego, aún cuando el manguito 16b y las relativas partes, realizan una carrera reducida, lo que permite un menor consumo de aire comprimido en el caso de grupos de accionamiento de los frenos del tipo neumáticos, y una mayor carrera de regulación.

15. Podrán aportarse modificaciones y variantes al dispositivo en cuestión, en consideración de las características de empleo y de uso. Por ejemplo, corona dentada 34 podrá fijarse al manguito 22 a través de los medios de regulación; lo mismo se indica para el perno 38 que fija el trinquete 36 al manguito 18.

20. Además, el dispositivo podrá constituir parte integrante de los grupos de accionamiento de los frenos, en especial si estos últimos son del tipo a presión de fluido, o bajo este aspecto la protección se extiende asimismo al grupo de mando que incorpora el dispositivo.

324593

N O T A

Descripto el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 6375/65 del 24 de marzo de 1965.

5. 1. Dispositivo para recuperar automáticamente el consumo de las guarniciones en los frenos por fricción, en particular en los frenos de mordazas, en los que la parte móvil de los órganos de accionado para los frenos coopera operativamente, a través de un excéntrico o similar,
10. y dos cursores provistos de pernos fileteados, desplazables en un relativo órgano de guía, con los soportes o mordazas, para las guarniciones por fricción, caracterizado por una corona dentada de adecuadas características, y por a lo menos un trinquete mantenido elásticamente, cooperantes entre sí
15. e interpuestos entre por lo menos uno de los dos cursores y el órgano de guía para dichos cursores, de forma que cuando entre estas partes se verifica un desplazamiento axial relativo de una cierta amplitud, el trinquete, desempeñándose de la corona dentada, y reempeñándose durante la carrera de
20. retorno en uno de los dientes sucesivos de dicha corona imparte al perno fileteado, presentado por el cursor, un desplazamiento axial, para compensar el consumo de las guarniciones de frenado.

324593

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el perno para el trinquete es retenido por el órgano de guía para el cursor, mientras que la corona dentada es solidaria a uno de los elementos
5. tornillo-tuerca, interpuestos entre el perno y el cursor, cuyo otro elemento está combinado con órganos para su bloqueo angular pero no axial.
3. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el perno para el trinquete
10. es retenido al órgano de guía del cursor, mediante una leva, una de cuyas extremidades se conecta operativamente con el cursor que presenta el perno fileteado.
4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la corona dentada solidaria al
15. cursor presenta en su periferia un ala con la cual coopera la extremidad de la leva que retiene el trinquete.
5. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que la corona dentada presenta un dentado en dientes de sierra y sobre el trinquete actúan
20. medios elásticos cuya acción empuja el diente de tal trinquete con el fondo inclinado de tal dentado.
6. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados por el hecho de que los medios elásticos, constituidos por un resorte helicoidal, son comportados por
25. el perno del trinquete.
7. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 5,

324593

caracterizados por el hecho de que los medios elásticos, constituidos por un resorte helicoidal, se hallan interpuestos entre el trinquete y el órgano de guía para el cursor.

5. 8. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que el cursor retiene coaxialmente un manguito fileteado al que se conecta torsionalmente la corona dentada y que retiene el perno fileteado combinado con medios aptos para impedir su giro.

10. 9. Dispositivo para recuperar automáticamente el consumo de las guarniciones en los frenos por fricción.

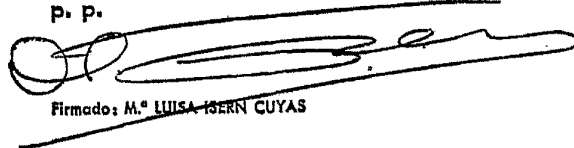
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de 3 láminas de dibujos.

Madrid, a 23 de marzo de 1966

D.a.

JAIME ISERN

P. P.



Firmado: M.ª LUISA ISERN CUYAS

Fig. 1

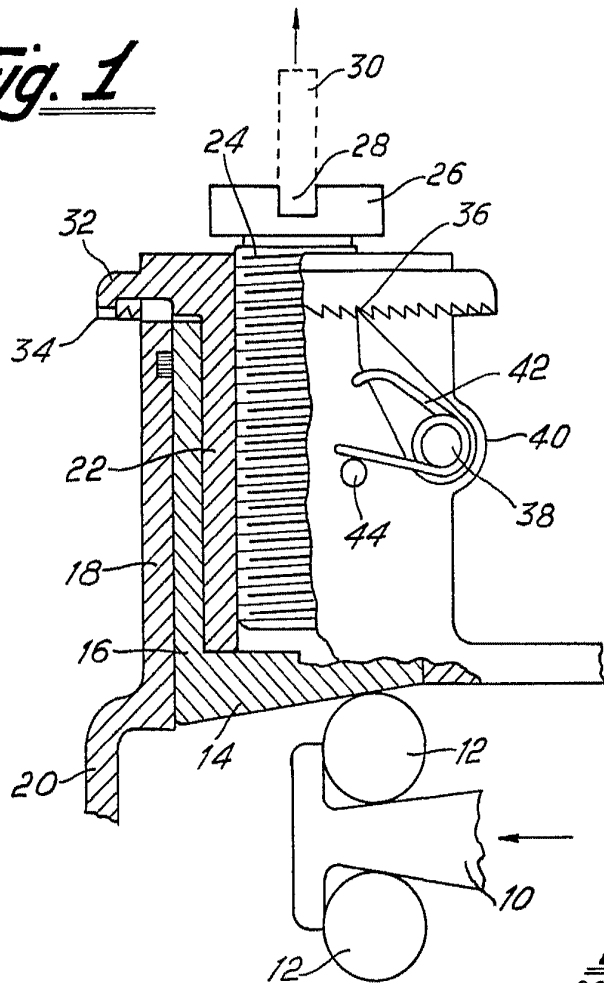


Fig. 2

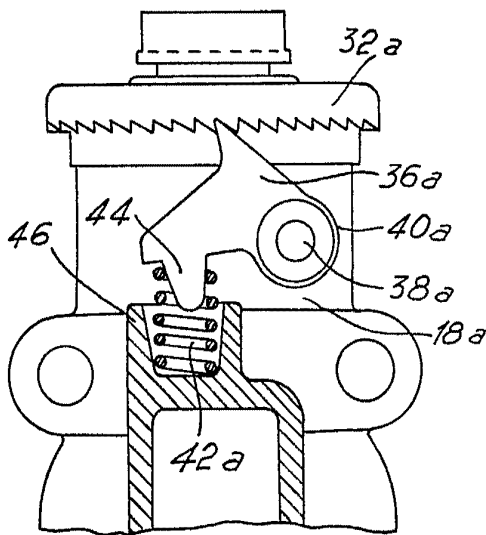
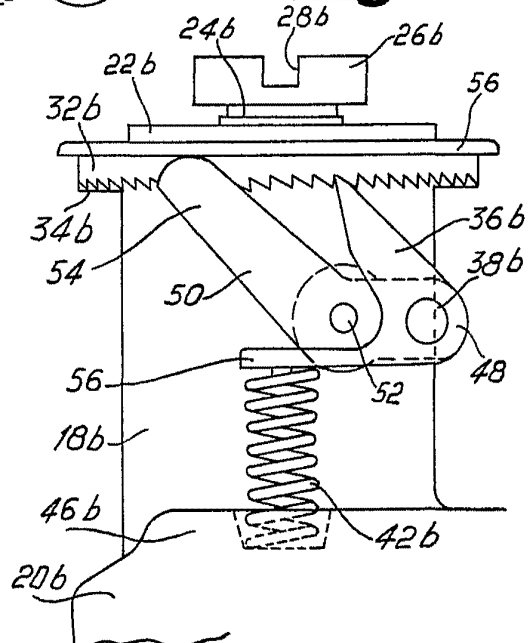


Fig. 3



Madrid, 23 MAR. 1963
p.p. Jaime Isern

[Handwritten signature]