

328515

PATENTE DE INVENCION

=====
Your File: 3755-A.
=====

328515 28



Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS AJUSTADORES
DE FRENOS".

Solicitante: BENDIX WESTINGHOUSE AUTOMOTIVE AIR BRAKE
COMPANY, entidad norteamericana, residente
en : 901 Cleveland St. Elyria, OHIO, EE.UU de A.

Este invento se refiere a tensores o
ajustadores automáticos de la flojedad de los frenos,
para vehículos, y, más especialmente, a mecanismos de
funcionamiento de frenos automáticamente ajustados
5. en respuesta al movimiento del freno, más alla de su



límite normal de operación, a causa del desgaste del freno.

5. Los tensores automáticos para frenos, especialmente del tipo accionado por flúido a presión, se han propuesto ya en la técnica anterior, pero en general, dichos tensores no han sido completamente satisfactorios, a causa de una tendencia, en condiciones de carga elevada, de que el tensor se ajuste en exceso, o sea cuando se utilizan dispositivos de trinquete para llevar a cabo el ajuste o tensión de los frenos, frecuentemente ocurre que los incrementos o saltos del trinquete son superiores a un diente, de tal modo que al soltar el freno, el ajuste se multiplica con respecto al que realmente se necesita.

10. El objeto principal de este invento, es proporcionar un tensor automático, que elimina los inconvenientes de los ajustadores de la técnica anterior.

Mas especialmente, un objeto de este invento es proporcionar un tensor automático, perfeccionado, construído y dispuesto de tal modo que jamás, en ninguna circunstancia, podrá saltar más de un diente de trinquete para una aplicación sencilla de freno.

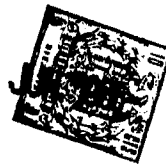
15. Otros objetos y las ventajas inherentes de este invento, resultarán evidentes de la descripción siguiente, estudiada en combinación con los dibujos adjuntos, en los que:

20. La figura 1 es un alzado lateral, con partes cortadas, de un tensor o ajustador de flojedad, que incorpora las características de este invento.

25. La figura 2 es un corte por la línea 2-2 de

3285 15₃ -

28



la figura 1, y

La figura 3 es un corte horizontal prácticamente por la línea 3-3 de la figura 1.

5. Con referencia al dibujo, el tensor de este invento comprende un cuerpo 10 con una parte 12 dirigida hacia abajo, en forma de palanca, dispuesta para conectarse a la varilla corriente de accionamiento del freno. La parte principal del cuerpo 10 es hueca e incluye un engranaje de husillo o tornillo sin fin 14, principal, que tiene una abertura interiormente ramurada 16 adaptada para alojarse sobre el árbol cigüeñal corriente de accionamiento del freno. Al engranaje de husillo 14 se ajusta un husillo principal 18 alojado en un rebajo 22 en forma de U y rotativamente sostenido en un árbol 20 apoyado en cojinetes en lados opuestos, preparado en el cuerpo 10 y, como se representa en la figura 3, el árbol 20 lleva, en un extremo, una prolongación integral 24 que se prolonga al interior de una segunda cámara 26 y lleva un segundo husillo o tornillo sin fin 28.
- 10.
- 15.
- 20.

- Como se observa en la figura 2, al husillo 18 se ajusta un tornillo sin fin secundario 30, rotativamente sostenido por un extremo, mediante un manguito 32, y por el otro extremo dotado de una parte circular integral ensanchada 34, rotativamente alejada y sostenida en un rebajo cilíndrico 36 dispuesto en la pared lateral del cuerpo 10. La superficie periférica exterior de la parte ensanchada 34, tiene una superficie 38 moleteada que recibe un taco cilíndrico de plástico 40 impulsado por
- 25.
- 30.



el muelle 42 en ajuste friccional con la superficie moleteada, a fin de retener el tren de engranajes en cualquier posición dada.

5. El engranaje 30, en sus extremos opuestos, tiene muñones cuadrados 44, 46; el de la derecha se prolonga más allá del cuerpo del tensor para recibir una llave destinada al ajuste manual como resultará evidente. El muñón izquierdo 44 recibe, a deslizamiento, un trinquete impulsado 48 con dientes correspondientes 50 que se ajustan en los dientes de trinquete 52, de un trinquete de accionamiento 54, que luego se describe en detalle.

10. El trinquete conducido 48 se impulsa por un muelle de trinquete 54, hacia la izquierda de la figura 2, de tal modo que los dientes están funcionalmente ajustados con los dientes de acoplamiento del trinquete de impulsión. Ajustado en la cara exterior del trinquete conducido, se dispone un elemento 56 en forma de botón que puede empujarse manualmente hacia el interior, contra el muelle 54, hasta que los dientes de los trinquetes conductor y conducido se ajustan, después de lo cual el tren de engranajes puede accionarse manualmente para apoyar las zapatas alejándolas del apoyo posterior, al aplicar una llave en el muñón derecho 46. El botón 56 está provisto de un rebajo anular 58 en el que se ajusta la cara interna de una placa de cubierta 60, conectada a una placa de cubierta 62 de acoplamiento, en el lado opuesto del cuerpo del tensor, por una serie de roblones 63 como se representa especialmente en la figura 2.



- De acuerdo con este invento, se dispone un medio para el movimiento automático del tren de engranajes, cuando el tensor se mueve en una proporción superior a la normal, a causa del desgaste del freno. Este medio automático comprende una placa de
5. leva indicada en general en 64, que se retiene en posición por la placa de cubierta 60, como se indica en la figura 2, y tiene una parte de resalto 66 coaxial con la abertura nervada 16 a través de la rueda
10. de husillo principal 14. La parte de resalto 66, tiene rígidamente fijo a ella, un brazo de indicación 68 que, como se indica en la figura 1, está provisto de una abertura 70 en su extremo exterior, preparada para recibir un elemento de sujeción, para conectar
15. rígidamente el brazo 68 a una parte relativamente fija del vehículo; o sea, cuando el brazo 68 se conecta al vehículo, la placa de leva 64 se mantiene por el brazo, contra la rotación, dado que el tensor oscila entre las posiciones de aplicación y de soltura.
20. Como se observa mejor en la figura 1, la placa 64 tiene un segundo brazo 71 detrás de la placa de cubierta 60, que contiene una ramura de leva 72 que recibe una prolongación o refuerzo 76 integral con el trinquete impulsor 54 y prácticamente de menos anchura
25. que la dimensión correspondiente de la ramura 72.
- En funcionamiento, cuando el tensor se mueve en una dirección de aplicación de los frenos, la placa de leva 64 permanece estacionaria como previamente se indicó, por cuyo medio el refuerzo 76 del trinquete de
30. impulsión se aproxima cada vez más al lado 78 de la



- ranura de leva 72, a medida que los frenos se desgastan, hasta llegar a un punto en el que el refuerzo se ajusta en el costado 78 de la ranura; la diferencia de anchura entre el refuerzo y la ranura, proporciona movimiento perdido que define el desgaste aceptable del freno antes de que aparezca la flojedad. Cuando, como resultado de mayor desgaste, el refuerzo 76 se ajusta por completo al costado 78 de la ranura, se hace desplazar por esta razón a través de un ángulo
5. de magnitud suficiente, por cuyo medio la parte extrema 80 del refuerzo se desplaza en relación de paralelismo y fuera de ajuste funcional, con la parte de borde exterior 82 de la placa de leva, como representan las líneas de trazos de la figura 1, A continuación, si el tensor se obliga a moverse, incluso una
10. distancia superior en una dirección de aplicación del freno, como podría ocurrir por una carga desusadamente grande de frenado, el trinquete impulsor, sin embargo, no puede hacerse girar más allá de su rotación original, como determinan las condiciones relativas y las
15. formas del refuerzo y del costado o cara de leva 78.
20. Después de hacerse girar el trinquete de impulsión hasta la posición de las líneas de trazos de la figura 1, como antes se describe, cuando los frenos se sueltan, el tensor retorna del modo convencional a la posición de soltura de frenos de la figura
25. 1, después de lo cual el borde 84 posterior arqueado del apoyo, se ajusta a un borde arqueado de leva 86 del costado de la ranura de leva 72 opuesto al costado 78, a fin de hacer que el trinquete impulsor gire en el
- 30.

3285 15

- 7 -



5. sentido del reloj en la figura 1, después de lo cual los dientes del trinquete accionado se ajustan, y el trinquete se hace girar para dar lugar a que el tren de engranajes se desplace en una dirección de compensación de la flojedad.

10. De lo anterior resulta evidente que este invento comprende partes esencialmente fijas y móviles, una de las cuales incluye un par de caras de leva separadas (los costados 78, 86 de la ramura de leva 84, en el tipo representado) que cooperan con una prolongación (el refuerzo 76) sostenida por la otra parte para llevar a cabo el movimiento rotacional del trinquete de accionamiento en una dirección, por el movimiento predeterminado del tensor, en una dirección de aplicación del freno, y luego coopera con la otra

15. leva para restablecer el trinquete de impulsión en su posición primitiva, al retornar el tensor a la posición de soltura del freno. De acuerdo con este invento, la separación y configuración de las caras de leva y

20. prolongación, se eligen para asegurar, durante la aplicación del freno superior a la normal, el salto del trinquete impulsor superior a un diente del mismo, pero inferior a dos, de tal modo que cuando el trinquete de impulsión se restablece a su posición original después de la soltura del freno, el trinquete conducido

25. salta precisamente un diente, pero no más y, además, el objeto del salto sencillo es impedir el ajuste de la flojedad hasta que la aplicación se ha realizado, o sea, que la flojedad no se ajustará en carga.

30. Se juzga que no se precisa ulterior expli-

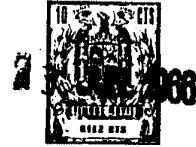


- cación de este invento, después de los detalles anteriores. Debe observarse especialmente que este invento elimina el superajuste durante cualquier aplicación sencilla por no contener específicamente un
5. trinquete de impulsión relativamente estacionario con respecto al tensor, independientemente del grado o movimiento del tensor en una aplicación de freno, como ha sido práctica corriente con anterioridad, para conseguir el ajuste automático. La eliminación de esta
10. característica indeseable, es lo que permite al tensor de este invento ajustarse solo por el incremento de un diente sensible de trinquete en cualquier aplicación del freno.

- Desde luego, los peritos en la materia, com
15. prenderán que el tensor de este invento es susceptible de varios cambios y modificaciones, sin separarse desde luego, del alcance y espíritu de las reivindicaciones adjuntas.

- N O T A -

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
25. fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente, presentada en Norteamérica, con fecha 29 de Junio de 1965, bajo el N° Ser. 467.936, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales
30. 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: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS AJUSTADORES DE FRENOS"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos ajustadores de frenos, que incluyen una parte de cuerpo oscilable, con un brazo integral que se conecta a un elemento de aplicación del freno y que lleva un elemento relativamente rotativo, interiormente acanalado, que recibe a su través un eje de leva de actuación del freno; un trinquete conducido que incluye dientes incrementalmente separados, funcionalmente conectados al elemento rotativo, para llevar a cabo la rotación incrementalmente del mismo, en una dirección de compensación de la tensión, y un trinquete de impulsión con dientes que cooperan con los del trinquete conducido, caracterizado porque unos medios llevan a cabo el movimiento rotacional de dicho trinquete conducido, en respuesta a un grado predeterminado de movimiento de oscilación de la mencionada parte de cuerpo en una dirección de aplicación del freno; dichos medios incluyen una primera y una segunda partes de cooperación sostenidas, respectivamente, por la mencionada parte de cuerpo y por dicho trinquete de impulsión, para mantener la primera parte mencionada contra el movimiento, cuando la parte del cuerpo oscila entre las posiciones de aplicación y soltura del freno; una de dichas partes incluye, por lo menos, una prolongación, y la otra incluye medios de leva que tienen un par de caras de leva separadas y que cooperan con la
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



mencionada prolongación; una de dichas caras se ajusta en la mencionada prolongación, para hacer girar el trinquete de impulsión en una dirección cuando dicha parte de cuerpo oscila en una dirección de aplicación del freno, y la otra se ajusta en dicha prolongación, para hacer girar el mencionado trinquete de impulsión en la dirección contraria, al retornar dicha parte de cuerpo a su posición de freno libre.

10. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la primera cara de leva y la prolongación se relacionan en cuanto a tamaño y forma, de tal modo que el mencionado trinquete de impulsión gira por incrementos superiores a un diente, pero inferiores a dos, mientras, simultáneamente,
15. dicha prolongación y la mencionada cara de leva se desplazan separándose de la trayectoria de movimiento de una con respecto a otra, por cuyo medio el movimiento continuado del tensor ajustador, más allá del grado predeterminado en una dirección de aplicación
20. del freno, no tiene efecto sobre el mencionado trinquete de impulsión.

25. 3ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la prolongación forma cuerpo con el trinquete de impulsión y los medios de leva comprenden una ranura en dicha primera parte; los lados opuestos de dicha ranura definen las caras de leva respectivas, que cooperan con la mencionada prolongación.

30. 4ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque



5. el elemento interiormente acanalado incluye un husillo exterior principal; el mencionado trinquete conducido se conecta funcionalmente con el elemento citado, a través del tren de engranajes que incluye, por lo menos, un husillo principal que se ajusta funcionalmente en el tren del mismo.

10. 5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque unos medios se conectan al trinquete conducido, para restringirlo contra la rotación de soltura.

15. 6ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4ª y 5ª, caracterizados porque el tren de engranajes incluye además una rueda secundaria de husillo sostenida por dicho husillo principal, un husillo secundario que se ajusta funcionalmente en dicha rueda de husillo secundario, y el trinquete conducido se sostiene por el husillo secundario.

20. 7ª.- "Perfeccionamientos en dispositivos ajustadores de frenos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid,

28 JUN 1966

BENTLEY WESTINGHOUSE AUTOMOTIVE

AIR BRAKE COMPANY,

J. GOMEZ AC. BC Y MODEI

P. P. Firmado por F. Hernández Ruiz

3285 15

ESCALA VARIABLE

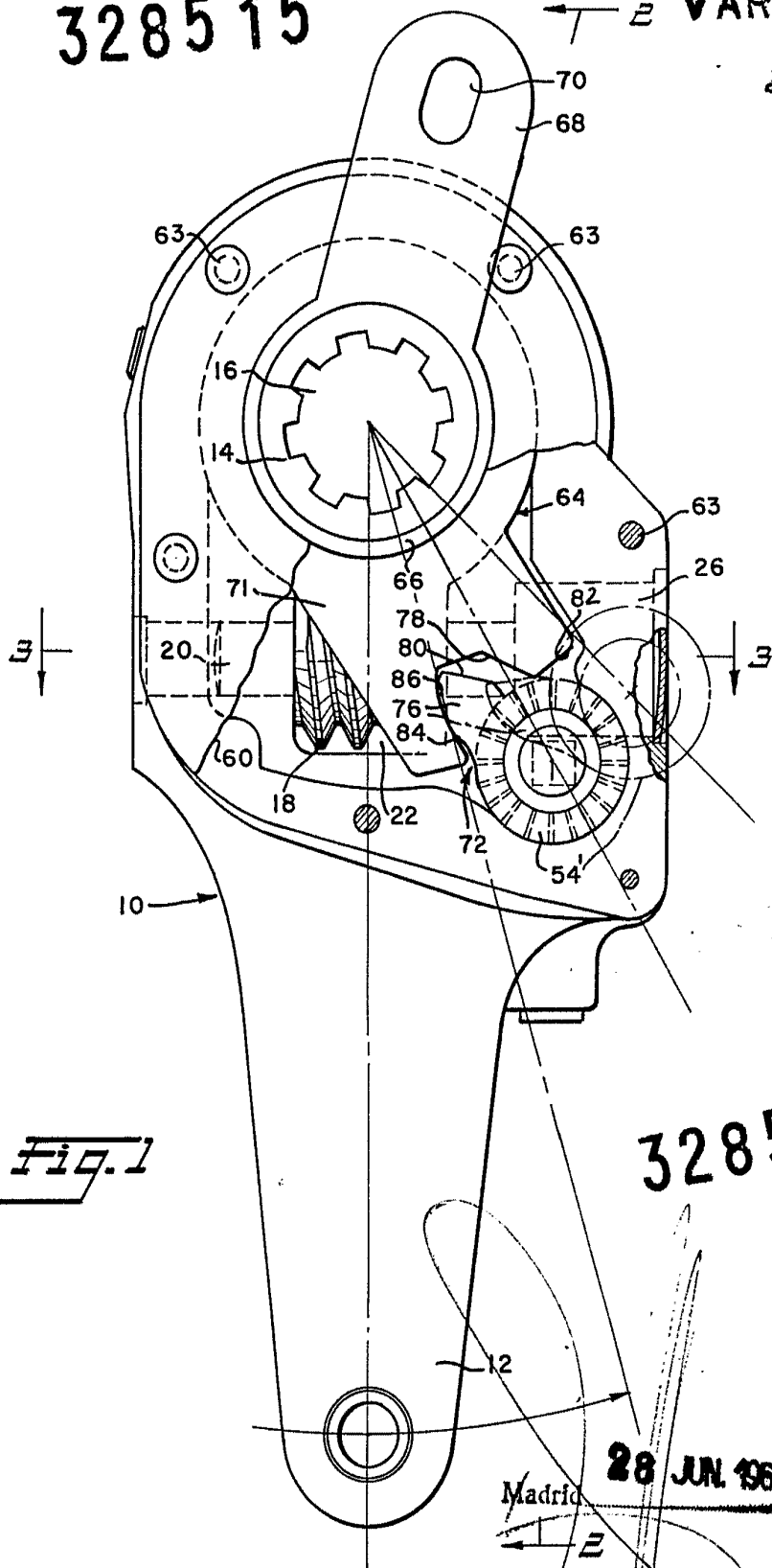


Fig. 1

3285 15

Madrid 28 JUN. 1966

J. GOMEZ ACEDO Y MOJER
D.º. Firmador F.º. Hernández Rada

3285 15

ESCALA
VARIABLE

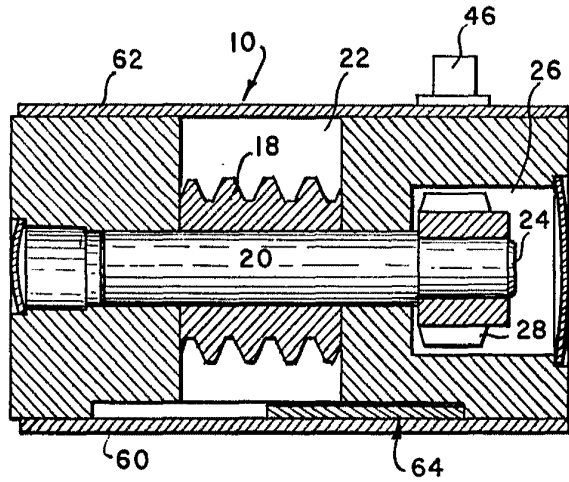
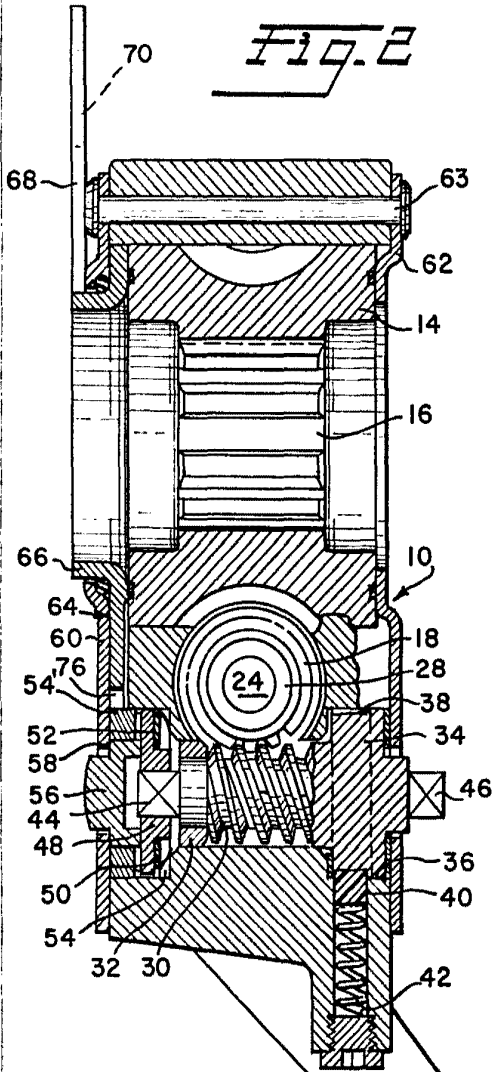


Fig. 3

3285 15

28 JUN. 1968

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODELL
por el Firmado: F. Hernández Rolón