

225952

P- 13.989

TR. 1213

E-5 ENE. 1956

225952



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1144 East Market Street, Akron, Summit, Ohio, Estados Unidos de América; por:

"UN DISPOSITIVO DE FRENADO, QUE INCLUYE UN MIEMBRO DE POSICION DEL FORRO DEL FRENO"

Este invento se refiere a ajustadores automáticos de frenos, y especialmente a mejoras en ajustadores automáticos de frenos dispuestos en medios de frenados para



225952

compensar automáticamente el desgaste de los forros de los frenos.

Este invento se refiere a frenos y particularmente a la espiga automática de ajuste o medios dispuestos en frenos del tipo general que tienen una espiga de ajuste automático para controlar la posición de los medios de forro de freno en un freno y permitir la compensación automática en el freno según se desgastan los medios de forro durante el uso.

Un problema que surge en frenos que tienen medios ajustadores automáticos de freno presentes en los mismos es que cuando se desgastan los forros del freno y se sustituyen con nuevos forros de freno, las posiciones de las espigas de ajuste automático deben cambiarse debido a los nuevos forros de freno más gruesos en el freno. También el desmontaje del freno es complicado cuando hay que quitar la espiga de ajuste al hacer cualquier reparación del freno. Estas espigas de ajuste automático pueden comprender una espiga colocada en sustancia fijamente en el freno por algún medio de tipo de fricción que permite el movimiento de la espiga de ajuste a lo largo de su eje según ocurre el desgaste. Es muy difícil forzar estas espigas de ajuste hacia atrás por los medios que retrasan el movimiento de fricción dispuestos a su fin, ni es fácil quitar de otra manera las espigas de ajuste de modo que el servicio de los frenos que tienen las espigas de ajuste en los mismos resulta una operación más complicada que en los tipos de freno que no tienen dichas espigas de ajuste automático.

El objeto general del presente invento es



225952

crear un tipo nuevo y mejorado de un ajustador automático de frenos para su uso en frenos de la clase descrita, en el que se caracteriza el ajustador por su facilidad de separación del resto del conjunto del freno.

5 Otro objeto del invento es crear un miembro tubular en una estructura de ajuste automático de freno, cuyo miembro tubular está colocado sobre un núcleo de soporte que puede separarse del conjunto del freno para facilitar las operaciones de nueva colocación de forros y mantenimiento de los frenos.

10

Un objeto adicional del invento es crear un subconjunto separable para el ajuste automático de la posición de liberación del freno según ocurre el desgaste de los forros del freno.

15

Otro objeto del invento es permitir el montaje previo de un dispositivo automático de ajuste para asegurar el funcionamiento adecuado del mismo.

20

Los anteriores y otros objetos y ventajas del invento se harán más evidentes según prosigue la memoria descriptiva.

Se llama ahora la atención a los dibujos adjuntos en los que se muestra una realización corrientemente preferida del invento y en los que:

25

La figura 1 es una sección vertical de un freno que incorpora los principios del invento;

la figura 2 es un alzado fragmentario del freno de la figura 1;

la figura 3 es una sección aumentada de detalle de los medios de ajuste automáticos del invento

225 952



5 Cuando se hace referencia a las partes correspondientes mostradas en los dibujos y a las que se hace referencia en la memoria descriptiva, se usan números correspondientes para facilitar la comparación entre dichas partes equivalentes.

10 El presente invento se refiere en general a un freno que incluye un miembro de soporte del forro, de freno, medios de pistón y cilindro para accionar y controlar el citado miembro, y un conjunto de espiga de ajuste para limitar el movimiento del miembro de soporte del forro del freno, conectado con facilidad de separación; incluyendo el conjunto de espiga de ajuste, medios de espiga de ajuste, medios de fricción que están soportados que se aplican apretadamente a la espiga de ajuste y que resisten el movimiento relativo
15 longitudinal entre los mismos, y medios de alojamiento y resorte para aplicarse a los medios de fricción y asegurar el conjunto de espiga de ajuste en el freno para permitir el movimiento relativo de los medios de espiga de ajuste y fricción por el movimiento continuo del citado miembro de
20 soporte del forro de los frenos de modo que se proporciona el ajuste de la posición inactiva del freno al liberarse según ocurre el desgaste del forro del freno.

25 El freno del invento se indica en su totalidad por el número 1 y los dibujos muestran los detalles de dicho freno. Este freno 1 incluye un alojamiento de freno 2 adecuado que tiene un miembro extremo separado 3 asegurado adecuadamente en el mismo, por ejemplo por pernos 4, para definir

225 952



una abertura periférica en el alojamiento del freno en el que son recibidos una pluralidad de discos de freno 5 para movimiento limitado a lo largo del eje del alojamiento del freno. Estos discos de freno 5 están destinados a ser aplicados y soportados en una rueda adecuada (que no se muestra) por aplicación con nervios 6 en la periferia de los discos de freno. Hay provista una placa de presión anular de freno, o miembro de colocación del forro del freno en el freno y tiene un pistón anular de control 8 asegurado a la misma y que se extiende desde la misma.

El pistón anular de control 8 entra en una cámara 9 formada complementariamente al mismo en la que entra apretadamente el pistón de control 8 para acción de deslizamiento en la misma. La acción real del frenado se produce por un miembro de control corriente (que no se muestra), tal como un pedal o palanca de freno accionado por el piloto del aeroplano con el que se asocia el freno 1 del invento, o por el operario del aparato sobre el que está colocado el alojamiento 2. Dicha actuación de pedal u otro miembro de freno dará lugar a que se establezca presión hidráulica en un sistema hidráulico usual conectado al mismo, cuya presión se trasmite al freno 1 por medio de un conducto 10 asegurado al alojamiento de freno por un herraje 11. El fluido hidráulico de presión circula a través de una lumbrera 12 a una cámara 9 para establecer el movimiento de frenado sobre el pistón anular de control 8. Hay dispuestas empaquetaduras 13 corrientes en forma de anillo en "O" para obturar el pistón de control en la cámara 9.

225952



Hay asegurado un forro de freno 14 a la placa de presión del freno 7 y se mueve con la misma, mientras que un forro de freno similar 15 está asegurado al miembro 3 de alojamiento. Otro forro de freno y medios portadores 16 están colocados giratoriamente entre las caras adyacentes de los discos de freno 5. Así la introducción del fluido hidráulico bajo presión a la cámara 9 dará lugar al movimiento axial del pistón de control 8 a lo largo del freno 1 y forzará a los medios de forro de freno y discos de freno a aplicación apretada de frenado entre sí para producir la acción de freno deseada sobre la rueda a la que están asegurados los discos de freno 5.

Como elemento importante del presente invento, se crea un dispositivo o conjunto de ajuste automático para su uso con el freno 1, y dichos medios incluyen una espiga de ajuste automático 17 asegurada a y que puede moverse con el pivote de la placa de presión del freno. En este caso, dicha espiga 17 de ajuste automático comprende un perno corriente, cuya cabeza 18 está asentada en un rebajo de forma complementaria dispuesto en una cara de la placa de presión del freno. La espiga de ajuste automática 17 tiene una tuerca 19 sobre una extremidad de la misma que puede retenerse en posición por un alambre de bloqueo 20, y otros medios de bloques usuales.

Otra característica especial de la espiga de ajuste automático 17 es que hay soportado por la misma un manguito o tubo 21 y mantenido sobre la misma apretadamente en contra de cualquier movimiento relativo longitudinal a

225 952



la misma porque una extremidad del manguito 21 se apoya a tope contra la placa de presión de freno 7 y la otra extremidad contra la tuerca 19. Los medios de fricción reales para aplicarse con la espiga 17 de ajuste automático se aplican de hecho al manguito 21, y comprenden medios de fricción 22 que se aplican apretadamente a la periferia del manguito 21. Un manguito espaciador 23 se apoya contra la extremidad exterior axil de dichos medios de fricción, y tiene un ajuste forzado u otro ajuste apretado sobre el manguito 21 para formar una unidad con el mismo. El manguito espaciador 23 tiene una pestaña 24 que se extiende desde el mismo en su extremidad exterior axil, y los medios de fricción 22 se ponen en contacto o se asientan contra una pestaña 25, que se extiende radialmente hacia dentro, dispuesta sobre un manguito de posición o situación 26 para su acción retardadora. La extremidad interna axil del manguito de colocación 26 se apoya sobre un miembro separable en forma de copa 27 que se asienta sobre el alojamiento del freno 2 y forma activamente una unidad con el mismo. El manguito de posición 26 rodea los medios de fricción 22. En el uso, el manguito 21 y la espiga de ajuste 17 se mueven como una unidad con la placa de presión 7 de freno de modo que, según ocurre el fegaste del forro del freno, dicha placa de presión del freno, o miembro de soporte del forro del freno, se moverán más y más allá axilmente al freno 1 hacia el miembro extremo del freno. Según ocurre dicho desgaste, los medios de fricción 22 se moverán en contra del miembro 27 en forma de copa para apoyarse a tope con el mismo y mantenerse en posición mientras



225952

que la espiga de ajuste automático se mueve hacia adentro del freno y efectúa un ajuste en la posición de los medios de freno cuando están en operación y cuando se liberan.

5 A fin de proporcionar la holgura deseada en el freno al liberar las fuerzas de frenado, hay soportado un resorte en hélice 28 usual al manguito de posición 26 y tiene una extremidad que se apoya a tope contra el miembro en forma de copa 27. La extremidad opuesta del resorte 28 se asienta
10 contra la pestaña 24 del manguito espaciador 23 de modo que al liberarse las fuerzas hidráulicas de frenado, dicho resorte 28, al haber estado comprimido durante el movimiento del frenado de la espiga de ajuste automático 17 y medios asociados, mueve la espiga de ajuste automático 17 y la placa de presión 7 del freno axilmente hacia fuera del freno, ligeramente para
15 proporcionar la hólgura de operación requerido.

Una cubierta corriente 29 se aplica al alojamiento 2 del freno y se muestra en una relación de holgura axil, algo exagerada, a la pestaña 24 del manguito espaciador. De todos modos, el resorte 28 aprieta el manguito espaciador
20 23 y medios asociados axilmente hacia fuera del freno l hasta que la pestaña choca contra la superficie interna de la cubierta 29, cuando se libera el freno.

Quando se vuelve a ferrar, o en el mantenimiento del freno del invento, se separa la tuerca 19 de la
25 espiga de ajuste automático 17 de modo que puede separarse fácilmente del freno y la relación entre el manguito 21 y los medios de fricción 22 no está afectado en ninguna modo por la separación de los medios de espiga de ajuste automático o



225 952

5 su soporte portador desde el aparato. Del mismo modo, el manguito 21 y medios asociados se vuelven a colocar fácilmente en el aparato puesto que la espiga de ajuste automático puede volver a montarse fácilmente en y asegurarse al manguito 21 y no se necesita montaje o ajuste adicional de la espiga de ajuste.

10 Se notará también que los medios de fricción 22, manguito espaciador 23 y otras partes asociadas, pueden colocarse sobre el manguito 21 antes de la aplicación a dicho manguito de la espiga de ajuste automático 17, y que el conjunto puede comprobarse para asegurar que está montado adecuadamente y que funciona de manera satisfactoria.

15 En vista de lo anterior, se verá que los objetos del invento han sido logrados puesto que se ha creado un tipo nuevo de espiga de ajuste automático en el freno y se han facilitado y simplificado el servicio y montaje del mismo.

20 Aunque se ha divulgado una realización completa del invento, se apreciará que puede recurrirse a una modificación de esta realización particular del invento sin salirse del alcance del invento según se define en las reivindicaciones adjuntas.

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos el 17 de Junio de 1955 bajo el número 516.148 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



225952

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:

5 1º.- Un dispositivo de frenado, que incluye un miembro de posición del forro del freno, una espiga de ajuste asegurada y que se extiende desde el miembro de posición del forro del freno, un manguito sobre la espiga de ajuste, medios de fricción para que se apliquen al manguito para retardar el movimiento de la espiga de ajuste, y me-
10 dios para asegurar con facilidad de liberación, el manguito a la espiga, de modo que al liberarse la espiga pueda separarse el manguito sin perturbar la aplicación de los medios de fricción con el manguito.

15 2º.- Dispositivo de frenado según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque incluye medios que se aplican a la espiga de ajuste para proporcionar holgura de operación en el freno cuando se libera éste.

20 3º.- Dispositivo de frenado según se reivindica en el punto 2, caracterizado porque los medios que se aplican a la espiga de ajuste comprenden medios de resorte para mover la espiga y el miembro de colocación del forro del freno a una posición de liberación inactiva cuando no está accionado el freno.



225 952

42.- Dispositivo de frenado según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque se incluyen medios asociados activamente con el miembro de posición del forro del freno para controlar la acción de frenado del mismo.

52.- Dispositivo de frenado según se reivindica en el punto 4, caracterizado porque los medios para controlar la acción de frenado comprenden medios de pistón y medios de cilindro.

62.- Dispositivo de frenado según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque la espiga de ajuste limita el movimiento del miembro de colocación del forro del freno conectado a la misma y que se mueve ella estando cargado el manguito contra el miembro de posición del forro del freno.

72.- Dispositivo de frenado según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque se mantiene el manguito sobre la espiga de ajuste contra movimiento a lo largo del eje de la misma para formar una unidad con la espiga de ajuste.

82.- Dispositivo de frenado según se reivindica en el punto 7, caracterizado porque el manguito está asegurado con facilidad de separación a la espiga de ajuste.

92.- Dispositivo de frenado según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque los medios de fricción están destinados a retardar el movimiento axial del manguito para permitir dicho movimiento cuando se excede una presión predeterminada.

225952-5 EN



10.- Un dispositivo de frenado, que incluye un miembro de posición del forro del freno.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, -5 ENE. 1956

F.º
Alberto de Elizaburu
D.º de

225452

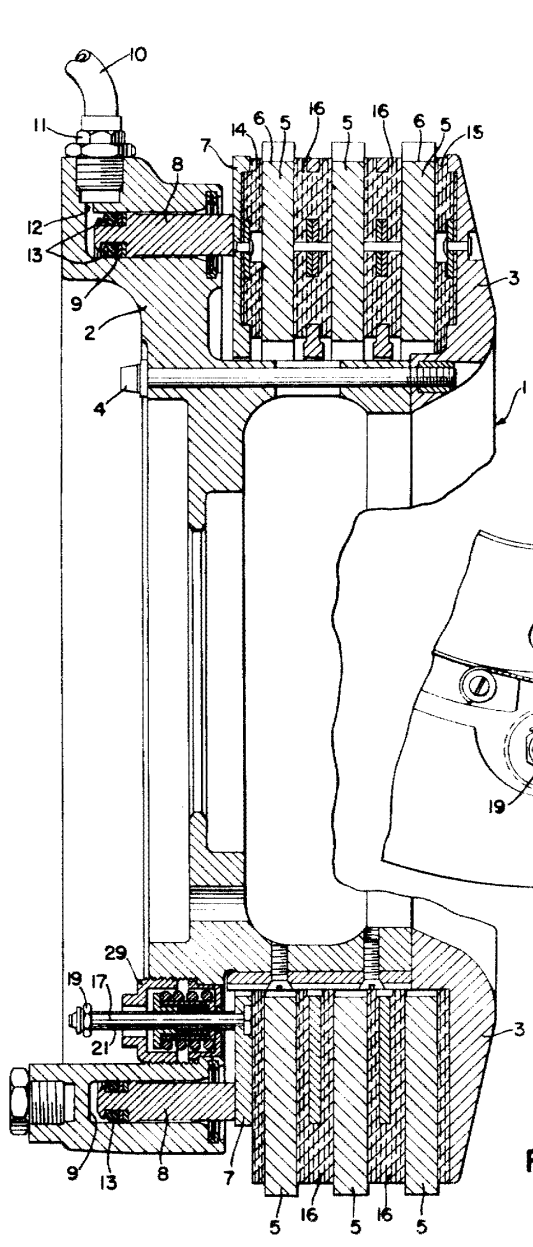


FIG. 1

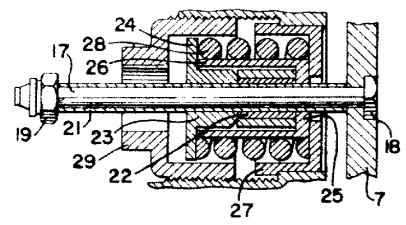


FIG. 3

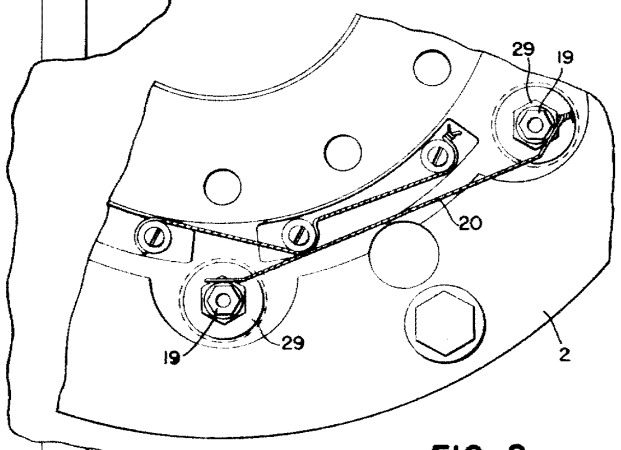


FIG. 2

ALBERT W. ELZE
Albert W. Elze