

96688

Número 15.872



26 ENE 1926

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
ESPAÑA
por VEINTE años
por "Mejoras en los frenos"

Inventor:

Ralph Henry Rosenberg

residente en:

303 Marshall Avenue, Syracuse, Onondaga,
Nueva York, Estados Unidos de América.

-o-

Este invento lo constituye una mejora in-
troducida en los frenos para las ruedas u otros miem-
bros rotarios, y es del tipo en que existe un par de
zapatas de freno que pueden entrar en acción para co-
ger entre ellas una parte anular del rotor.

Como una característica importante, las

zapatas de freno se montan de tal suerte que cuando se hallan en la posición frenadora o en la liberada puedan flotar en una dirección formando ángulo con respecto a la superficie del rotor, permitiendo así una acción frenadora uniforme y evitando los entorpecimientos en caso de que la superficie del rotor deje de tener una forma circular exacta por falta de rectificación durante la fabricación o el montaje, o debido a la dilatación o la contracción con los cambios de temperatura.

Constituye asimismo otra característica el hecho de que las zapatas de freno guardan tal disposición que cuando se aplican dejan la mayor parte de la superficie del rotor del freno expuesta o descubierta, para la radiación del calor, de modo que se reduce a un minimum la probabilidad de que se recalienten o se quemen los forros o revestimientos de los frenos durante una aplicación larga y continua de éstos. Los extremos de las expresadas zapatas obran también como rascadores para quitar cualquier lodo o cualquier otra materia extraña que por salpicaduras o de otra suerte pueda llegar a la superficie descubierta del rotor. Esa disposición permite también que dos pares de frenos, que funcionen con independencia, se monten para entrar en contacto con un solo rotor.

Otra característica importante estriba en que el mecanismo accionador va directamente conexionado sólo con una zapata del par de ellas, a cuyo efecto el soporte para las dos zapatas es de tal forma y se monta de tal suerte que ambas zapatas se aplican o se liberan simultáneamente.

Una nueva característica de las expresadas zapatas es la de montarse de tal suerte que en caso de que se desgasten los revestimientos de las mis-



mas, sólo una de las zapatas de freno necesita volver a ajustarse para compensar el cambio de grueso de los revestimientos de ambas zapatas, y constituye además otra característica el hecho de que las partes guardan tal disposición que los cambios en la longitud o en la posición de la varilla accionadora o de otro mecanismo conexionado con una de las zapatas de freno se puede compensar ajustando simplemente la posición de la otra zapata.

Un objeto importante del expresado invento es el de proporcionar una construcción gracias a la cual se puedan alcanzar las mencionadas ventajas, con el empleo de un reducido número de partes, de forma sencilla, económicas en cuanto a su fabricación y su montaje, de funcionamiento seguro y positivo, fáciles de ajustar, y asimismo fáciles y económicas de repasar o de reparar.

La construcción mejorada se puede emplear para la regulación de los rotores de diversos tipos de aparatos, y funciona con igual eficiencia tanto para frenar como para hacer la liberación, cualquiera que sea la dirección en que gire el rotor. Este puede tener su superficie de freno en un plano radial, con las zapatas de freno axialmente movibles en sus lados opuestos, o puede afectar la forma de tambor cilíndrico más usual, con una zapata en la superficie exterior y la otra en la superficie interior, y movibles ambas en una dirección que tenga un componente radial.

Las dos zapatas conviene que vayan pivotalmente montadas en unos ejes que reciben apoyo en un brazo pivotado y en los lados opuestos de la superficie de freno del rotor. De esa suerte puede osci-



lar el brazo para lograr una acción simultánea e igual, por parte de ambas zapatas, al requerido movimiento de una u otra de ellas hacia la otra. Cada eje conviene que tenga la parte sostenida en el brazo y la parte sostenida en la zapata excéntricamente dispuesta entre sí, con lo que la rotación de uno u otro eje reciben las expresadas zapatas un movimiento relativo con el fin de acercarse o apartarse entre sí. Uno de los citados ejes debe girar para lograr el pretendido espaciamiento normal, y normalmente queda imposibilitado de girar, mientras que el otro gira por medio del mecanismo accionador para aplicar el freno o para hacer su liberación.



El adjunto dibujo indica una disposición del invento que debe considerarse a título ilustrativo y en ningún modo limitativo, tanto más cuanto que se podrán introducir cambios en los detalles de construcción sin apartarse por ello del espíritu del mismo, representando:

La figura 1, una elevación por un extremo, apareciendo el rotor indicado con líneas de puntos y rayas.

La figura 2, una elevación frontal, y

La figura 3, una sección transversal, en corte que se supone dado en la figura 1 por la línea 3-3.

El expresado invento se ilustra en una forma apropiada para utilizarse en combinación con un rotor a modo de tambor de freno, con una parte periférica esencialmente cilíndrica, que tiene unas superficies opuestas, interior y exterior, destinadas a quedar en contacto con las zapatas de freno. Se emplean dos zapatas de freno 11 y 12, las cuales se montan para ir a coincidir con esas superfi-

cies opuestas del tambor. Dichas zapatas tienen sus superficies esencialmente en paralelismo y guardan aproximadamente la misma curvatura que la de la pared 10. Se pueden obtener las expresadas zapatas por fundición, por estampación, o de cualquier otra manera adecuada, y tienen unos revestimientos 13 que se pueden mantener en su debida posición de cualquier modo conveniente y pueden ser del tipo general que se suele emplear con ese fin.

Las dos zapatas se montan pivotalmente en un par de ejes que van en los lados opuestos de la pared 10 del rotor, y guardan esencialmente paralelismo con ella. La conexión entre cada eje y la zapata de freno puede ser de cualquier clase conveniente, pero que permita, con preferencia, una pequeña oscilación de la zapata, a fin de poder conseguir un contacto uniforme de toda la longitud de esa zapata con el tambor de freno.

A título de ejemplo de una conexión de esa clase cada eje puede tener un collar 16 propio para coger el costado de la zapata y apoyarse contra una pared lateral de la misma, pudiendo dicho collar formar parte integral del eje. Entre las paredes laterales de la zapata puede tener dicho eje un segundo collar 17 que no puede disfrutar de un movimiento longitudinal en una dirección por oponerse a ello un tope 18. El mencionado collar se mantiene contra ese tope gracias a un resorte 19 que no solamente sirve para mantener a la zapata de freno contra el collar 16, sino que evita el rechinar debido al movimiento perdido en la dirección longitudinal del eje o en derredor del mismo como centro.

Los dos ejes 14 y 15 se montan en un miembro que disfruta de cierta libertad de movimien-



2

to en una dirección angularmente con respecto a la pared 10 del rotor. Como se ilustra, ese miembro afecta la forma de un brazo 20 pivotado en un eje 21 que lo puede sostener cualquier forma de soporte conveniente, como por ejemplo, un sostén 22 sujeto a cualquier parte no rotatoria y coaxial con el rotor. El eje mencionado 21 conviene disponerlo contiguo a la periferia del tambor de freno y el brazo se extiende en una dirección aproximadamente tangencial con el tambor, de modo que la oscilación de ese brazo hace que los ejes 14 y 15 se muevan para acercarse a la pared 10 y apartarse de ella, aproximadamente en el sentido radial del rotor.

Puesto que el brazo 10 puede oscilar libremente para poner una u otra zapata en contacto con el tambor de freno, evidente es que al moverse una u otra zapata con dirección a la otra, el espaciamiento entre ellas se reducirá y el tambor de freno podrá ser cogido por la acción simultánea e igual de ambas zapatas.

Por la misma razón el espaciamiento normal entre las expresadas zapatas podrá variar merced al movimiento de una u otra de ellas hacia la restante. Eso permite el ajuste para absorber el desgaste y la variación resultante en el grueso de los revestimientos de dichas zapatas. En la práctica se establecen unos medios de mover la zapata para lograr el espaciamiento normal en la posición liberada, y asimismo otros medios de mover la otra zapata para aplicar el freno. El movimiento de esas zapatas conviene llevarlo a cabo disponiendo en los ejes 14 y 15 unas partes excéntricas y unos medios de hacer que giren. Como se ilustra, cada eje tiene el



extremo soportador de la zapata excéntrica con respecto al extremo que recibe apoyo en el brazo 20. De ese modo, haciendo que gire uno u otro eje, la zapata que va en el mismo se acerca al tambor de freno o se aparta de él, mientras que el eje para la zapata exterior 11 se sujeta normalmente con rigidez, para que no pueda girar, en el brazo 20, pero sí puede girar para ajustar el espaciado normal entre las zapatas. Como se indica, el expresado brazo tiene una hendidura que le sirve de apoyo al eje 14, y un par de pernos sujetadores 23 que se pueden apretar para evitar la rotación de dicho eje. El extremo exterior 24 del citado eje puede tener unas caras achata- das a fin de que sea fácil la aplicación de una llave para que gire cuando los expresados pernos 23 se aflojan.



El otro eje 15 tiene una parte de apoyo igual para la zapata, excéntrica con respecto a la parte sostenida en el brazo 20. El extremo exterior 25 de ese eje puede tener una palanca 26 u otro medio de hacer que gire dicho eje para aplicar los frenos.

Debido al hecho de que ese brazo de palanca 26 es muy largo con relación a la excentricidad de la parte de apoyo de la zapata del eje 15, se comprenderá que un empuje relativamente pequeño en dicho brazo de palanca ejercerá una gran presión en la zapata de freno para el agarre de la banda de freno y resistir o evitar la rotación de ésta.

Toda vez que los revestimientos se desgastan y se reduce el grueso de los mismos, al suceder eso tiene el brazo de palanca 26 que recorrer una distancia mayor para aplicar el freno, lo que con fa-

ilidad se puede compensar ajustando la zapata de freno 11 hacia la 12 con el fin de restablecer el espaciamiento normal o primitivo de las zapatas de freno.

Si las partes se encuentran en la posición que ilustra la figura 1, la zapata interior 12 se separará completamente del tambor de freno al liberarse el freno, en tanto que la zapata de freno exterior 11 correrá muy poco en dicho tambor de freno. La resistencia friccional ofrecida por ese movimiento de la zapata será prácticamente ninguna, debido al hecho de que la dirección de movimiento de la expresada zapata hacia el tambor tiene un componente horizontal muy grande. Ajustando el sostén 22 de modo que los centros de las zapatas queden en un punto más bajo que el que ilustra la figura 1, del tambor de freno puede desaparecer por completo cualquier peso de las zapatas al liberarse el freno.



2

Puesto que las zapatas ocupan menos de la mitad de la circunferencia del tambor, evidente es que un segundo par de zapatas se puede montar diametralmente opuesto al par que se ilustra y funcionar con entera independencia de él, o en combinación con el mismo. En caso de que el freno se utilice en un coche o vehículo, un par de esas zapatas se puede utilizar para el freno de pedal, y el otro para un freno de urgencia.

Como una ventaja importante de la construcción descrita, el montaje pivotal del brazo 20 sostenedor de la zapata de freno permite que dicho brazo oscile durante la rotación del tambor de freno y que se adapte de por sí a cualquier construcción o montaje no cilíndrico de dicho tambor. Por ejemplo, el tambor de freno puede ser muy marcadamente excéntrico con respecto a su eje de rotación, pero

eso no es un obstáculo para la debida aplicación de los frenos o para la completa liberación de los mismos, puesto que las dos zapatas corren simplemente a lo largo del tambor y se mueven hacia dentro y hacia fuera con las variaciones del contorno de dicho tambor. Evitando la necesidad de torneear y montar con precisión el tambor de freno se consigue una gran economía en el coste de fabricación y de instalación del aparato. Además, no se entorpece el debido funcionamiento en caso de que el tambor de freno se dilate como consecuencia de un calentamiento indebido, o en caso de que se contraiga con el frío.

En todo el dispositivo no existen prácticamente partes algunas que requieran ser repasadas, excepto los ejes 14, 15 y 21, y los correspondientes cojinetes para el último.



El término "zapatas de freno" que empleamos no significa que el invento se limita solamente a resistir o a evitar la rotación de un rotor. Esas zapatas de freno son unos miembros sujetadores, y cuando entran en contacto con el tambor resisten o evitan la rotación relativa de éste y de la parte que lleva esas zapatas. Muchas características de la construcción mejorada son igualmente aplicables para utilizarse en un embrague destinado a conexionar un miembro rotatorio con un tambor que forme el otro miembro rotatorio.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América en 27 de Enero de 1925 bajo el número 4.988, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-:- :- N O T A :-: -:-

Los puntos de invención propia y nue-

va que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - En un freno para ruedas u otros elementos rotarios, en el que un par de zapatas de freno sirve para agarrar entre ellas una parte anular del rotor, una disposición en la que las expresadas zapatas son llevadas por un miembro que tiene una parte libremente movable en una dirección, formando ángulo con la superficie del rotor.

2º - En un freno como el reivindicado en el punto anterior, la disposición de unos medios para que se mueva sólo una de las zapatas hacia la otra al aplicar ambas zapatas al rotor.

3º - En un freno como el reivindicado en el punto 1º, la disposición de unos medios para que se mueva una sola de las zapatas hacia la otra a fin de ajustar el espaciado normal entre ellas.

4º - En un freno como el reivindicado en los puntos precedentes una disposición en la que el miembro que lleva las zapatas de freno es un brazo pivotal en el que reciben apoyo unos ejes excéntricos en los cuales se montan las expresadas zapatas.

5º - En un freno como el reivindicado en los puntos 3º y 4º, el establecimiento de unos medios para sujetar normalmente uno de los ejes en una posición rotaria ajustada, a fin de mantener el ajuste de espaciado normal entre las zapatas.

6º - En un freno como el reivindicado en los puntos 2º y 4º, la disposición de unos medios una palanca por ejemplo, destinada a entrar en contacto con uno de los ejes para que éste gire y que la zapata que el mismo lleva se mueva a fin de acercarse a la otra o de apartarse de la misma.

7º - Un freno para ruedas u otros ele-



mentos rotarios, esencialmente como el descrito con referencia al adjunto dibujo.

8º - Mejoras en los frenos.

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

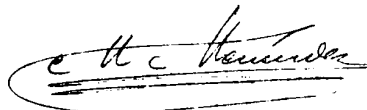
Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 26 de Enero de 1926

P. A.

~~El Sr. de~~ Elzaburu

Por Poder



ESCALA VARIABLE



Fig. 2.

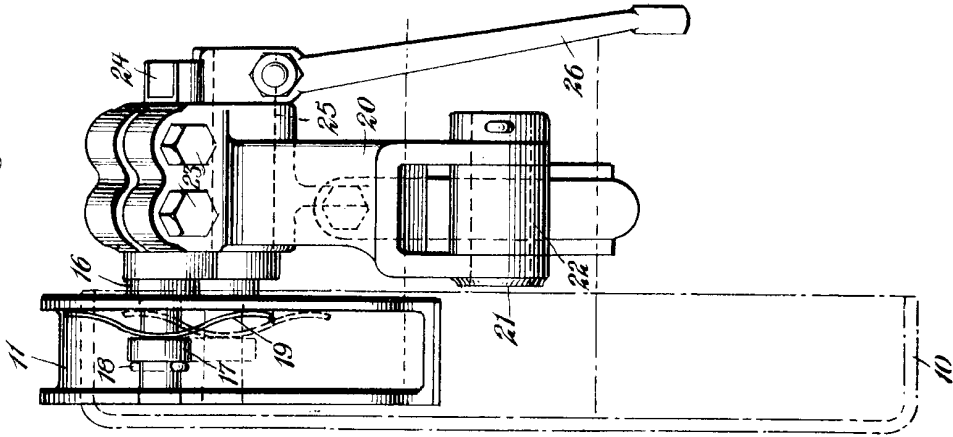


Fig. 3.

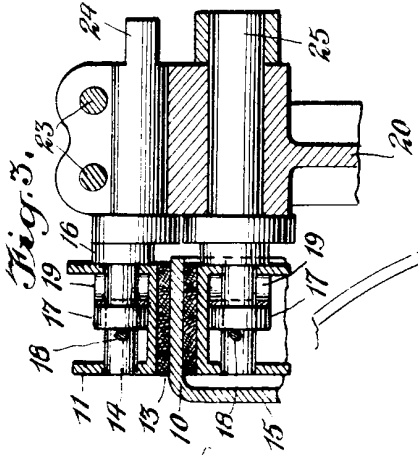
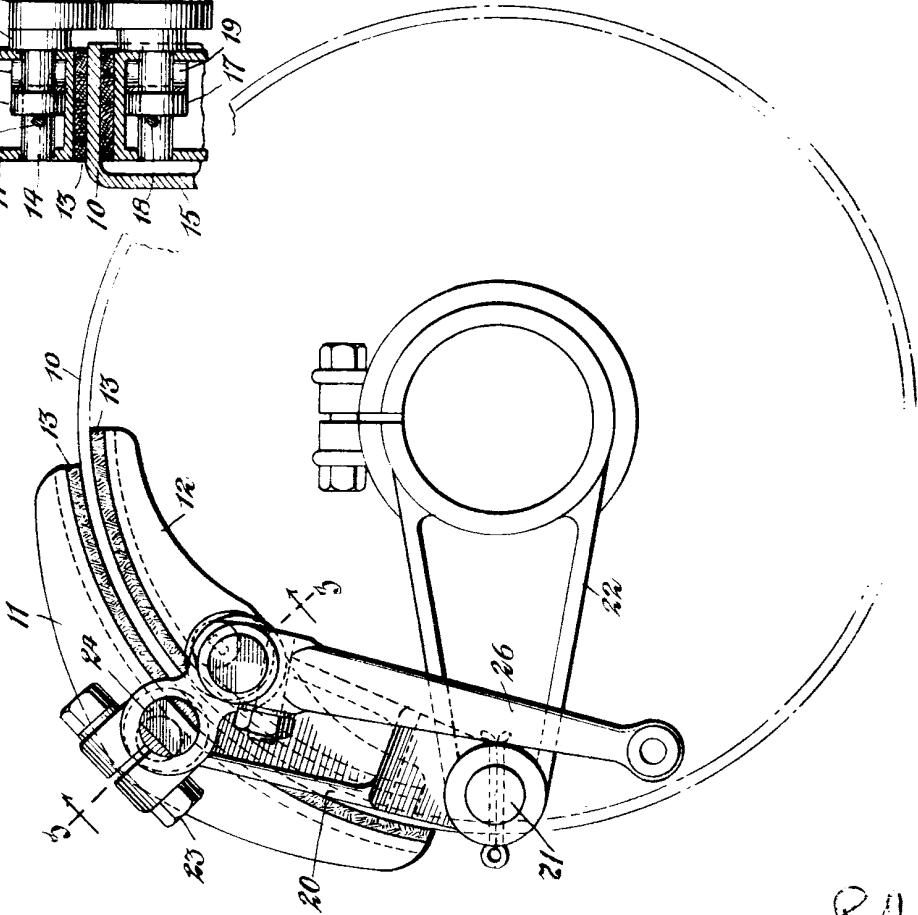


Fig. 1.



P. U.
 Made in Mexico
 Por Poder