

223549

223549

17 AGO. 1955



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

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 FRENO"

-----

Este invento se refiere a medios para la retención o colocación de forros de freno, y concierne especialmente al uso de miembros elásticos, tales como resortes helicoidales, para asegurar los forros de freno a medios de soporte.



223549

o colocación.

Anteriormente, se han hecho muchos esfuerzos para crear medios para asegurar eficazmente los forros de frenos en su sitio es que el freno, el miembro de apoyo del forro del freno, y el mismo freno, están todos sometidos a vibraciones severas y repetidas, momentos de giro y otros esfuerzos cuando se usan. Para la mejor acción, los forros de freno deben evidentemente estar colocados con seguridad sobre sus medios de soporte en todo momento. Es también muy importante que los medios de colocación del forro del freno permitan la separación del forro del freno cuando se desgasta y el volver a colocar fácilmente un nuevo forro de freno por el que está siendo sustituido.

Una manera nueva de enfocar el problema de sujetar eficazmente los forros de freno a los miembros de soporte ha sido mediante el uso de un resorte helicoidal. Sin embargo, que nosotros sepamos, ninguno de dichos esfuerzos anteriores para colocar los forros de frenos sobre los miembros de soporte ha sido completamente satisfactorio puesto que no ha sido fácil instalar y quitar el forro de freno con relación a un miembro de soporte, o los miembros de colocación pueden no ser adecuados para resistir la vibración sin el aflojamiento resultante de los mismos, o los miembros de colocación no han sido completamente satisfactorios por otras razones.

El objeto general del presente invento es crear un nuevo y mejorado dispositivo de colocación de un

174



223549

5 forro de freno que comprende un resorte helicoidal que tiene una extremidad de forma cónica para su asiento en un agujero ensanchado hecho en un miembro del forro del freno y que tiene una cola que se extiende a través de la otra extremidad del resorte de fijación del forro del freno para facilitar la inserción del resorte en un conjunto de freno.

10 Otro objeto del invento es usar un resorte helicoidal en aplicación de compresión con un agujero receptor en un miembro y en aplicación de cuffa con un segundo miembro para asegurar estos miembros entre sí.

Otro objeto del invento es crear un miembro de resorte helicoidal que pueda instalarse fácilmente en un freno, y que también pueda quitarse fácilmente del mismo cuando se desea cambiar o inspeccionar los medios de forro del freno.

15 Otro objeto del invento es crear un resorte helicoidal que se usa para colocar un forro de freno para permitir un ligero movimiento del forro de freno de modo que las fuerzas de frenado no sean soportadas por el dispositivo de resorte.

20 Es también otro objeto del invento crear un dispositivo de la clase descrita que sea de producción económica y de funcionamiento eficaz.

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

Para una mejor comprensión de este invento, debe hacerse referencia a los dibujos adjuntos, en los que:



La Figura 1 es una sección vertical fragmentaria hecha por un conjunto de freno en el que se emplea el dispositivo de resorte helicoidal cónico de retención del forro del invento y que incorpora los principios del mismo.

5 La Figura 2 es un alzado a escala aumentada del resorte helicoidal cónico del invento; y

La Figura 3 es un alzado lateral del resorte de la Figura 2 hecho por la línea 3-3 de la misma.

10 Debe comprenderse que el presente invento ilustra una realización de un dispositivo de resorte helicoidal de retención del forro del invento colocado en un conjunto de freno activo pero que puede usarse cualquier tipo de medios de freno deseado en asociación con el dispositivo del invento.

15 Cuando se hace referencia a partes correspondientes en el dibujo y memoria descriptiva, se usan números correspondientes para facilitar la comparación entre dichas partes.

20 El invento se refiere en general a la combinación en un freno de un miembro que sujeta el forro del freno, un miembro de forro de freno, cuyos miembros tienen caras internas apoyadas a tope con agujeros en línea hechos en los mismos, estando los agujeros en uno de los miembros ensanchados desde la cara exterior o superficie de dicho miembro, y  
25 medios de resorte helicoidal en aplicación de compresión con los agujeros en el segundo de los citados miembros y que se extienden entre los miembros para asegurar los miembros entre sí. Los medios de resorte helicoidal tienen partes cónicas



223549

en una extremidad de los mismos que están asentadas en las  
ánimas ensanchadas de un grupo de agujeros en el citado  
miembro para ayudar a la sujeción de los miembros entre sí.  
Los medios de resorte helicoidal tienen centros huecos y  
5 colas que se extienden dentro de dichos centros huecos para  
facilitar el agarre del resorte por una herramienta intro-  
ducida en los medios de resorte helicoidales.

Debe hacerse ahora referencia a los detalles  
de la estructura mostrada en los dibujos adjuntos, y se in-  
10 dica un freno en conjunto por el número 1. El freno 1, como  
aquí se ilustra, incluye un cubo 2 que puede asegurarse de  
cualquier manera corriente con, o a, medios de árbol adecua-  
dos (que no se muestran), con el cubo 2 soportando un dis-  
co de freno 3 sobre el mismo, cuyo disco de freno 3 se mues-  
15 tra como si estuviese integralmente construido con el cubo 2  
y desplazado del mismo. Un alojamiento de freno 4 partido  
circunferencialmente está dispuesto en el freno 1 y este  
alojamiento de freno 4 está asegurado adecuadamente en una  
posición fija por medios usuales, (que no se muestran).

El freno 1 incluye un par de miembros de co-  
20 locación del bloque del freno o anillos 5 teniendo cada uno  
de dichos miembros de colocación 5 un pistón anular 6 colo-  
cado en una cara de los mismos y que se extiende axialmente  
desde ellos en relación opuesta, como se indica en la figu-  
25 ra 1 de los dibujos. Estos pistones 6 entran en cámaras anu-  
lares 7 dispuestas en los alojamientos 4, estando los pis-  
tones 6 obturados en las cámaras 7 por medio de anillos 8 en



223549

0 corrientes, como se indica.

Así, se suministran medios o fluido hidráulico al freno 1 por el tubo o conducto usual 9 a una conexión 10 aplicada al alojamiento 4 del freno. El alojamiento 4 tiene un ánima 11 en el mismo que conecta la conexión 10 a una de las cámaras 7 dispuestas en el mismo, mientras que un tubo de conexión 12 va desde el ánima 11 a un ánima similar 13 dispuesta en otra parte del alojamiento 4 para la transmisión del fluido de presión hidráulica a la otra cámara 7 dispuesta en el alojamiento del freno. De aquí, que cuando se suministra presión por el tubo 12, ambos pistones 6 son forzados axialmente en el freno 1 hacia el disco de freno 3 para efectuar la acción de frenado sobre el mismo, como se describirá en más detalle en lo que sigue. Resortes adecuados 14 se comprimen entre el par de miembros 5 de colocación del freno y se mantienen en aplicación con los mismos para separar dichos miembros axialmente cuando no se ejerce presión en los mismos por las cámaras 7 y el fluido hidráulico recibido en las mismas.

Como característica importante del invento, cada uno de los miembros de colocación del freno está dotado de una pluralidad de agujeros cilíndricos 15. Estos agujeros 15 se extienden hacia dentro de los miembros de colocación del freno desde las caras internas de los mismos pero no a través de ellos. Hay provistos discos de forro de freno del tipo local usual o bloques 16 que se asientan en las ánimas ensanchadas 17 en los miembros 5 de colocación



223549

del freno para efectuar la acción real de frenado sobre el disco del freno 3. Cada bloque de forro de freno 16 está dotado de un agujero 18 que se extiende a través del mismo, cuyos agujeros 18 están por lo menos sustancialmente alineados con los agujeros 15 en los miembros 5 de colocación del freno cuando los bloques 16 están asentados en las ánimas ensanchadas 17, como se muestra en los dibujos. Una característica adicional de los medios de forro de freno es que los agujeros 18 están ensanchados desde las caras internas o adyacentes de los mismos para proporcionar paredes de forma cónica en al menos parte de la longitud de los agujeros.

Se prevé una pluralidad de resortes helicoidales 19 para asegurar los bloques 16 del forro del freno a los miembros 5 de colocación del forro del freno, teniendo dichos resortes helicoidales 19 normalmente espiras que se apoyan a tope longitudinalmente. Como características importantes del presente invento, cada uno de los resortes 19 está dotado de una cola 20 en una extremidad del mismo, cuya cola se extiende en sustancia radialmente al resorte helicoidal, sobre el cual está colocada, al centro del hueco del mismo, y con una forma cónica en la extremidad opuesta 21 del mismo. Estas extremidades 21 en forma cónica están hechas por lo menos sustancialmente complementarias a los ensanches provistos en los agujeros 18. Así al montar los resortes 19 en el resto de los medios de freno, puede introducirse una herramienta adecuada (que no se muestra) por la



223549

parte hueca central de cualquiera de los resortes 19 y apli-  
carse a la cola 20 de modo que puede forzarse el resorte 19  
en uno de los agujeros 15 hechos en uno de los miembros 5  
de colocación del forro del freno. Debe notarse particular-  
5 mente que estos resortes 19 no llegan al fondo de los agu-  
jeros 15 sino que están distanciados del mismo de modo que  
la herramienta que se usa para introducir los resortes en  
el agujero pueda quitarse con facilidad del mismo. Se apre-  
ciará que las espiras de los resortes 19 están ligeramente  
10 comprimidas radialmente según se fuerzan los resortes heli-  
coidales en dichos agujeros receptores. La acción de colo-  
cación de la herramienta ejercida sobre la cola 20 del re-  
sorte sirve también para apretar la extremidad 21 de forma  
cónica fuertemente contra el agujero ensanchado en el que  
15 entra dicha extremidad de refuerzo de modo que el resorte  
19 asegurará de manera efectiva y ligeramente elástica el  
bloque de forro de freno 16 a los miembros 5 de colocación  
del forro del freno. Las ánimas ensanchadas 17 reciben ajust-  
tadamente los bloques 16 para absorber las fuerzas de frena-  
20 do aplicadas a los mismos, y se permite un ligero movimien-  
to de los bloques 16 por los resortes helicoidales 19. Quan-  
do se gasta el forro del freno, pueden retirarse fácilmente  
los resortes 19 y asegurarse nuevos medios de forros de fre-  
no a los miembros 5 de colocación del forro del freno.

25 Puede disponerse cualquier cantidad deseada  
de bloques 16 de forros de freno en el freno 1. En general,  
los resortes helicoidales 19 empleados en el freno 1 son de



223549

construcción y funcionamiento del mismo tipo general de la técnica anterior, a que anteriormente se ha hecho referencia.

De lo anterior, se deduce que se ha creado un medio relativamente sencillo, sin complicaciones, para asegurar eficazmente un miembro de forro de freno sobre una placa o miembro de soporte para efectuar la acción de frenado. Estos medios de colocación de los forros de frenos no se aflojarán por vibración excesiva y proporcionarán una colocación sólida deseable de los medios de forro de freno durante una larga vida de servicio con un mínimo de vigilancia. De aquí que se pretenda que se han logrado los objetos del invento.

Aunque se han mostrado ciertas realizaciones y detalles representativos a fin de ilustrar el invento, será evidente a los expertos en esta técnica que pueden hacerse varios cambios y modificaciones en los mismos sin salirse del espíritu o alcance del invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 18 de Enero de 1955 bajo el número 482.568, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

17 AG



223549

=000= N O T A =000=

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

- 5                    1º. - Un dispositivo de freno que incluye un miembro de colocación del forro del freno, un miembro de forro de freno, teniendo los citados miembros caras internas que se apoyan a tope con agujeros alineados, estando el agujero de uno de los miembros ensanchados desde su
- 10                    cara externa, y extendiéndose un resorte helicoidal, en aplicación con los agujeros, entre los miembros para asegurarlos entre sí y con forma cónica en una extremidad que se asienta en el ánima ensanchada.
- 2º. - Un dispositivo de freno según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque el resorte helicoidal tiene un diámetro normal exterior ligeramente mayor que los agujeros a los que se aplica el mismo.
- 15                    3º. - Un dispositivo de freno según se reivindica en el punto 1 o en el 2, caracterizado porque el resorte helicoidal tiene una forma cilíndrica de centro hueco
- 20



223549

en su otra extremidad con una cola que se extiende en el centro hueco.

4º. - Un dispositivo de freno según se reivindica en el punto 3, caracterizado porque la cola se extiende en esencia radialmente.

5º. - Un dispositivo de freno según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque el ánima ensanchada está en el miembro del forro del freno.

6º. - Un dispositivo de freno según se reivindica en cualquiera de los puntos 3 a 5, caracterizado porque el centro hueco, con la cola que se extiende dentro del mismo, está destinado a que se aplique a él una herramienta que se usa para forzar el resorte helicoidal en los agujeros.

7º. - Un dispositivo de freno según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque el miembro de forro del freno está asentado y mantenido contra movimiento por el ánima ensanchada en el miembro de colocación del freno del forro.

8º. - Un dispositivo de freno.

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

223549



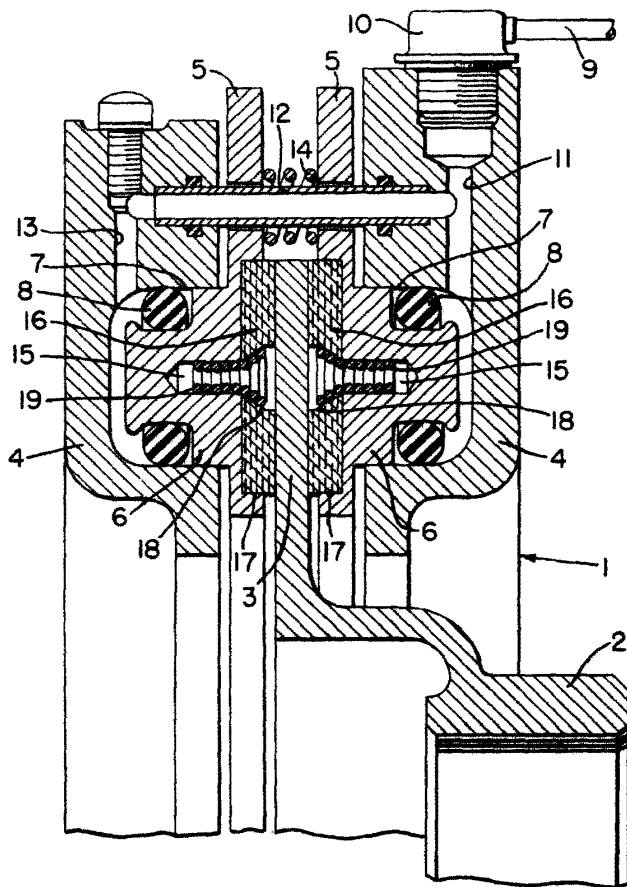
La presente Memoria consta de once hojas y  
la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 17 AGO. 1955

F. A.

Alberto de Ezabara

17 A



223549

FIG. 1

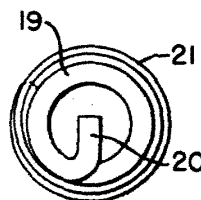


FIG. 3

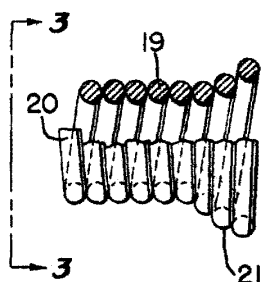


FIG. 2

Alberto de Echeburu

Per Echeburu