

147342

147342



22 NOV 1939

22 NOV. 1939

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 FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY,  
entidad de nacionalidad norte-americana, estableci-  
da en Main Street and Cole Avenue, Akron, Ohio,  
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por

"MEJORAS EN LOS MECANISMOS DE FRENO"

=====:

Este invento se refiere a una mejora nue-  
va y util en un mecanismo de freno, adaptado princi-  
palmente para su empleo en las ruedas de los vehiculos  
y adaptado particularmente para su uso sobre las ruedas



de aterraje de un aeroplano. Se verá claramente,  
5 sin embargo, que el mecanismo de freno puede ser uti-  
lizado para frenar sobre cualquier cuerpo giratorio.

De acuerdo con este invento, se proporcio-  
na un mecanismo mejorado de freno que comprende una  
pluralidad de zapatas de freno espaciadas, dilatables  
10 hacia afuera para ajuste con la superficie interior  
de un tambor giratorio, para ajustarse a dicha super-  
ficie con fricción y una pluralidad de miembros de em-  
puje, separados, que llenan substancialmente un espa-  
cio cerrado que se extiende radialmente hacia adentro  
15 de dichas zapatas de freno y que comprende los medios  
para ejercer presión sobre dichos miembros de empuje,  
para reunir los mismos hacia afuera contra la super-  
ficie interior de dichas zapatas, para forzar las za-  
patas radialmente hacia afuera.

20 A fin de que pueda ser comprendido claramen-  
te este invento y llevado a efecto fácilmente se des-  
cribirá ahora más ampliamente el mismo con referencia  
a los dibujos que se acompañan, los que ilustran, por  
vía de ejemplo, varias modalidades del invento y en  
25 los cuales.

La figura 1 es una vista trasera, en plano  
vertical, del invento, que lo muestra aplicado a una  
rueda.

30 La figura 2 es una vista central vertical  
del invento aplicado a una rueda.

La figura 3 es una vista central fragmen-  
taria, en sección, que ilustra el montaje de la zapa-



147342

ta empleado en el invento.

35

La figura 4 es una vista central, en sección, de una parte del funcionamiento del mecanismo.

La figura 5 es una vista central, en sección de otra forma de un mecanismo de funcionamiento.

La figura 6 es una vista central, en sección, de otra forma de un mecanismo de funcionamiento.

40

En el dibujo, se ilustra el invento, empleado con una rueda 12 que tiene la parte en hueco entrante 13 y los rebordes 14 y 15 para retener una cubierta en posición sobre ella. El cubo 15 está soportado sobre unos cojinetes 16, los que están montados sobre un árbol fijo 17. Fijamente montado sobre el árbol 17, hay un cubo 18 contra el cual se ajusta uno de los anillos del cojinete 19, de modo que cuando la tuerca 20 es atornillada contra el anillo del cojinete 21, los cojinetes estarán enclavados en posición y la rueda asegurada, soportada sobre los cojinetes. Sobre la cara exterior de la rueda está montada una tapa del cubo 22.

45

50

55

60

Soldado o asegurado de otro modo al árbol 17 hay un disco 23 al cual está sujetado el disco 24 que sobresale hacia afuera del cubo 18, por los pernos 25. El disco 24 lleva en su extremo exterior un miembro en forma de canal que tiene unas paredes laterales 26 y 27 y una base 28 para proporcionar una estructura circular de forma de dorado o de forma de canal. Una brida circular 29 se extiende hacia afuera desde la cara interior de



la rueda, en cuya superficie interior está asegurada la guarnición del freno 30.

65 Extendiéndose a través de las paredes laterales 26 y 27 hacia adentro de los bordes exteriores de las mismas, hay unos pasadores o roblones 31. En el invento empleo una pluralidad de zapatas para fines de frenado. Estas zapatas comprenden una estructura semejante a una caja, que tiene una  
70 cara arqueada 32, sobresaliendo centralmente hacia adentro de la cual, están las piezas salientes bifurcadas espaciadas 33. Los extremos de las paredes están ranurados como en 34 y extendiéndose por estas ranuras dispuestas opuestamente en las paredes y  
75 entre las piezas salientes 33, hay una barra de recorte 35 formado con hojas de resorte planas, teniendo el hueco entrante semi-circular 36 formado en su línea media transversal, para recepción del pasador 31. Esta barra de resorte 35 sobresale  
80 también por el extremo vuelto angularmente 37 del resguardo o escudo metálico 38, sobreponiéndose el resguardo metálico al correspondiente resguardo de cada zapata adyacente. De esta manera, estas zapatas están montadas sobre los pasadores 31 y la  
85 barra de resorte 35, que sirve para retener normalmente las zapatas movidas radialmente hacia adentro a la posición de no funcionamiento. Cuando las zapatas son presionadas hacia afuera, las caras exteriores de la base 32 se ajustarán con la cara interior de la guarnición de freno 30 y proporciona  
90



147342

rán el contacto de fricción deseado. Estas placas de protección 38 sirven para formar un cierre circular del espacio 39 en el canal colocado hacia adentro de esas placas.

95                   Asegurada en un extremo al fondo 28 por medio de un remache 40, hay una placa elástica 40'. Formada en el fondo 28 hay una ranura 41 a través de la cual está adaptado para que salga un pasador de presión 42 que sale radialmente hacia afuera desde el árbol corto 43, que está soportado en el cubo 100 44 formado sobre la parte exterior del fondo 28. Fijamente montado sobre este eje corto 43 hay un balancín 45 adaptado para balancearse en una dirección para hacer salir el pasador 42 a través de la 105 ranura 41 y forzar la placa 40' hacia arriba en su extremo libre fuera del fondo 28, de modo de reunir las bolas 46 que están colocadas en el compartimiento o espacio 39. Presionando el extremo libre de la placa 40' hacia adentro, el espacio en el que están 110 colocadas las bolas se reduce y siendo reunidas juntas las bolas, forzarán las zapatas hacia afuera a la posición de ajuste con la guarnición del freno 30.

115                   Extendiéndose diametralmente al árbol corto 43, hay un pasador 47 al que está prendido un extremo de un resorte 48, estando asegurado el otro extremo al disco 24, de modo que cuando se afloja la presión de balanceo sobre el brazo 45, el brazo oscilará a su posición normal, permitiendo que el extre-



120 mo libre de la placa 40' vuelva a tomar su posición  
normal y se apoye plana sobre el fondo 28. El res-  
guardo metálico está asociado con las zapatas, y sus  
monturas junto con las paredes metálicas laterales  
26 y 27 y las bolas 46, sirven como una gran área  
125 de conducción del calor para eliminar rápidamente  
el calor de las zapatas, conforme se engendra el  
mismo.

En la figura 4 he mostrado una construc-  
ción en la cual está formada una boquilla 49 sobre la  
pared 26, a través de la cual puede ser dirigida una  
130 presión conveniente contra las bolas 46, para reunir-  
las juntas a las mismas.

En la figura 5 he mostrado un cubo de guía  
50 en el que está montado un émbolo sumergido 51  
ajustable por un extremo 52 de una palanca montada  
135 de un modo oscilatorio sobre el pasador 53 que pa-  
sa a través de la pieza saliente 54. El extremo  
opuesto de la palanca está conectado a una varilla  
55, por medio de la cual puede ser transmitido el  
movimiento oscilatorio para forzar el émbolo sumer-  
140 gido 51 hacia adentro, a fin de reunir las bolas cuan-  
do se desea.

En la figura 6, he mostrado un cilindro 56  
formado sobre una de las paredes laterales, cerrado  
por una placa 57 que tiene una boquilla 58 que sa-  
145 le hacia afuera de ella. En esta boquilla está for-  
mado un agujero taladrado 59, a través del cual pue-  
de ser suministrado un líquido para efectuar un movi-



22

147342

150 miento del pistón 60, que actuará como agente de reu-  
nión de las bolas. En esta forma, he mostrado tam-  
bién una varilla roscada 61 destacable al espacio 39  
la que servirá como un medio de ajuste, atornillán-  
dose sobre esta varilla una contra-tuerca 62. Se  
notará que en todas las formas excepto en la forma  
155 ilustrada en las figuras 1 y 2, el empuje comunica-  
do a las bolas es axialmente a la estructura y que  
es un empuje directo, por el agente de comunicación  
del impulso. Parece evidente que la parte 29 puede  
ser considerada como un tambor de freno, con su su-  
160 perficie interior considerada como la superficie  
de fricción. Esta superficie está ilustrada cubier-  
ta con un forro de freno, pero está claro que se pue-  
de omitir este forro o guarnición si se desea.

165 Como se muestra en la figura 4, los miem-  
bros de protección 38 son del mismo ancho que el es-  
pacio entre las paredes 26 y 27, de modo que esta hi-  
lera de miembros de protección forma un cierre cir-  
cunferencial del canal y junto con las paredes la-  
terales y la parte 28, se forma la cámara 39.

170 Con un freno construido de esta manera, se  
obtienen las varias ventajas y se proporciona un dis-  
positivo altamente eficiente.

175 Esta solicitud que corresponde a la pre-  
sentada en los Estados Unidos de América el 13 de  
diciembre de 1938, bajo el número 256.118, se aco-  
ge a los beneficios del artículo 51 del vigente Es-  
tatuto de Propiedad Industrial.



## -o- N O T A -o-

180 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:

185 1º - Un mecanismo de freno caracterizado por una pluralidad de zapatas de freno espaciadas, dilatables hacia afuera para ajuste con la superficie interior de un tambor giratorio para aplicarse a dicha superficie con fricción, una pluralidad de miembros de empuje separados que llenan substancialmente un espacio cerrado que se extiende radialmente  
190 hacia adentro de dichas zapatas de freno y unos medios para ejercer presión sobre dichas miembros de empuje para reunir los mismos hacia afuera contra la superficie interior de dichas zapatas, para forzar las zapatas radialmente hacia afuera.

195 2º - Un mecanismo de freno según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por unos medios movibles axialmente para comunicar un impulso a los miembros de empuje, a fin de reunir los mismos hacia afuera contra la superficie interior de las zapatas de freno, para forzar las zapatas radialmente hacia afuera.  
200

3º - Un mecanismo de freno según lo reivindicado en los puntos 1º o 2º., caracterizado por el hecho de que las zapatas de freno están montadas



147342

205 independientemente y cerca del extremo exterior de  
un canal circular formado en un miembro estaciona-  
rio que sale hacia afuera en la periferia y están  
dispuestos substancialmente radialmente, unos me-  
dios movibles para comunicar un impulso a los miem-  
210 bros de empuje que están dispuestos en dicho canal.

4º - Un mecanismo de freno según lo rei-  
vindicado en el punto 3º., caracterizado por un  
miembro de protección que lleva cada zapata de fre-  
no, que se extiende a través del lado interior de  
215 la zapata sobre la que está montado y que se sobre-  
pone al extremo adyacente de la zapata adyacente,  
formando dichas protecciones un cierre en dicho ca-  
nal para formar una cámara con el fondo del mismo.

5º - Un mecanismo de freno según lo rei-  
220 vindicado en cualquiera de los puntos 1º al 4º., ca-  
racterizado por unos medios elásticos para retener  
normalmente las zapatas de freno fuera de ajuste con  
la superficie interior del tambor del freno y que  
sirven para mover las zapatas del freno radialmente  
225 hacia adentro al aflojar el empuje hacia afuera, co-  
municado a dichas zapatas.

6º - Un mecanismo de freno según lo rei-  
vindicado en el punto 5º., caracterizado por un re-  
sorte asociado con cada una de las zapatas del fre-  
no, para resistir normalmente un movimiento radial  
230 hacia afuera, de dicha zapata.

7º - Un mecanismo de freno según lo rei-  
vindicado en cualquiera de los puntos 3º al 5º.,



147342

235 caracterizado por unos medios movibles axialmente,  
insertables en la cámara para ocupar una parte de  
ella y reducir el espacio disponible para los miembros de empuje y ejercer presión sobre dichos miembros de empuje para forzar los mismos a una posición para mover las zapatas de freno, en ajuste con el  
240 tambor del freno.

8º - Mejoras en los mecanismos de freno.

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.

245 Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara

Madrid, 22 NOV. 1939

AÑO DE LA VICTORIA

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

147342

22 NOV 1939

147342

Fig. 1.

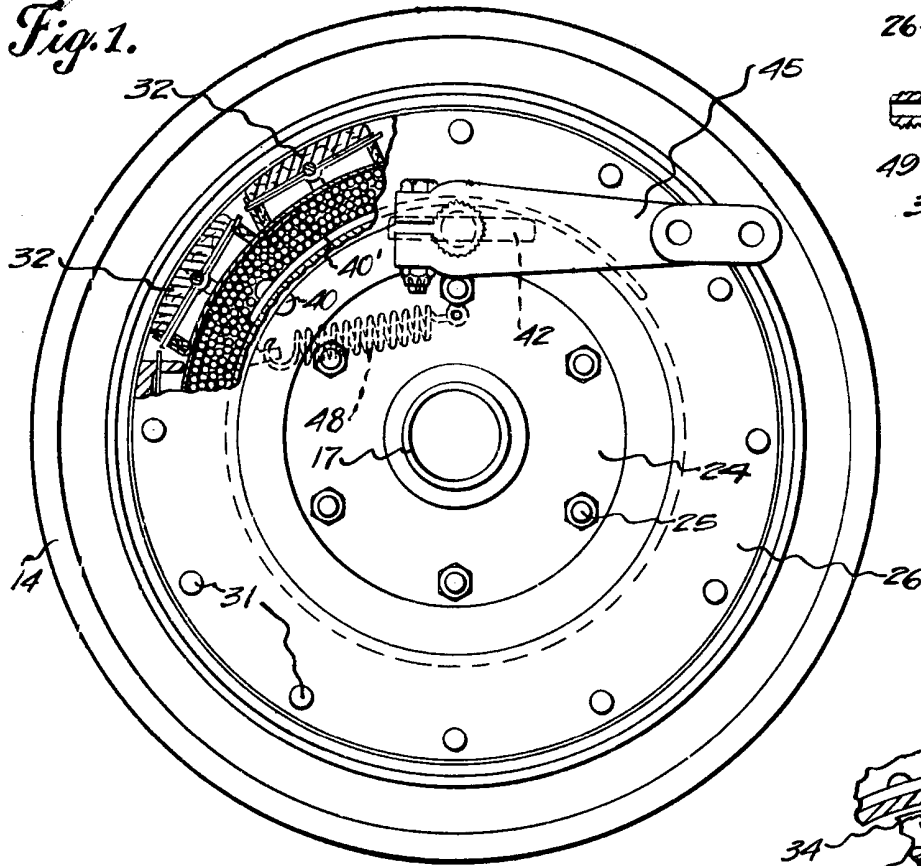


Fig. 4.

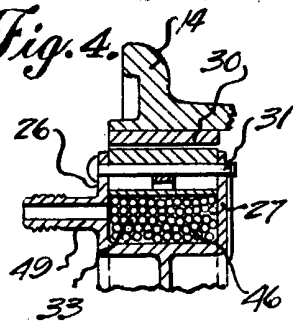


Fig. 3.

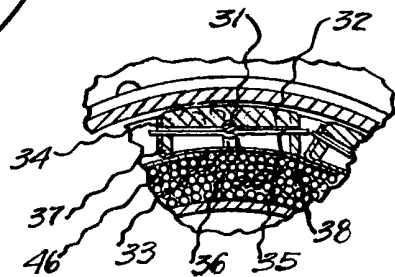


Fig. 2.

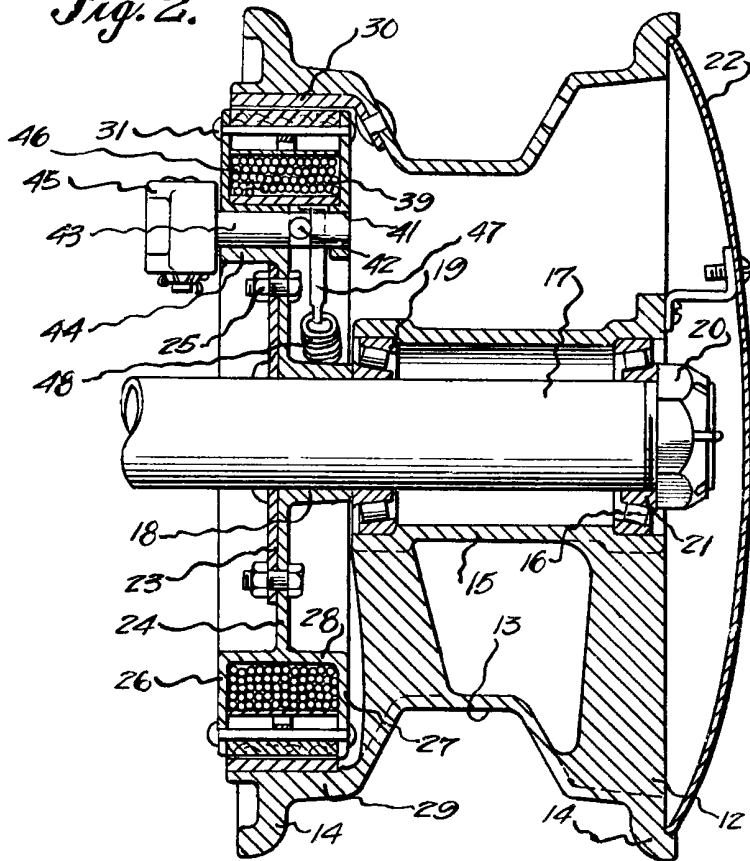


Fig. 5.

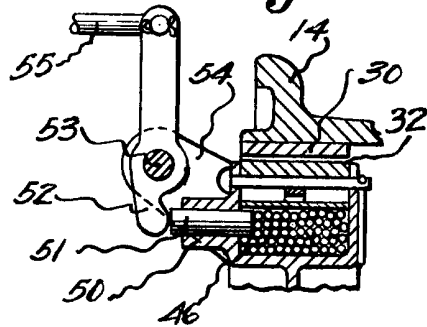
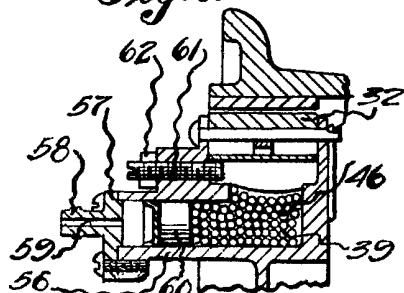


Fig. 6.



*J. P. Miller*