

339256

13



339256

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO	PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	ALFRED TEVES MASCHINEN- UND ARMATURENFABRIK KOMMANDIT-GESELLSCHAFT - sociedad alemana -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	6 Frankfurt/Main 8 (Alemania) Rebstöcker Strasse, 41-53
<input type="checkbox"/> OBJETO	" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ORGANOS DE ACCIONAMIENTO PARA FRENOS "
PRIORIDAD:	Solicitud patente alemana T 31.887 XII/47c del día 23 de Agosto de 1966.
INVENTOR:	D. Juan Belart; de nacionalidad española.

339256

13 ADR



- 1 -

1 El invento se refiere a mejoras en la construcción de órganos de accionamiento para frenos, preferentemente cilindros de accionamiento de un freno accionado por un medio de presión, especialmente para vehículos automóviles con varios, preferentemente dos, émbolos móviles relativamente entre sí y con una instalación de reajuste actuante en caso de
5 desgaste de forro.

Las instalaciones de reajuste para la compensación del desgaste del forro trabajan en general, bien sea según el principio de que en cada accionamiento de freno, respectivamente en cada recuperación del freno, se reajusta por un
10 pequeño importe, o bien según el principio de que están previstos algunos medios de limitación, por cuya disposición geométrica se fija el valor de la holgura de juego máxima posible del freno, al sobrepasar la cual se hace eficaz el reajuste.

15 El principio primeramente mencionado tiene el inconveniente de que existe el peligro de que el freno se reajuste tan fuertemente que los forros rocen constantemente. Solamente puede alcanzarse el evitar estos inconvenientes por una extremada precisión en la fabricación y perfecta coincidencia
20 de todos los componentes. Esto último también se refiere a las instalaciones de reajuste mencionados en segundo lugar. Es sólo muy difícilmente posible observar las tolerancias de reajuste tan precisas, que se garantice una holgura de juego permanente, que comprenda también además la tolerancia para el golpe de disco. Finalmente el proceso de un accionamiento de un cilindro de
25 freno comprende algunas fases, en las que algunas partes resbalan mecánicamente unas sobre otras, además la cooperación de muelles de diferente característica, de modo que también aquí se

339256

13



- 2 -

1 manifiesta la dificultad de compensar la inexactitudes necesari-
riamente presentes en algunos componentes, de tal modo que su
suma en el efecto final no se manifieste inconvenientemente. La
totalidad de las instalaciones de reajuste mencionadas tienen
5 finalmente todavía el inconveniente de que la ampliación de la
medida de luz de los elementos tensores de cierre, producida
por la expansión de curvatura en el caso de fuerzas de freno muy
grandes, se reajusta, de modo que al retroceder puede bloquear-
se la curvatura del freno, porque la expansión de curvatura en
10 su acción se manifiesta sobre la instalación de reajuste como
falsa holgura de juego.

El invento se basa en el problema de me-
jorar un órgano de accionamiento provisto de una instalación de
reajuste, de la clase mencionada inicialmente, de tal modo que
15 el reajuste se separe respecto a la fuerza, de los movimientos
normales de accionamiento del freno. En determinados estados de
funcionamiento debe actuar normalmente el dispositivo de reajus-
te. Sólo cuando, por ejemplo, las fuerzas de frenaje, que se ma-
nifiestan, sobrepasen una cierta medida, en que se expansionan
20 ampliándose los elementos de tensión de cierre, ya no debe hacer-
se activo el reajuste.

Según el invento, este problema se re-
suelve porque en el enlace activo entre los émbolos está previs-
to un elemento elásticamente deformable, que por lo menos parcial-
25 mente suprime el efecto de la instalación de reajuste en deter-
minados estados de funcionamiento.

En ello, preferentemente entre uno de
los émbolos y la instalación de reajuste, que se apoya en el



339256

1 otro émbolo, está dispuesto un miembro elástico, que al sobrepasar fuerzas de frenaje normales, a consecuencia de su elasticidad suprime el enlace de arrastre de fuerza entre el émbolo primeramente citado y la instalación de reajuste y dentro de las
5 fuerzas normales de frenaje establece un enlace de arrastre de fuerza entre el émbolo primeramente mencionado y la instalación de reajuste.

En especial ejecución según el invento, el miembro elástico entre uno de los émbolos y la instalación de reajuste, está constituido como muelle de platillo,
10 que en el alcance de fuerzas normales de frenaje debe considerarse como rígido. En ello se apoya el muelle de platillo con su contorno en la dirección hacia el interior del cilindro, contra un anillo arrastrador, dispuesto en el émbolo, y con el borde de su taladro, en la dirección hacia el extremo del cilindro,
15 contra la brida de un manguito, que está enroscado sobre un perno roscado, que se extiende concéntricamente en la zona de ambos émbolos, pero sólo en el alcance del émbolo, que contiene el muelle de platillo, posee una rosca y en la zona del otro émbolo lleva la instalación de reajuste. El perno roscado presenta en la mitad, en que se encuentra el muelle de platillo, un
20 taladro concéntrico, abierto hacia el extremo del cilindro, y en el centro del cilindro un taladro radial, por lo que la superficie anular frontal del perno roscado se encuentra en el extremo del cilindro bajo la misma presión que la presión de accionamiento.
25

En las figuras se explica más detalladamente el invento en la ejecución especial de un freno de

339256

13



- 4 -

1 disco de silla de montar flotante con forro parcial. De la misma manera que en un freno de silla de montar flotante, puede aplicarse el invento, sin embargo, también en otro freno de disco o en un freno de tambor. Además el invento puede trasladarse a frenos accionados mecánicamente, en los que existen las mismas dificultades respecto a la expansión de curvatura en el caso de grandes fuerzas de frenaje.

5
10 La fig. 1 muestra el freno de silla de montar flotante, en su estructura de conjunto, en sección, mientras que la fig. 2 representa la disposición del muelle de platillo en el émbolo.

15 En el soporte 1 de freno, que rodea agarrando el freno de disco 5, se encuentra el cárter de cilindro 2. Por la sollicitación del cárter 2 de cilindro con un medio de presión, los dos émbolos 3 y 4 son separados a presión. El émbolo derecho exterior 3 ataca, mediante un suplemento de espaldón, en el soporte 1 de freno y ejerce sobre el mismo una fuerza dirigida hacia la derecha, por el que, por medio del soporte 7' izquierdo de forro de fricción, entra en contacto de fricción el forro 6' de fricción con el disco 5 de freno. El émbolo 4 interno, izquierdo se empuja hacia la izquierda por el medio de presión, por lo que de igual manera el soporte 7'' derecho de forro de freno pone en contacto de fricción el forro 6'' de fricción con el disco 5 de freno.

25 A través del alcance de los dos émbolos 3 y 4, se extiende el perno roscado 9. Este está provisto en su parte derecha de una rosca, sobre la que está enroscado el manguito 8. Además el perno roscado 9 posee un taladro

339256

13



- 5 -

1 concéntrico 17, que transcurre aproximadamente desde el centro
del cilindro hasta el final del perno 9, donde está abierto.
Aproximadamente en el centro del cilindro, este taladro concén-
trico 17, por un taladro 19, que transcurre radialmente al re-
cinto interior del cilindro, está conectado al circuito del me-
5 dio de presión. De esta manera llega el medio de presión delan-
te de la superficie frontal anular del perno roscado 9, al tala-
dro allí situado del émbolo 3, en el que penetra el perno rosca-
do 9.

10 El émbolo derecho 3 posee en su superfi-
cie de envuelta interior, una ranura, en la que se encuentra un
anillo arrastrador 10. Entre la brida del manguito 8 y este ani-
llo arrastrador 10 están tensado el muelle de platillo 11, que
comprime la brida del manguito 8 contra el fondo del émbolo 3.

15 Cuando el cilindro de accionamiento se
carga con medio de presión, los dos émbolos 3 y 4 se separan a
presión. En el caso de fuerzas de frenaje normales, el anillo
arrastrador 10 arrastra consigo el contorno del muelle de plati-
llo 11 hacia la derecha, sin comprimirle, hasta que la fuerza
20 de resorte del muelle de platillo 11 haya ascendido tanto, que
éste se comprima y el manguito 8, y por ello el perno roscado
9, ya no se corran hacia la derecha. Esta fuerza de respuesta del
muelle de platillo 11 se elige de tal modo que una compresión
del muelle de platillo sólo se efectúa cuando las fuerza de fre-
25 naje se hacen tan grandes que los elementos tensores de cierre,
por ejemplo, el soporte 1 de freno se expansione curvándose.

En el movimiento del perno roscado 9 ha-
cia la derecha, que se efectúa en el alcance de fuerzas norma-
les de frenaje, resbala la espiga 14 en la superficie oblicua

339256

13 ABR



- 6 -

1 de la hendidura 18 en la parte cilíndrica del cuerpo 13 de brida hacia la derecha. El cuerpo 13 de brida por su aplicación de arrastre de fricción al anillo intermedio 15, que a su vez se aplica al anillo de expansión 16, está impedido de girar. Esto tiene por consecuencia que, por razón de la conducción de la es-
5 piga 14 en la oblicuidad de la hendidura 18, se hace girar el perno roscado 9, ya que la espiga 14 está apoyada fijamente en el perno roscado 9. Por la comunicación de arrastre de fricción del manguito 8 en el fondo del émbolo 3, producida por la fuerza de compresión del muelle de platillo 11, éste no puede girar,
10 de modo que por el movimiento de rotación del perno roscado 9, éste se gira respecto al manguito 8, y se desenrosca del manguito 8, por lo que se reajusta el freno, extendiéndose acercándose los dos émbolos 3 y 4.

15 Sobre la parte cilíndrica del cuerpo de brida 13, está dispuesto un muelle helicoidal 12 cónico, que en un extremo está enganchado en la espiga 14 y en el otro extremo en la brida del cuerpo 13 de brida. En el proceso de rotación del perno 9 este muelle helicoidal 12 cónico experimenta
20 por medio de la espiga 14 una torsión interna. Después de soltar el freno, se libera el enlace de arrastre de fricción entre la brida del cuerpo 13 de brida y el anillo intermedio 15, por lo que, a consecuencia de la tensión de torsión del muelle helicoidal cónico 12 se conduce el cuerpo de brida 13 volviendo a la
25 posición original relativa respecto al perno roscado 9. Desde esta posición se efectúa después, tan pronto es necesario, un ulterior reajuste automático.

El efecto del invento, por lo tanto,



339256

1
5
consiste en que en el caso normal, es decir cuando deba vencerse solamente la holgura de juego normal de freno y solamente se manifiesten fuerzas normales de frenaje, se efectúa un reajuste correspondiente al desgaste del forro, mientras que en el caso de fuerza de frenaje muy grandes, cuando a consecuencia de fuerzas de flexión la acción de la holgura de juego de freno se falsea sobre el reajuste, se comprime el muelle de platillo 11 y queda sin efecto el reajuste.

N O T A

=====

10
La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

15
20
25
1.- Mejoras en la construcción de órganos de accionamiento para frenos, preferentemente cilindros de accionamiento de un freno accionado por medio de presión, especialmente para vehículos automóviles con varios, preferentemente dos, émbolos móviles relativamente entre sí y con una instalación de reajuste eficaz en el caso de desgaste del forro, caracterizadas porque en el enlace activo entre los émbolos está previsto un elemento elásticamente deformable, que por lo menos suprime parcialmente la acción de la instalación de reajuste en determinados estados de funcionamiento.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque entre uno de los émbolos y la instalación de reajuste, que se apoya en el otro émbolo, está dispuesto un

339256



- 8 -

1 miembro elástico, que al sobrepasarse fuerzas normales de frenaje, a consecuencia de su elasticidad suprime el enlace de arrastre de fuerza entre el émbolo primeramente citado y la instalación de reajuste y dentro de las fuerzas normales de frenaje establece un enlace de arrastre de fuerza entre el émbolo primeramente mencionado y la instalación de reajuste.

5
10 3.- Mejoras según una o ambas reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el miembro elástico entre uno de los émbolos y la instalación de reajuste, está constituido como muelle de platillo, que debe considerarse como rígido en el alcance de fuerzas normales de frenaje.

15 4.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el muelle de platillo con su contorno se apoya en la dirección hacia el interior del cilindro, contra un anillo arrastrador, dispuesto en el émbolo, y con el borde de su taladro, en la dirección hacia el extremo del cilindro, se apoya contra la brida de un manguito, que está enroscado sobre un perno roscado, que se extiende concéntricamente en el alcance de ambos émbolos, pero solamente en el alcance del émbolo, que contiene el muelle de platillo, posee una rosca, y en el alcance del otro émbolo lleva la instalación de reajuste.

20 5.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el perno roscado, en la mitad, en que se encuentra el muelle de platillo, presenta un taladro concéntrico, abierto hacia el extremo del cilindro, y en el centro del cilindro presenta un taladro radial, por lo que la superficie frontal anular del perno roscado en el

339256¹³ AB



- 9 -

1 extremo del cilindro está sometida a la misma presión que el recinto interior del cilindro.

6.- Mejoras en la construcción de órganos de accionamiento para frenos.

5 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta dicha memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

10 Madrid, 13 ABR. 1967

CARLOS ROEB

[Handwritten signature]

15

20

25

Fig. 1. 339256

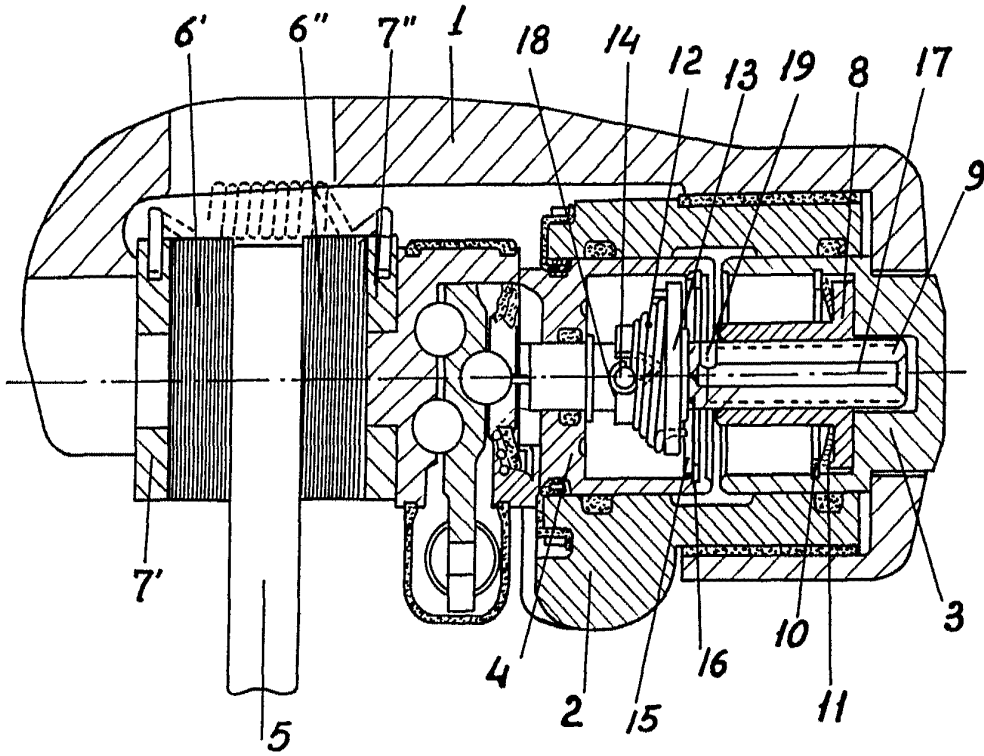
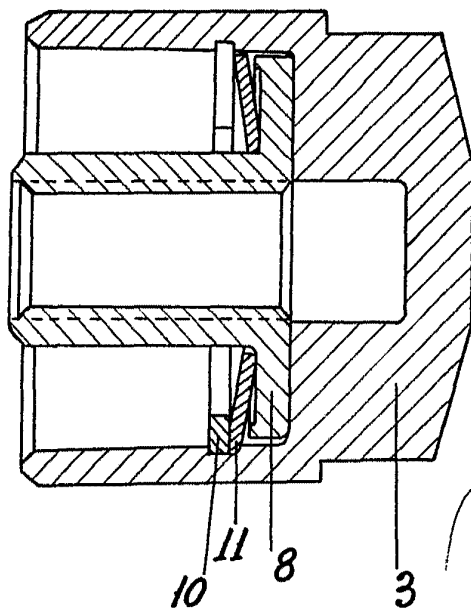


Fig. 2.



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB