



264374

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España

a favor de

la razón social, Svenska Aktiebolaget Bromsregulator
(sociedad sueca)

residente en

Malmö C (Suecia), Adelgatan 5

por:

DISPOSITIVO AUTOMÁTICO DE REAJUSTE DE FRENO MONTADO EN EL
CILINDRO FRENADOR DE UN FRENO DE AIRE COMPRIMIDO PARA VEHÍ-
CULOS"

PRIORIDAD:

Patente alemana S 66.808 II/20f del 27 de Enero de 1960
=====

INVENTOR:

Don Karl Bertil Larsson, (de nacionalidad sueca)



264374

El invento se refiere a un dispositivo automático de reajuste de frenos, dispuesto en el cilindro frenador de un freno de aire comprimido para vehículos, con dos caballetes corredizos sobre la biela del pistón de freno corrediza en el tubo del pistón de freno, de los que el primer caballete es corredizo juntamente con el tubo del pistón en relación al cilindro de freno y durante su corrimiento al frenar arrastra consigo a la biela del pistón de freno, mientras que el segundo caballete es corredizo junto con el tubo del pistón, sólo en el alcance de la carrera del pistón de freno, que debe mantenerse constante por el dispositivo de reajuste, en relación al cilindro de freno. Los cilindros de freno con dispositivo de reajuste de freno de esta clase se alojan frecuentemente en locomotoras y automotores. Existen aquí casos en que el varillaje de freno tiene que transmitir fuerzas muy grandes y por ello resulta tan grueso y difícilmente movable, que en las ejecuciones hasta ahora conocidas del dispositivo de reajuste de freno, montadas en el cilindro de freno, no se garantiza su trabajo perfecto por el muelle recuperador coordinado de modo ordinario al pistón frenador en el cilindro de freno, sino que depende de una fuerza de muelle de recuperación prevista exteriormente en el varillaje de freno. En locomotoras y automotores el equipo de freno está expuesto con frecuencia a considerables conmociones y en las ejecuciones hasta ahora conocidas del dispositivo de reajuste de freno montadas en el cilindro de freno difícilmente podía realizarse un bloqueo seguro del dispositivo de reajuste contra falsos movimientos de reajuste bajo el efecto de conmociones o de accionamientos de un freno de mano conectado de manera sencilla a la biela del pistón de

5

10

15

20



264374

freno.

El invento se propone crear una ejecución del dispositivo de reajuste, montado en el cilindro de freno, que elimina los inconvenientes arriba descritos. La ejecución según el invento se caracteriza en primera línea porque el tubo del pistón de freno, el segundo caballete y la biela del pistón de freno están coordinados entre sí de tal modo que el tubo del pistón de freno, cuando se mueve al soltar el freno en la dirección de aflojamiento del freno, dentro de la carrera del pistón de freno que debe mantenerse constante, bajo la acción del muelle de recuperación, coordinado de manera ordinaria al pistón de freno en el cilindro de freno, arrastra al segundo caballete y, por medio de éste, arrastra a la biela del pistón de freno. Esto significa que los dos caballetes, estando aflojado el freno, independientemente de la fuerza de muelle de recuperación prevista exteriormente en el varillaje de freno, bloquean la biela del pistón de freno contra desplazamiento en relación al tubo del pistón de freno en cada una de ambas direcciones, de modo que no puede tener lugar ningún movimiento falso de reajuste de la biela del pistón de freno en relación al tubo del pistón de freno bajo la acción de conmociones o de una tracción en la biela del pistón de freno.

Al segundo caballete le puede estar coordinado de manera conocida un miembro de maniobra corredizo meramente en el alcance de la carrera del pistón de freno, que debe mantenerse constante. Según otra característica del objeto del invento, la disposición se ha establecido en ello de tal modo que, en el caso de estar totalmente suelto el freno, el segundo caballete, por medio del miembro de maniobra, que le está coordinado, transmite la fuerza del muelle de recuperación previsto en el cilindro de freno, desde un tope en el tubo del pistón de freno a un tope del cilindro de freno, y bajo la acción de esta fuerza está bloqueado en ambas direcciones.



264374

nes sobre la biela del freno. Esto ofrece una seguridad todavía mayor contra desplazamientos imprevistos de la biela del pistón de freno en relación al tubo del pistón de freno, tanto al soltar el freno como estando suelto el freno.

5

Aunque el invento no se ocupa del modo de construcción de los caballetes y de la ejecución condicionada por este modo de construcción de la biela de pistón de freno corrediza en el tubo del pistón de freno, sino que permite la utilización de caballetes de cualquier construcción conocida en relación con dispositivos automáticos de reajuste de freno, los caballetes en la forma de ejecución preferente del objeto del invento son tuercas enroscadas sobre la biela del pistón de freno, constituida como husillo roscado no autobloqueante, en lo que el tubo del pistón de freno tiene que tener impedida su rotación, y a este fin está provisto ventajosamente de hendiduras longitudinales, en las que engranan gorroneas del cilindro de freno. Según el invento se recomienda en ello impedir la rotación del miembro de maniobra corredizo en el tubo del pistón por medio de gorroneas, que engranan en las hendiduras longitudinales del tubo del pistón de freno, y hacer que coopere el mismo con los topes que limitan su posibilidad de desplazamiento en relación a la tapa del cilindro y hacer regulable al más exterior de estos topes en la tapa del cilindro.

10

15

20

El dibujo muestra en:

La figura 1 la forma de ejecución preferentemente del objeto del invento en sección longitudinal por el cilindro de freno, y en:

La figura 2 de manera análoga una segunda ejecución elegida para la explicación del invento.

25

Designa 1 al cilindro de freno y 2 al pistón de freno movible en el mismo, que está provisto del tubo 3 de pistón conducido en la



264374

tapa 4 del cilindro y se sostiene en la posición mostrada estando totalmen
te suelto el freno, por el muelle de recuperación 5 dispuesto alrededor del
tubo del pistón, tensado entre el pistón y la tapa del cilindro. El tubo 3
del pistón está provisto de hendiduras longitudinales 6 y en la forma de eje
5 ción mostrada en la figura 1 se le impide la rotación por gorriones 7 de
la tapa del cilindro, que engranan en estas hendiduras longitudinales 6.
La biela 8 de pistón de freno, conducida corredizamente en el tubo 3 de pis
tón, solicitada a presión al frenar, en el extremo exterior está provista
de un ojal para su articulación al varillaje de freno, y en la forma de eje
10 ción mostrada en la figura 1 está constituida como husillo roscado no au
tobloqueante, sobre el que, a ambos lados de un anillo de tope 9 fijo en el
tubo del pistón 3 están enroscados dos caballetes 10 y 11 constituidos como
tuercas. En la forma de ejecución según la figura 1, al estar suelto el fre
no se apoya la primera tuerca 10, bajo la acción de un muelle 14 tensado
15 entre la tuerca y el tubo 3 del pistón con interposición de un cojinete 13
axil de bolas, contra el anillo 9 de tope de modo no giratorio, mientras
que el tubo 3 del pistón con el anillo 9 de tope se apoya contra el cilin
dro 1, 4 de freno, por medio de la segunda tuerca 11 y un miembro de maniobra
12 coordinado a ésta. El miembro 12 de maniobra se compone de un manguito
20 corredizo únicamente en el alcance de la carrera del pistón de freno, que
debe mantenerse constante por el dispositivo de reajuste, en relación al ci
lindro de freno 1, 4. Con el manguito 12 está unida la tuerca 11 de modo gi
ratorio y corredizo por un muelle 16 tensado entre el manguito y la tuerca,
con interposición de un cojinete axil de bolas 15. Se impide girar al man
25 guito 12 por gorriones 17 que engranan en hendiduras longitudinales 6 del tu
bo 3 del pistón, y coopera por estos gorriones con topes 18 y 19 de la tapa
4 del cilindro, que determinan los límites del corrimiento del manguito en
relación al cilindro de freno. De estos topes, el tope exterior 18 es regu-

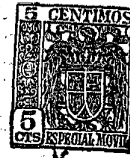


264374

lable para la variación de la carrera del pistón de freno, que debe mantenerse automáticamente constante por el dispositivo de reajuste.

El modo de funcionamiento de la forma de ejecución ahora descrita según la figura 1 es como sigue. Al frenar se apoya la primera tuerca 10 de modo no giratorio contra el anillo de tope 9 del tubo de pistón 3, de modo que la biela del pistón de freno 8 es arrastrada consigo por el tubo 3 del pistón de freno. La segunda tuerca 11 se apoya, bajo la acción del muelle 16, de modo no giratorio contra el manguito 12 y se arrastra por la biela 8 de pistón de freno hasta que el manguito 12 sea retenido por el tope 18, cuando el pistón de freno sobrepasa la carrera, que debe mantenerse constante, y por su parte retiene a la tuerca 11 y la obliga a girar sobre el husillo roscado 8 en la dirección reductora de la holgura del freno. En la subsiguiente operación de soltar el freno, tiene lugar una rotación también de la primera tuerca 10, correspondiente a la rotación respectivamente producida de la segunda tuerca 11, y la tuerca 11 es arrastrada sin girar por el anillo 9 de tope del tubo de pistón de freno y procura por medio del manguito 12 y el tope 19 la detención del movimiento para soltar el freno del tubo del pistón de freno en la posición en que está totalmente suelto el freno. Mientras que la primera tuerca 10 siempre bloquea a la biela 8 del pistón de freno contra corrimiento en una de las direcciones en relación al tubo del pistón de freno 3, la tuerca 11, tanto dentro de la carrera del pistón de freno, que debe mantenerse constante al soltar el freno, como al estar totalmente suelto el freno, se encuentra, bajo la acción de la fuerza del muelle de recuperación 5, en engrane no giratorio, tanto con el anillo 9 de tope no giratorio, como con el manguito 12 no giratorio, y bloquea por ello al husillo roscado 8 contra corrimiento en ambas direcciones en relación al tubo del pistón de freno 3.

La forma de ejecución según la figura 2 se diferencia



264374

de la forma de ejecución según la figura 1 esencialmente sólo porque la bie
la del pistón de freno 8 está constituida como un husillo roscado actuante
como cremallera, sobre la que están dispuestos los caballetes 10, 11 como
tuercas, que están subdivididas en sectores mantenidos unidos elásticamente
5 por muelles, de modo que el corrimiento axil de los caballetes sobre el hu
sillo no se efectúa mediante rotación de los caballetes, sino mediante res
balamiento de los sectores de las tuercas por encima de la rosca del husi
llo, mientras que el bloqueo de los caballetes sobre el husillo se efectúa
por cooperación de los caballetes con topes, que evitan el levantamiento de
10 los sectores de tuercas respecto a la rosca del husillo. Al segundo caballe
te 11 le están coordinados dos de tales topes. Uno de los topes 20 está si
tuado en el manguito 12 fijamente y el otro tope 21 está dispuesto corredi
zamente en el manguito 12 y está provisto de gorriones 22, por medio de los
cuales cooperará con el anillo 9 de tope. Entre ambos topes 20 y 21 está ten
15 sado un muelle 23.

=====

=====



264374

N O T A
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo automático de reajuste de frenos, montado en el cilindro frenador de un freno de aire comprimido para vehículos con dos caballetes corredizos sobre la biela del pistón de freno, corredizo en el tubo del pistón de freno, de los que el primero es corredizo en relación al cilindro de freno junto con el tubo del pistón de freno, y en su corrimiento al frenar arrastra consigo a la biela del pistón de freno, mientras que el segundo caballete junto con el tubo del pistón de freno solamente es corredizo, en el alcance de la carrera, que debe mantenerse constante, del pistón de freno, en relación al cilindro de freno, caracterizado porque el tubo del pistón de freno, el segundo caballete y la biela del pistón de freno están coordinados entre sí de tal modo que el tubo del pistón de freno, cuando al soltar el freno se mueve en la dirección de suelta del freno, dentro de la carrera del pistón de freno, que debe mantenerse constante, bajo la acción de un muelle de recuperación tensado de manera conocida entre el cilindro de freno y el pistón de freno, arrastra consigo al segundo caballete y, por medio de éste, a la biela del pistón de freno.

20 2.- Dispositivo automático de reajuste de frenos según la reivindicación 1, en el que al segundo caballete le está coordinado un miembro de maniobra corredizo en el tubo del pistón de freno meramente en el alcance de la carrera del pistón de freno, que debe mantenerse constante, caracterizado porque, estando totalmente suelto el freno, el segundo caba-



264374

llete, por medio del miembro de maniobra que le está coordinado, transmite la fuerza del muelle de recuperación desde un tope en el tubo del pistón de freno a un tope del cilindro de freno y bajo la acción de esta fuerza está bloqueado en ambas direcciones sobre la biela del pistón.

5

3.- Dispositivo automático de reajuste de frenos según la reivindicación 1 y 2, en el que los caballetes son tuercas enroscadas sobre la biela de pistón de freno constituida como husillo roscado no autobloqueante, y el tubo del pistón de freno está provisto de hendiduras longitudinales y le está impedida la rotación por gorriones de la tapa del cilindro, que engranan en aquellas, caracterizado porque el miembro de maniobra corrido en el tubo del pistón tiene impedida su rotación por gorriones que engranan en hendiduras longitudinales del tubo del pistón de freno y por estos gorriones coopera con los topes que limitan la posibilidad de corrimiento del miembro de maniobra en relación a la tapa del cilindro, siendo regulable el más exterior de estos topes en la tapa del cilindro.

10

15

4.- Dispositivo automático de reajuste de frenos montado en el cilindro frenador de un freno de aire comprimido para vehículos.

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

20

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

Madrid, a

6 ENF 1964

FIG. 1

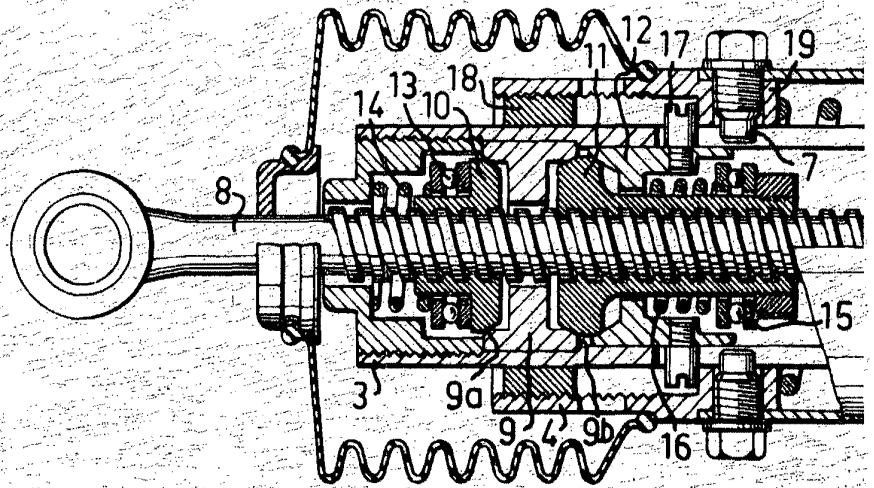
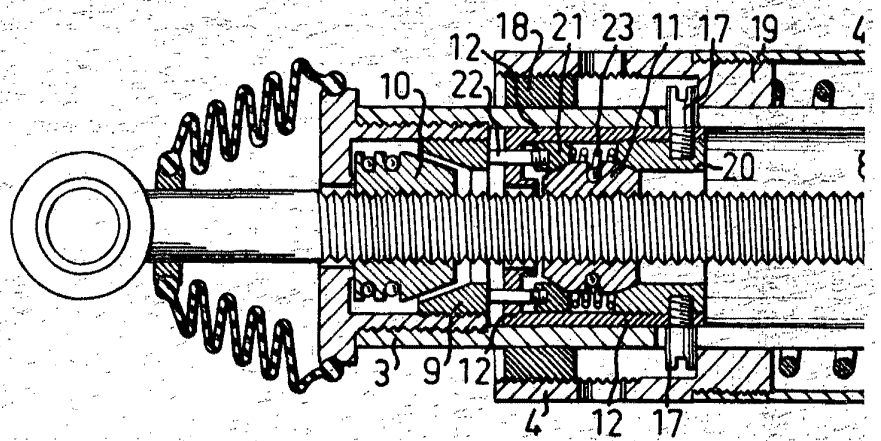
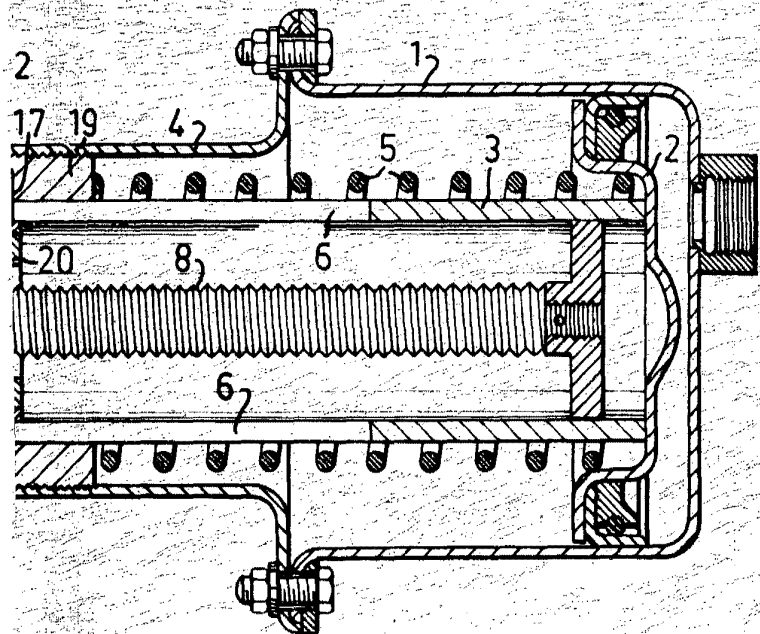
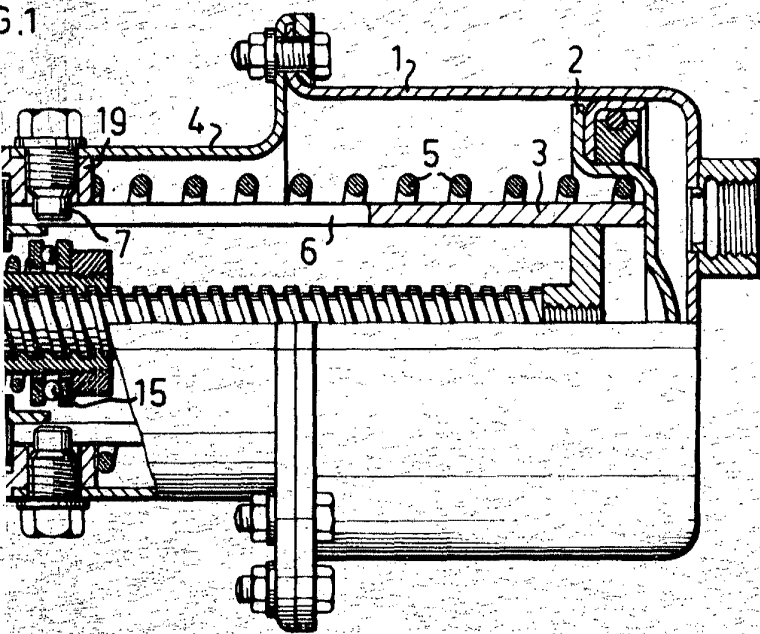


FIG. 2



264274

HOJA UNICA.



ECCOLA VARIABILE
Eccola