

Nº _____

Expediente núm. _____



247504

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

247504

PATENTE DE _____ *invencion.*

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** _____ **INVENCION** por **20** años, en España

a favor de

KNORR-BREMSE G.m.b.H., entidad alemana. _____, de nacionalidad

_____ domiciliado en **Moosacher Strasse 80,**

~~ciudad~~ **MUNCHEN**, Alemania. _____ núm. _____

por:

"Perfeccionamientos en dispositivos de disparo rápido para frenos de vacío automáticos de dos cámaras".

Nº 13270

Agente Sr. Gómez-Acebo y Modet.

PATENTE DE INVENCION

=====
P-Ko/Lt - 7617/356.
=====



24 FEB

247504

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos de disparo
"rápido para frenos de vacío automáticos de dos
"cámaras " .

=====

Solicitante:

KNORR-BREMSE G.m.b.H entidad alemana, residente en
Moosacher Strasse 80, MUNCHEN, Alemania.

=====

- La invención se refiere a frenos de vacío automáticos de dos cámaras en los cuales, durante un proceso de frenado, se destruye el vacío en la cámara inferior del cilindro de freno situado en posición vertical,
5. de manera que el émbolo de freno, al seguir existiendo vacío en la cámara superior, es impulsado hacia arriba. Durante el proceso de soltado se evacua de nuevo la cámara inferior del cilindro de freno, de manera que el émbolo de freno finalmente, bajo su propio peso, se
10. mueve hacia abajo a su posición inicial. En tales instala-

247504

- 2 -



- ciones de freno es conocido, para acelerar el vaciado de la cámara inferior y con ello soltar el freno, unir esta cámara con la cámara superior, cuyo vacío quedó mantenido, de manera que debido a la compensación de
5. presión también la presión atmosférica existente hasta ahora en la cámara inferior se reduce con más rapidez, después de lo cual el aire es absorbido de ambas cámaras por la tubería del vacío del tren hasta el grado de vacío prescrito. Aquí, en estos dispositivos conocidos,
10. existe sin embargo la posibilidad, especialmente al empezar el soltado, de que el aire de la tubería del tren aun poco evacuado, debido a su mayor presión en relación con la presión de compensación entre la cámara superior e inferior del cilindro de freno, penetre en
15. esta última cámara y con ello levante el nivel de la presión de compensación. La consecuencia de esto es una prolongación del tiempo necesario para evacuar los volúmenes, así como la ulterior desventaja más importante para la seguridad de servicio del freno, de que en un
20. nuevo frenado que interrumpa el proceso de soltado de freno o en un proceso de frenado inmediatamente a continuación en la cámara superior del cilindro de freno existe un vacío tan reducido que prácticamente el freno no actúa.
25. La eliminación de estas desventajas en los frenos de cámaras de vacío hasta ahora usuales, al compensar la presión entre la cámara superior e inferior del cilindro de freno, es el cometido de esta invención. Esto se logra mediante una combinación consistente en
30. montar medios de vigilancia, cuyo accionamiento se

247504

- 3 -



- efectúa durante el proceso de soltado del freno,
que crean una unión de conexión entre la cámara inferior
del cilindro de freno y la cámara superior del cilindro
de freno, al mismo tiempo que otros medios evitan una
5. corriente desde un lugar de vacío más reducido a las
cámaras.
- En el dibujo se ha representado en forma esquemá-
tica un ejemplo de ejecución de un dispositivo de disparo
rápido según la presente invención.
10. A lo largo del vagón de un tren se extiende
una tubería de vacío del tren 1. Desde esta conduce una
tubería 3 hacia una cámara de mando 5 de un dispositivo
de válvula de vigilancia, cuyo émbolo de membrana 7
separa la cámara 5 de otra cámara 9. El émbolo de membrana
15. 7 levanta de su asiento 17 con una barra 11 un platillo
de válvula 15 que está bajo la fuerza de un muelle 13.
La barra 11 está guiada en forma hermética en el asiento
19 de la carcasa del dispositivo de vigilancia y pene-
tra en una cámara 21, que con la válvula 15 cerrada está
20. separada de una cámara 23. La cámara 21 está conectada
con la tubería del tren 1 a través de una tubería
25 en la cual se ha interconectado una válvula de reten-
ción 27 que solo permite una corriente desde la cámara
21 hacia la tubería 1 y, en dirección contraria, bloquea.
25. El émbolo de membrana 7 lleva además de la barra de
empuje de válvula 11 otra barra de empuje de válvula 29
dispuesta en el mismo eje que la primera con objeto de
levantar una válvula 31 de un asiento 33. La válvula
31 está bajo la fuerza de un muelle 35 y en estado
30. cerrado separa la cámara 9 de una cámara 37 que posee una



- evacuación hacia el exterior 39. A la cámara 21 se ha conectado, además de la tubería 25, una segunda tubería 41 que está unida con una tubería 43 que, a su vez, establece la conexión entre la cámara superior 45 de un cilindro de freno y un depósito de vacío 47 que forma una ampliación del volumen de esta cámara. Un émbolo 49 en el cilindro de freno situado en posición vertical acciona mediante un varillaje usual unas mordazas de freno, no representadas, y separa la cámara superior 45 de una cámara inferior, 51. Esta última cámara está, mediante una tubería 53, en conexión con la cámara 9 del dispositivo de vigilancia descrito. Desde la tubería 53 bifurca una tubería 55 que conduce hacia la cámara 23 por encima del platillo de válvula 15 del dispositivo de vigilancia.

El modo de trabajo es el siguiente:

- Al frenar se destruyó, mediante una válvula de freno del conductor de vacío, el correspondiente vacío al estado de soltado en la tubería del tren 1 mediante la penetración de aire y la presión en esta última subió al efectuarse un frenado total a la del aire del exterior. Este aumento de presión se transmitió a través de la tubería 3 también a la cámara 5, de manera que, debido al vacío aun existente en la cámara 9, hizo que el émbolo de membrana 7 efectuara un movimiento hacia abajo. Durante este movimiento la barra de empuje 29 ha levantado el platillo de válvula 31 de su asiento 33 y a través de la abertura 39 se puede acumular ahora también en la cámara 9 la presión de la atmósfera exterior, lo que finalmente, al existir igualdad de presión en las cámaras



- 5 y 9, bajo los efectos del muelle 35 condujo a un nuevo cierre de la válvula 31 y retorno del émbolo 7 a su posición central. La presión atmosférica en la cámara 9 se ha conducido a través de la tubería 53 también a la
5. cámara inferior 51 del cilindro de freno e impulsado al émbolo 49 hacia arriba contra el vacío aun existente en la cámara superior 45 a la posición mostrada, con lo que las mordazas del freno se asentaron contra las llantas de las ruedas. El vacío en la cámara superior 45 así como en
10. el depósito adicional 47 se mantuvo en su nivel correspondiente al estado de soltado del freno porque la válvula de retención 27 evitó una corriente desde la tubería del tren a través de las tuberías 25, 41, 43 hacia las cámaras antes mencionadas.
15. Si ahora el freno, desde este estado de frenado total, se ha de volver a soltar, entonces por el conductor de la locomotora se conecta un aspirador de aire usual y por lo tanto a no describir con más detalle, que aspira el aire de la tubería del tren 1. Junto con
20. el aire de la tubería se aspira a través de la conexión 3 también el aire de la cámara de mando 5, de manera que ya al empezar el proceso de soltado el émbolo de membrana 7, bajo la presión atmosférica que actúa sobre su lado inferior, efectúa un movimiento hacia arriba y de esta
25. manera abre la válvula 15 contra la fuerza del muelle 13. Al abrirse la válvula 15 se forma a través de las tuberías 53, 55, 41, 43 así como las cámaras 21 y 23, una conexión de la cámara inferior 51 del cilindro del freno con su cámara superior 45 y el depósito de
30. vacío 47 que aumenta esta última. La consecuencia de

247504

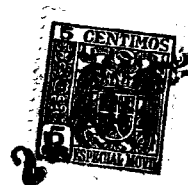
- 6 -



24 FEB. 1951

- esta conexión es una compensación de presión más rápida entre la presión atmosférica en la cámara inferior 51 y el vacío en la cámara superior 45 así como la cámara 47, de manera que como presión de compensación se presenta un vacío parcial también en la cámara inferior 51 con lo que el émbolo 49 en posición vertical por su propio peso inicia el movimiento de soltado. Si como hasta ahora era el caso, no existiese la válvula de retención 27, entonces podría - como ya se acentuó - ya al empezar la compensación de presión que se realiza al principio del proceso de soltado entre la cámara inferior y superior del cilindro de freno, penetrar aire desde la tubería del tren que aun muestra una presión mayor a través de la tubería 25, la cámara 21 y la tubería 41, 43 hacia la cámara superior 45 y debido a que la válvula 15 está abierta, a través de las tuberías 55, 53, también hacia la cámara inferior⁵¹. Esta indeseada corriente disminuiría el vacío de compensación con las consecuencias ya mencionadas de un retraso temporal del proceso de soltado así como un aumento del peligro de agotamiento del freno. En el caso según la presente invención evita, sin embargo, la válvula de retención 27 cualquier paso de corriente desde la tubería 1 hacia la cámara superior 45, de manera que se puede realizar sin impedimento alguno la formación del vacío de compensación entre la cámara superior e inferior y con ello el rápido proceso de soltado del freno. Si, debido al accionamiento del aspirador de aire el vacío en la tubería 1 ha alcanzado el nivel existente en las cámaras 51, 45 y 47 se vacían a través de las tuberías 25, 41 y la válvula de retención
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

247504



- 7 -

la cámara superior 45 y el depósito 47 y a través de la válvula 15 así como las tuberías 55, 53 también la cámara inferior 51 junto con la tubería del tren 1 hasta alcanzar el vacío correspondiente al estado totalmente
5. suelto del freno.

La invención no se limita a la forma de ejecución representada. Así, pues, sería por ejemplo posible disponer la válvula 31 incluyendo su órgano de accionamiento en una carcasa por separado independientemente de la válvula 15 y de su órgano de accionamiento.
10.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
15. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 8 de
20. Noviembre de 1958 n° K 36 178 II/20f, acciéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en dispositivos de disparo rápido para frenos
25. de vacío automático de dos cámaras"; caracterizándose por lo siguiente:

1°.- Perfeccionamientos en dispositivos de disparo rápido para frenos automáticos de vacío de dos cámaras, especialmente para vehículos ferroviarios,
30. caracterizado porque dispositivos de vigilancia, cuyo

247504

- 8 -



accionamiento se efectúa durante el p^o 24 e soltado del freno, producen una conexión de comunicación entre la cámara inferior del cilindro de freno y la cámara superior del cilindro de freno evitando ulteriores medios un paso de corriente desde un lugar de vacío inferior hacia las cámaras.

5. 2^o.- Perfeccionamientos en dispositivos de disparo rápido segun la reivindicación 1^a, caracterizándose porque un émbolo que por un lado recibe la fuerza de la presión en la tubería del tren y por otro lado la fuerza de la presión en la cámara inferior del cilindro de freno, acciona una válvula que en estado abierto conecta la cámara inferior del cilindro de freno con la cámara superior, bloqueando una válvula de retención montada en la tubería de conexión desde la tubería del tren hacia la cámara superior el paso de corriente en esta dirección.

10. 3^o.- Perfeccionamientos en dispositivos de disparo rápido segun reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizándose porque el émbolo acciona alternativamente con la válvula , una válvula adicional que durante el proceso de frenado conecta la cámara inferior del cilindro de freno con el aire exterior.

15. 4^o.- Perfeccionamientos en dispositivos de disparo rápido para frenos de vacío automáticos de dos cámaras; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de ~~de~~ ~~ocho~~ ~~hojas~~, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 FEB 1959
KNORR BREMSE G.m.b.H.

J. BOMEZ ACERIN Y MODET

