

225  
PATENTE DE INVENCION



F-Ko/Lt. 7629/355.

255193

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Nuevo sistema de acelerador de freno, para frenos de aspiración de aire".

=====

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

=====

La invención se refiere a un acelerador de freno para un dispositivo de freno automático de aspiración de aire, adecuado para vehículos ferrocarriles, con una tubería de tren que manda el dispositivo de freno que muestra, con freno soltado, un vacío de nivel regulable.

5.

255193<sup>22</sup> EN



- Para tales frenos de aspiración de aire, ya se conocen válvulas de freno rápido que al efectuarse un aumento de presión en la tubería del tren, correspondiente a un frenado rápido, producen una unión desde la atmósfera exterior hacia la tubería del tren, de manera que el aire de presión atmosférica puede penetrar en la tubería del tren y efectuar un frenado total rápido. Tales válvulas de freno rápido tienen, sin embargo, la desventaja, de que sólo responden a frenados rápidos; en frenados escalonados, sin embargo, resultan ineficaces.
- 5.
- 10.

- Para los frenos de aspiración de aire ya se conocen también aceleradores de freno que, en los aumentos de presión efectuados en la tubería del tren para frenar o aumentar el frenado, cada vez se abren unas válvulas que dejan penetrar aire atmosférico, tanto en la cámara inferior de un cilindro de freno de vacío, como también en la tubería del tren. Estos aceleradores de freno tienen la desventaja de que, debido a su reacción, no sólo estorban al empezar el frenado, sino también en las ulteriores etapas de frenado, a los escalones de los dispositivos de freno equipados con ellos.
- 15.
- 20.

- El objeto de la invención consiste en la creación de un acelerador de freno que, evitando los inconvenientes arriba indicados que existen en los dispositivos de aceleración ya conocidos, también en el frenado por etapas, sólo acelera por su reacción la primera etapa de frenado, mientras que en los ulteriores procesos de frenado, que siguen a continuación, queda sin efecto y al soltar el freno y al lograrse el soltado total, vuelve a quedar en disposición de servicio.
- 25.
- 30.

255193



- Este cometido se logra, según la invención, disponiéndose un dispositivo de válvula accionado por un émbolo de mando, que con el aumento de presión en la tubería del tren, al empezar un frenado, éste conecta con un depósito cargado con aire atmosférico. Una forma ventajosa del acelerador de freno se obtiene, según la ulterior invención, debido a que el dispositivo de válvula, además, con el vacío de nivel regulable existente en la tubería del tren, conecta el depósito con la atmósfera exterior, al incrementarse la presión en esta primera; sin embargo, interrumpe esta conexión, con lo que el émbolo de mando recibe por una parte la fuerza de la presión de la tubería del tren, y por otra parte la del vacío de nivel regulable.
- 5.
- 10.
15. En el dibujo adjunto, se ha representado un ejemplo de ejecución en forma esquemática del objeto de la invención.
20. A una tubería de tren 1, se ha conectado, a través de un ramal de tubería 3, la cámara inferior 5, de un cilindro de freno de vacío 7, y a través de una válvula de retención 9, que abre en dirección de corriente hacia la primera, la cámara superior 11, del cilindro de freno 7. Otro ramal de tubería 13, une la tubería del tren 1, con la cámara de mando 15, de un acelerador de freno 17, que está separado de la cámara de émbolo 21, por un émbolo de mando, desarrollado como émbolo de membrana 19. La cámara del émbolo 21, del acelerador de freno 17, está en conexión con la cámara superior 11, del cilindro de freno de vacío 7, a través de una tubería 23. Un vástago de émbolo 25, sujetado al émbolo
- 25.
- 30.

255193

22 EN



de membrana 19, conduce, cerrando herméticamente, a través de la cámara de mando 15, hacia la válvula de cierre 27, y lleva en su extremo, dentro de una carcasa de válvula 31, la placa de cierre 29, de una válvula de cierre 33. La válvula de cierre 27 une, según el dibujo en la posición inferior del vástago de válvula 25, debido a la autotensión del émbolo de membrana 19, un depósito de aire 35, con el aire exterior, mientras que la válvula 33, aquí se queda cerrada y con ello cierra una tubería 37, que conduce desde el mencionado depósito de aire 35, hacia la tubería del tren 1. Si el émbolo de membrana 19, bajo la correspondiente fuerza contra su autotensión, asume su posición final superior, entonces se separa el depósito de aire 35, por la válvula de cierre 27, del aire exterior y una la válvula de cierre 33, ahora abierta, y la tubería 37, con la tubería del tren 1.

Con el freno suelto, asumen las distintas piezas las posiciones señaladas en el dibujo. En la tubería del tren 1, en las dos cámaras 5 y 11, del cilindro de freno, así como en la cámara de mando 15, y en la cámara de émbolo 21, del acelerador de freno 17, existe vacío de nivel regulable, mientras que el depósito de aire 35, está en comunicación con el aire exterior a través de la válvula de cierre 27. Si para frenar se aumenta la presión de la tubería del tren 1, entonces penetra aire a través del ramal de tubería 3, hacia la cámara inferior 5, del cilindro de freno 7, así como a través del ramal de tubería 13, hacia la cámara de mando 15, del acelerador de freno 17, mientras que el vacío en la cámara superior 11, así como el de la cámara de émbolo 21, se mantienen

255193



- en el nivel regulable debido al cierre de la válvula de retención 9. El émbolo de membrana 19, del acelerador de freno, se levanta aquí a su posición final superior debido a la sobrepresión producida en la cámara de mando 15, con
5. relación al vacío en la cámara de émbolo 21, con lo que la conexión del depósito de aire 35, con el aire exterior queda interrumpida por la válvula de cierre 27, y en cambio, se abre la válvula 33, de manera que el contenido del depósito 35, cargado a presión atmosférica, penetra a
10. través de la válvula 33, en la tubería del tren 1, ejerciendo aquí un aumento de la presión acelerada en la misma. Durante los ulteriores escalones de frenado, que siguen a continuación, el émbolo de membrana 19, del acelerador de freno, se mantiene en su posición; solo al soltar el
15. freno, al lograrse el soltado total, es decir, al haber igualdad de presión entre la cámara de mando 15, y la cámara del émbolo 21, retorna el émbolo de membrana 19, a su posición final inferior, con lo que el depósito 35, cerrándose de la tubería del tren 1, se une por la
20. válvula 33 de nuevo con el aire exterior a través de la válvula de cierre 27. ↓

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,
25. debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicada 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 30 de enero
30. de 1959, nº K 36835 II/20f, acogiendo por lo tanto, a

los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Nuevo sistema de acelerador de freno, para frenos de aspiración de aire"; caracterizándose por lo siguiente:

5.

1<sup>a</sup>.- Nuevo sistema de acelerador de freno, para frenos de aspiración de aire, especialmente para vehículos ferroviarios, con una tubería de tren que manda el dispositivo de freno, que muestra con frenos soltado un vacío de nivel regulable, caracterizado porque se ha previsto un dispositivo de válvula accionado por un émbolo de mando, que con el aumento de presión en la tubería del tren, al empezar un frenado, éste conecta con un depósito cargado con aire atmosférico.

10.

15.

2<sup>a</sup>.- Nuevo sistema, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque el dispositivo de válvula, con el vacío de nivel regulable existente en la tubería del tren conecta el depósito con el aire exterior; al aumentarse la presión en esta primera, sin embargo, interrumpe esta conexión.

20.

25.

3<sup>a</sup>.- Nuevo sistema, según la reivindicación 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizado porque el émbolo de mando, por una parte, recibe la fuerza de la presión de la tubería del tren y, por otra parte, recibe constantemente la del vacío de nivel regulable.

4<sup>a</sup>.- Nuevo sistema de acelerador de freno, para frenos de aspiración de aire; tal y como queda

25 5 193



sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

KNORR-BREMS, G.m.b.H.

J. GÓMEZ AGUDO Y MOGAT  
P. R.

