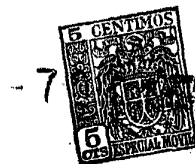


PATENTE DE INVENCION

P-Ko/Lt. 7628/9029.

254007



Memoria Descriptiva

sobre:

"Instalación de freno para camiones con remolque".

=====

Solicitante: KNORR-BREMSE G.m.b.H., entidad alemana, residente en
Moosacher Strasse 80, MUNCHEN, 13, Alemania.

=====

La innovación se refiere a una instalación de freno neumática para camiones con remolques y tiene por objeto lograr una reacción del freno óptima.

Ya es conocido el disponer, en las instalaciones de freno, de dispositivos de regulación del freno

5.

254007

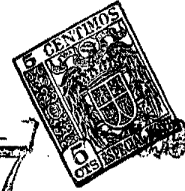


dependientes de la carga que, de acuerdo con la carga del vehículo, aumentan o debilitan el efecto del freno. Para gobernar estos dispositivos sirve por lo general la carga sobre las ballestas del vehículo, su recorrido de amortiguación, o, en los vehículos amortiguados por aire, también la presión existente en los fuelles de amortiguación.

También se conoce ya el frenar cada eje del vehículo por sí solo en dependencia de su carga correspondiente. A pesar de la fuerza de freno óptima garantizada en un camión con remolque, muestra éste, en su comportamiento, aún ciertas desventajas debido a la velocidad de respuesta diferente de los distintos elementos de freno y que consisten en que el remolque, que con relación al vehículo tractor inicia su frenado con retraso, rueda sobre este último, esfuerza grandemente el dispositivo de acoplamiento y hasta llega a empujar al vehículo tractor fuera de dirección.

Para los vehículos con remolque también se conocen ya las válvulas de retención cuyo cometido es el ajustar entre sí el momento de respuesta de los distintos elementos del freno. Estas válvulas de retención muestran por lo general un lugar de estrangulación que sólo permiten el aumento de la presión en una tubería del freno hasta una determinada presión, en forma retrasada, después de lo cual se abre una válvula que puentea el lugar de estrangulación y el ulterior aumento de la presión se efectúa sin retraso alguno. Tales válvulas de retención si bien están capacitadas para eliminar los inconvenientes mencionados al principio, no ofrecen aun posibilidad

254007



alguna para adaptar la fuerza defrenado de un vehículo a su carga.

Para eliminar todos los inconvenientes mencionados y lograr un comportamiento del freno óptimo, favorablemente dimensionado tanto con respecto a la fuerza

5. del freno como también al momento de respuesta, propone la presente innovación el prever en la instalación de freno, por lo menos para el vehículo de remolque, un dispositivo de freno dependiente de la carga, en sí ya conocido, y, además, un dispositivo de válvula de retención, en principio también conocido, que retarde la respuesta del freno del vehículo tractor.

En los dibujos se ha representado un ejemplo de ejecución de la innovación en forma esquemática, mostrando

15. Fig. 1 un esquema de conexión de una instalación de freno según la presente innovación y

Fig. 2 una formación especialmente favorable de una válvula de retención.

20. De acuerdo con la fig. 1, un compresor 3, provisto de un filtro de aspiración, impulsa aire comprimido a través de un regulador de presión 5 a un depósito de aire 7. Una tubería 9 conduce, desde el depósito de aire 7 a través de una válvula de freno 11, a accionar por el conductor y un punto de bifurcación 13, por una parte, hacia una válvula de retención 15 y, por otra parte, hacia una válvula de freno del remolque 17 que, a través de una tubería 18, está directamente conectada con el depósito de aire 7. En la tubería de salida de la
25. válvula de retención se ha conectado el cilindro de freno
- 30.

254007



- 23 del vehículo tractor a través de un dispositivo de regulación de freno 21, gobernado por un dispositivo de mando en dependencia de la carga no mostrado mediante el miembro 19. Desde la válvula de freno del remolque 17
5. conduce una tubería de freno 25, equipada con un acoplamiento de manguera, hacia una válvula de mando del remolque 27, que se encuentra en el remolque, que está unida con un depósito de aire de freno 29, y, a través de un dispositivo de regulación de freno 33 gobernado
10. por un miembro 31 dependiente de la carga, con un cilindro de freno 35.

El funcionamiento de la instalación de freno es la siguiente:

- Al accionarse la válvula de freno 11 fluye aire comprimido desde el depósito de aire 7, cargado en la
15. forma usual, a través de la tubería 9 y el lugar de bifurcación 13 hacia la válvula de retención 15 y hacia la válvula de freno del remolque. La válvula de freno del remolque 17 bloquea la unión de la tubería 18, hasta
20. ahora abierta, con la tubería de freno 25 y evacua a esta última de acuerdo con el grado de su fuerza a través de la tubería 9, después de lo cual, la válvula de mando del remolque 27 separa el depósito de aire 29 de la tubería de freno 25 y carga con aire el cilindro
25. de freno, descargado con el freno soltado, desde el depósito de freno. El dispositivo de regulación de freno 33 trabaja aquí como un multiplicador de presión gobernado en dependencia de la carga en su proporción de transmisión de presión.

30. Simultáneamente con ello, sin embargo retrasado

254007



con su propia carga de aire, deja la válvula de retención 15 penetrar aire desde la tubería 9 a través de la válvula de regulación de freno 21 que trabaja según el correspondiente dispositivo de regulación del freno 33, hacia el cilindro de freno 23.

5.

Para soltar el freno se separa el trozo conductor que contiene el punto de bifurcación 13 por la válvula de freno 11 del depósito de aire y se evacua el aire. La válvula del freno del remolque 17 origina por lo tanto,

10.

por una entrada de aire de la tubería de freno 25, que la válvula de mando del remolque evacua el cilindro de freno 35 y cargue el depósito de aire de freno 29 al nivel de presión de regulación. Simultáneamente evacua la válvula de retención 15 el cilindro de freno 23 a

15.

través de la válvula de freno 11.

Naturalmente es posible disponer a cada rueda, resp. a cada eje un cilindro de freno y también a cada eje un dispositivo de regulación del freno. Una zona de aplicación especialmente ventajosa la encuentra la instalación de freno, según la presente innovación, además de en los camiones con remolque, también en los vehículos semi-remolques.

20.

Condiciones especialmente favorables se logran empleando una válvula de retención según la fig. 2. Una carcasa 40 contiene aquí una cámara de válvula 44 que está en comunicación con la válvula de freno 11 a través de una conexión de tubería 42, y que, mediante una placa hermetizadora 48 interrumpida por toberas 46, y bajo la carga de un muelle 47, está separada de una conexión de tubería 50 que conduce al cilindro de freno 23. Hacia

25.

30.

254007



- arriba, la cámara de la válvula 44 está separada de una cámara de cilindro 56 por una pared intermedia atravesada por una tobera 52, y cuya limitación superior la forma un émbolo 58 que, por el otro lado, recibe la fuerza del
5. aire exterior y un muelle 60. Una barra de émbolo 62, unida con el émbolo 58, atraviesa en forma hermética la pared intermedia 54, así como la placa hermetizadora 48 alojada en forma axialmente desplazable sobre ella y termina con su tope 64 dispuesto en esta última por
10. debajo de la misma.
- Al empezar el frenado fluye, a través de la conexión 42, aire comprimido en la cámara de válvula 44 y llena lentamente, a través de las toberas 46, la conexión de tubería 50 que conduce hacia los cilindros
15. de freno así como a través de la tobera 52, la cámara de cilindro 56. A un nivel de presión determinado en la cámara de cilindro 56 vence el émbolo 58 las fuerzas de los muelles 47 y 60 y, mediante su tope 64, levanta la placa hermetizadora 48 de su asiento. Durante el
20. ulterior frenado puede ahora fluir el aire a presión sin impedimento alguno hacia la conexión 50. Al soltar el freno sujeta el aire comprimido, almacenado en su mayoría en la cámara de cilindro 56, que ahora fluye estrangulado a través de la tobera 52, la placa hermetizante 48 hasta el soltado total levantada de su asiento; solo bajo circunstancias especiales se bajan con antelación el émbolo 58 y la barra de émbolo 62. El aire que desde el cilindro de freno fluye hacia la válvula de
25. freno sigue manteniendo sin embargo la placa hermetizante
30. 48, contra la fuerza del muelle 47 levantada de su asiento,

254007



de manera que no se presenta ningún retraso en el soldado.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,
5. debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Alemania con fecha 12 de diciembre de 1958,
10. nº K 30706/63c Gm., 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: "Instalación de freno para camiones con remolque"; caracterizándose por lo siguiente:
15. 1º.- Instalación de freno neumático para camiones con remolque, caracterizándose porque para lograr una reacción óptima del freno se han previsto un dispositivo de regulación del freno dependiente de la carga, en sí ya conocido, por lo menos para el vehículo remolque y
20. además un dispositivo de válvula de retención que retrasa la respuesta del freno del vehículo tractor, en principio también conocido.
25. 2º.- Instalación de freno según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la válvula de retención contiene una cámara de cilindro a llenar a través de una tobera desde una tubería de freno retardante con cuya presión recibe fuerza un émbolo que gobierna una válvula de cierre que vigila la tubería que conduce a la parte de la instalación de freno a retardar.
- 30.

254007



3º.- Instalación de freno según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la válvula de cierre está desarrollada como válvula de retención que abre en la dirección de corriente hacia la tubería de freno no retardada.

5.

4º.- Instalación de freno para camiones con remolque; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

10.

Madrid,

KNORR-BREMSE G.m.b.H.

J. GÓMEZ ACEBO Y MOUET
P. E.

- 7 DIC. 1959

254007

ESCALA VARIABLE.

Fig. 1

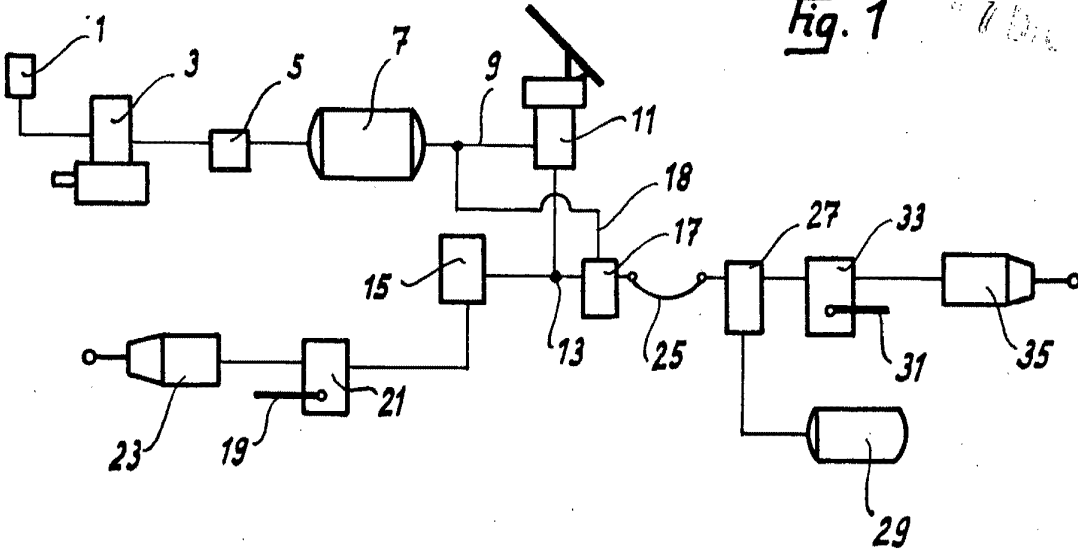
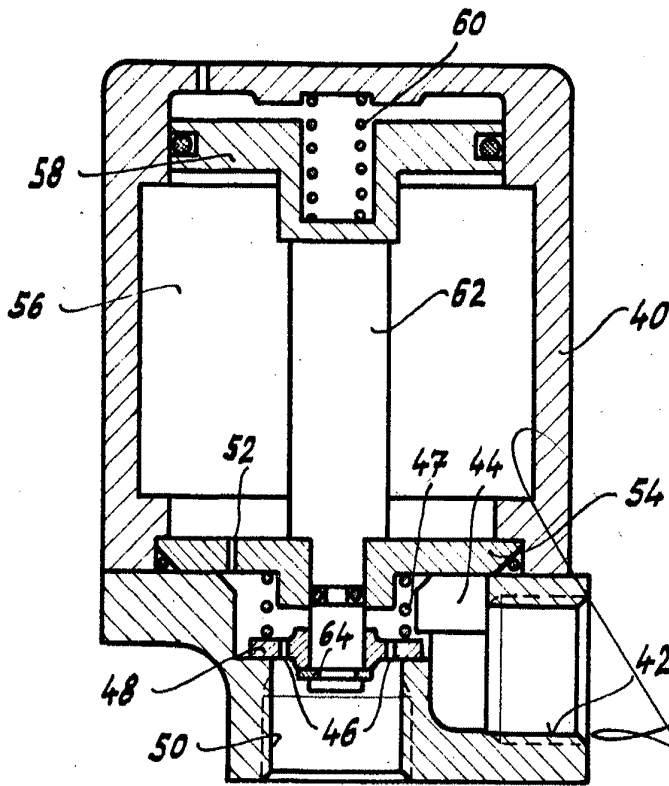


Fig. 2



7 DIC. 1959

Madrid,

J. GÓMEZ ABEJO Y CA