



1

19 39 57

193957

MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña a la solicitud de una  
P A T E N T E DE I N V E N C I O N  
por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de la  
Sociedad llamada : COMPAGNIE DES FREINS  
ET SIGNAUX WESTINGHOUSE, de nacionalidad  
francesa, domiciliada en 16, Rue de la  
Ville l'Evêque en PARIS, FRANCIA

s o b r e

\* PERFECCIONAMIENTOS A LOS DISTRIBUIDORES  
PARA SISTEMAS DE FRENOS MEDIANTE  
FLUIDO BAJO PRESION \*.



5  
10  
15  
20  
25  
30

El presente invento concierne los dispositivos de distribución para sistemas de freno mediante fluido bajo presión, dispositivos comprendiendo : a) una válvula de distribución para accionar la entrada del fluido bajo presión en el cilindro de freno y su escape fuera del cilindro, en función de las variaciones de presión en la tubería general de freno, b) una cámara de control para establecer una presión de fluido sensiblemente constante capaz de equilibrar la presión del cilindro de freno y aquella de la tubería general o del depósito auxiliar, durante el apretado y aflojado graduados, c) un sistema de válvula de carga de la cámara de control, que empieza a funcionar en el momento en que los frenos han sido aflojados, para compensar las pérdidas debidas a los escapes que se han producido durante el apretado precedente.

Para impedir todo escape de fluido bajo presión, fuera de la cámara de control, durante el tiempo en que los frenos están apretados y que las presiones de la tubería general y del depósito auxiliar son por consiguiente reducidas, es necesario tener la seguridad de que la válvula de carga se mantiene cerrada hermeticamente, para evitar que el fluido bajo presión no se escape a través de esta válvula al exterior de la cámara de control.

El dispositivo de distribución conforme al presente invento del tipo indicado más arriba, está constituido por un sistema de carga de la cámara de control en la que se halla una válvula de carga para controlar la comunicación entre la cámara de control de una parte,



35

y el depósito auxiliar o la tubería general de otra parte, accionándose la válvula de carga de manera positiva por un mecanismo que la mantiene encima de su asiento, gracias a la acción de la presión del depósito auxiliar, mientras que la válvula de distribución se halla en posición de apretado.

40

De preferencia, la acción de la presión del depósito auxiliar se transmite a la válvula con la ayuda de un resorte, de manera a limitar la carga soportada por el asiento de la válvula y reducir al mínimo el desgaste de este.

45

El mecanismo de mando de la válvula de carga, puede estar previsto de dos órganos móviles, de los cuales uno se dispone de manera a que esté sometido a la presión del depósito auxiliar o de la tubería general, oponiéndose al otro que está sometido a la presión del cilindro de freno durante el aflojado, y a la presión del depósito auxiliar, durante el apretado.

50

Los dos órganos móviles pueden montarse de forma coaxial, con un eje común, en el interior de un carter que dividen en tres cámaras, estando unida una cámara extrema al depósito auxiliar durante el apretado de los frenos, estando unida la cámara de en medio de manera permanente al depósito auxiliar o a la tubería general, y la otra cámara extrema comunica constantemente con la atmósfera.

55

60

El mecanismo de mando puede concebirse para mantener positivamente la válvula abierta, cuando los frenos han sido aflojados.



La presente invención se ha representado, a título de ejemplo, en el dibujo que se acompaña y en el cual :

65

La figura 1, representa esquemáticamente un modo de realización del invento, con las distintas partes del mecanismo en las posiciones que ocupan en el momento en que la válvula de distribución se encuentra en posición de aflojado.

70

La figura 2, representa una parte del dispositivo de la figura 1, con la válvula de distribución en posición de apretado.

75

Si se analizan los dibujos, facilmente puede verse que el mecanismo de distribución está provisto de un sistema de válvula de carga de la cámara de control, compuesto de un carter 3, dividido en tres cámaras 16, 5 y 8 por dos diafragmas coaxiales 1 y 7, teniendo superficies de eficacia distintas. La cámara superior 16, encima del diafragma mayor 1, comunica por un conducto 15, con la válvula de distribución que une esta cámara 16 al cilindro de freno, cuando está en posición de aflojado, y al depósito auxiliar, cuando está en posición de apretado. La cámara de en medio 5, entre los dos diafragmas, se mantiene en comunicación permanente con el depósito auxiliar ( no representado ), por un conducto 9. La cámara inferior 8 está constantemente en comunicación con el aire libre por un orificio 21. La válvula de carga 12, se ha montado en el interior de la cámara de en medio 5 y acciona la comunicación entre la cámara de en medio 5 y una cámara auxiliar 14, formada en el interior de la cámara de en medio ; la

80

85

90



95

cámara auxiliar 14 está unida a la cámara de control ( no representada ) por un conducto 13. Los diafragmas están separados entre si, y montados en un eje común sobre el cual puede deslizarse un manguito 6, ligeramente mas corto que el eje 2 ; el movimiento de este hacia abajo se transmite al manguito por un resorte en espiral 4, que rodea el eje 2, y se extiende entre una extremidad del manguito 6 y la cara inferior de una placa 22, unida al diafragma superior 1.

100

El vástago 23 de la válvula de carga 12 está provisto de una cruceta 11, en la que se encaja una horquilla 10, unida al manguito 6 ; esta se halla montada de tal manera que el desplazamiento longitudinal del manguito, abre y cierra la válvula de carga.

105

El funcionamiento del dispositivo, es el siguiente :

110

Cuando la válvula de distribución está en posición de aflojado, la cámara superior 16 del dispositivo de carga de la cámara de control, comunica con el cilindro de freno (no representado en la figura) por el conducto 15 y un conducto 17, estando unidos entre si por una ranura 18 de un distribuidor 20 de la válvula de distribución ; cuando los frenos se hallan completamente aflojados, la cámara 16 se encuentra pues a presión atmosférica. La presión del depósito auxiliar, reinante

115

en la cámara de en medio 5, y que acciona hacia arriba sobre el mayor diafragma 1, y hacia abajo sobre el diafragma menor 7, hace subir los diafragmas y su eje común 2, así como el manguito 6, hasta su posición mas alta por la cual la horquilla 10 unida al manguito 6

120



mantiene abierta la válvula de carga 12 y permite así la carga de la cámara de control por el depósito auxiliar.

125

Como puede verse, al estar la válvula de carga mantenida abierta de esta manera, puede tenerse la seguridad de que, en el caso de que el sistema de freno reciba una presión demasiado fuerte, la presión de la cámara de control disminuirá progresivamente al mismo tiempo que la del depósito auxiliar cuando la presión del sistema de freno se hallará nuevamente en su valor normal.

130

135

En el momento en que se empiezan a aplicar los frenos y la válvula de distribución se coloca en posición de apretado, el distribuidor 20 se encuentra en la posición representada en la figura 2, y la cámara superior 16 comunica entonces con el depósito auxiliar por el conducto 15, el orificio 18 y el conducto 19 ; se establece así en el interior de la cámara 16 una presión que empuja los diafragmas hacia abajo hasta su posición mas baja. Este empuje hacia abajo se transmite por el resorte 4 al manguito 6 y a la misma válvula de carga, estando dispuesta esta válvula de manera a cerrarse un poco antes de que los diafragmas alcancen su posición baja ; el resorte se ha pues comprimido, y puede tenerse la seguridad de que empuja fuertemente la válvula contra su asiento ; la comunicación entre la cámara de control y el depósito auxiliar se encuentra entonces cortada.

140

145

150

Cuando la válvula de distribución vuelve nuevamente a su posición de aflojado, la cámara superior 16 comu-



155

nica otra vez con el cilindro de freno y los diafragmas se desplazan hacia arriba provocando la abertura de la válvula de carga, cuando la presión del cilindro de freno se encuentra suficientemente reducida para que el empuje que ejerce hacia abajo sobre el diafragma superior 1, sea vencido por el empuje hacia arriba transmitido por la presión del depósito auxiliar dentro de la cámara de en medio 5. El grado de aflojado para el cual se produce la abertura de la válvula de carga, puede determinarse evidentemente por un reparte juicioso de las dimensiones relativas de los dos diafragmas.

160

Se podría evidentemente suprimir la cámara inferior 8, ya que ella comunica constantemente con la atmósfera. Es no obstante preferible conservarla, para proteger la cara inferior del diafragma 7 contra el polvo y contra toda deterioración; es igualmente preferible prever un tope, como por ejemplo el saliente 24, para limitar la carrera hacia abajo de los diafragmas.

165

170

Hecha la descripción y aclaraciones precedentes, es preciso añadir que, los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindica en la siguiente

175

N O T A

En resumen: la PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

180

1º.- Perfeccionamientos al distribuidor para sis-



185

temas de freno mediante fluido bajo presión, caracterizados por el hecho de que dicho distribuidor comprende una cámara de control y una válvula de carga de esta cámara para accionar la comunicación entre la cámara de control y el depósito auxiliar o la tubería general, con el fin de recargar la cámara de control, accionándose la válvula de carga por un mecanismo constituido por un órgano móvil sometido a la presión del depósito auxiliar, cuando el distribuidor se halla en posición de apretado, la acción de esta presión sobre dicho organismo apoya positivamente la válvula de carga contra su asiento.

190

195

2º.- Perfeccionamientos al distribuidor, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que dicho distribuidor comprende dos órganos móviles cuyas acciones son opuestas, estando sometido permanentemente uno de estos órganos a la presión del depósito auxiliar o a la presión de la tubería general de manera que tiende a cerrar la válvula de carga, mientras que el otro órgano está sometido a la presión del depósito auxiliar, cuando el distribuidor se encuentra en posición de apretado, las superficies de eficacia de dichos órganos son tales que la acción de la presión del depósito auxiliar sobre el segundo órgano vence la acción de la presión del depósito o de la tubería general sobre el otro órgano, la acción resultante de los dos órganos manteniendo fuertemente la válvula de carga contra su asiento, cuando el distribuidor se encuentra en posición de apretado.

200

205

210

3º.- Perfeccionamientos al distribuidor, según las



215

reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que los dos órganos móviles están unidos por un eje común, montados coaxialmente dentro de un carter en el que definen una cámara mediana en comunicación permanente con el depósito auxiliar o la tubería general y una cámara extrema en la que se establece la presión del depósito auxiliar cuando el distribuidor se encuentra en posición de apretado, y la presión del cilindro de freno cuando el distribuidor se halla en posición de aflojado.

220

4°.- Perfeccionamientos al distribuidor, según una o más de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de que una cámara auxiliar prevista en el interior de la cámara de en medio está en comunicación de manera permanente con la cámara de control, controlando la válvula de carga la comunicación entre la cámara de en medio y la cámara auxiliar.

225

230

5°.- Perfeccionamientos al distribuidor, según la o las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados por el hecho de que la válvula de carga se desplaza entre sus posiciones de abertura y cierre bajo la acción de un manguito pudiéndose deslizar sobre el eje de los órganos móviles precitados y más corto que este eje, el desplazamiento de dichos órganos en el sentido de cierre de la válvula de carga siendo transmitido al manguito por un resorte que amortigua la aplicación de la válvula contra su asiento.

235

240

6°.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita, "PERFECCIONAMIENTOS A LOS DISTRIBUIDORES



193957

PARA SISTEMAS DE FRENO MEDIANTE FLUIDO BAJO PRESION".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

19 JUL 1950

LEONARDO EUNZUNEGUI  
Por Poder

19 89 57



Fig. 1

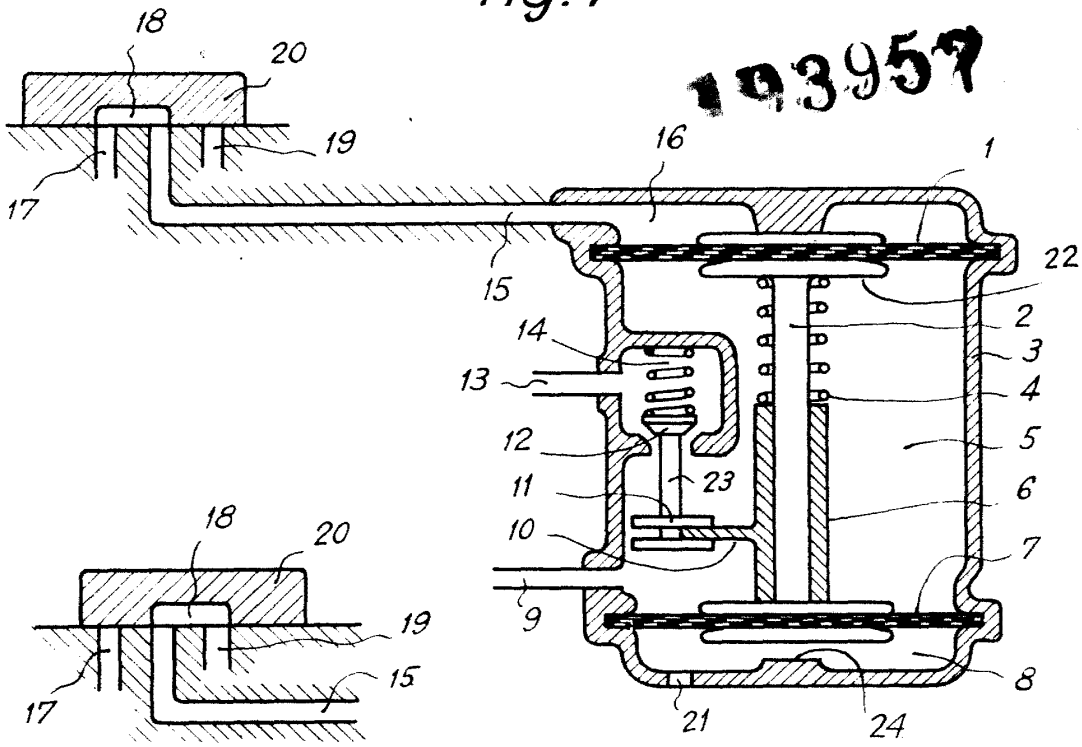


Fig. 2

19 JUL 1950

Pat Four  
L. J. J. J. J.  
*Francisco...*