

334827



22

1er CERTIFICADO DE ADICION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE NUMERO 321.067 POR "VALVULA DE SEGURIDAD PARA FRENOS HIDRAULICOS".

-----  
Solicitante: DON CLEMENTE FUENTES ANDREU, de nacionalidad española, residente en Orense, Capitán Cortés, nº 4.

-----  
Inventor: El solicitante.  
-----



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional, de acuerdo con la legislación vigente, de un

5.- Certificado de Adición, que como el enunciado indica, trata de unos perfeccionamientos introducidos en una válvula de seguridad para frenos hidráulicos, objeto de la Patente de Invención nº 321.067.

La aplicación de la válvula objeto de la Patente

10.- de Invención mencionada ha dado excelentes resultados habiéndose sometido a toda clase de pruebas.

La Patente de Invención mencionada tiene por objeto una válvula de seguridad esencialmente constituida por un émbolo libre sometido a la acción por un extremo de la bomba

15.- generadora de presión del sistema y por otro lado al circuito de frenos, es decir queda intercalado entre la parte de generación de presión, -la bomba- y la parte de recepción, -los frenos-.

Las pruebas realizadas con dicho dispositivo han

20.- dado excelentes resultados obteniéndose en todos los casos planteados un perfecto funcionamiento.

Sin embargo se ha observado una cierta lentitud en el retorno del pistón libre a su posición de reposo, lo cual obliga a aumentar el volumen de desplazamiento del mismo para no limitar el ciclo de impulsión.

25.-

Con el fin de solucionar dicho inconveniente se han introducido mejoras en dicha válvula, las cuales solamente suponen una pequeña variante en su forma esencial.

Dichas mejoras consisten esencialmente en la disposición de una junta anular hueca, de sección cuadrada, rec-

30.-



tangular o circular, situada en una canal dispuesta en la parte media del pistón.

- 5.- Tal dispositivo actúa como un pequeño acumulador neumático de líquido, el cual combinado con una adecuada disposición de las juntas de estanqueidad deslizantes del dicho cilindro, hace retornar siempre, una vez cesada la presión del pedal de freno, líquido hacia el circuito de freno, de manera que en cualquier caso, se tiene un volumen diferencial aditivo respecto a la cantidad desplazada en el circuito de los frenos. Tal circunstancia hace que el retorno del pistón se efectúe siempre a tope hacia la parte posterior del cilindro.

- 15.- Asimismo es objeto del presente Certificado de Adición, una nueva forma constructiva, necesaria para obtener una mejor y más económica mecanización del aparato y su posibilidad a incorporarlo a una bomba de freno.

- 20.- Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición se representa una forma práctica para su realización industrial que se incluye con carácter meramente informativo y, por consiguiente, no limitativo del invento.

En los citados dibujos, la figura 4 muestra una sección longitudinal de una válvula realizada de acuerdo con las presentes mejoras;

- 25.- En la figura 5 se muestra un detalle del funcionamiento del dispositivo de acumulación neumático;

En la figura 6 se muestra la construcción de una bomba de freno con dos válvulas de seguridad acopladas;

- 30.- Como se muestra en la figura 1, la válvula se compone de un cuerpo cilíndrico 18 dotado de una boquilla de en-



trada 19 conectada a la bomba, y una boquilla de salida 20 situada en la cabeza de la pieza 21 conectada al circuito de frenos.

5.- Dicho cuerpo cilíndrico aloja en su interior la camisa 21 que forma parte de una pieza alojada en el interior de dicho cilindro, y acoplada a este mediante rosca. La parte anterior o cabeza presenta una abertura 23 que a través de la válvula de tornillo 24 se comunica con la salida 20.

10.- El fondo 22 de la camisa 21 está abierto frente a la entrada 19. Entre dicha camisa y el cuerpo de válvula 18 existe la cámara anular 26, que se comunica con la entrada 19 y con la válvula 24 a través de un canal 25, practicado en la parte roscada de acoplamiento de la camisa al cuerpo cilíndrico 18, cuya comunicación está, en funcionamiento normal, obturada por la válvula 24.

15.- Dicha comunicación es necesaria para equilibrar las presiones en la entrada y la salida en el llenado del circuito de frenos después de un funcionamiento de la válvula por falta de contrapresión en el circuito de frenos.

20.- El pistón 27, libre, presenta tres canales anulares. En los dos canales anulares extremos se alojan correspondientes juntas deslizantes 28 y 29, cuyos labios están vueltos hacia la salida 20 del líquido, y en el canal medio, la junta tórica hueca 30, que en este caso presenta sección rectangular.

25.- En el pistón está alojado longitudinalmente por el vástago 38 de la válvula 32, con suficiente holgura para permitir el paso del líquido. La cabeza de válvula presenta la junta anular 33 apoyada contra su asiento por efecto del muelle antagonista 31 alojado en una cavidad de dicho cilindro.

30.-



5.- Para poner en funcionamiento la válvula se procede a abrir en primer lugar la válvula 24 bombeando líquido hasta que todo el sistema esté lleno, pasando el líquido a través de la cámara 26 desde el conducto de entrada 19 al de salida 20 y cerrando la válvula después. El pistón permanece en la parte posterior como está representado en la figura 1.

10.- Cada vez que se pulse la bomba de freno, se produce un desplazamiento de líquido y desplazamiento del pistón, suficiente para actuar el freno abriéndose la válvula 32.

15.- Si no existiera contrapresión en el circuito de freno por rotura de los conductos de este u otra causa, el desplazamiento del pistón bajo la acción de la presión al pisar el pedal de freno sería rápida y la cabeza de válvula obstruiría el orificio 32, manteniéndose así hasta la reparación de la avería, no siendo posible el escape de líquido por causa de dicha avería.

20.- El pistón, como ya se ha indicado, se va desplazando hacia adelante, retornando el pistón lentamente o parcialmente, con lo que puede ocurrir que se quede a mitad de su desplazamiento.

Para evitar tal inconveniente, existe el dispositivo formado por las juntas 30 y la posición de las juntas 28 y 29.

25.- Al presionar el líquido se produce un paso de este, según la flecha "a" de la figura 5 hacia la cavidad anular media, comprimiendo dicha junta 30, como se muestra en la figura 5. Ello permite una acumulación de líquido por reducción de volumen de la junta que es devuelta según la flecha de trazos "b", hacia la cámara anterior, es decir el circuito

30.-



de los frenos, ya que no puede volver hacia atrás por impedirse la posición de los labios de la junta 28 y sí pasar a través de la junta 29 por la misma razón.

5.- Tal flujo de líquido proporciona un mayor volumen en la cámara anterior haciendo retornar por contrapresión, el pistón a su posición inicial, quedando este siempre en la posición representada en la figura 4.

10.- En la figura 6 se muestra otra forma de realización del invento para su incorporación a un cilindro de bomba de freno.

15.- En este caso los dos cilindros de las válvulas 36 forman parte del cilindro 34, estando adosadas a él y en comunicación con su interior a través de los conductos 37 que permiten el paso del interior 35 del cilindro a la cámara 26, no existiendo por tanto entrada posterior 19.

El funcionamiento es en todo idéntico al descrito, no existiendo otra variante que la forma constructiva antes descrita.

20.- Descrita suficientemente la naturaleza del presente Certificado de Adición, así como ejemplos prácticos para su realización industrial, unicamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible introducir cambios de materias formas y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del invento.

25.- N O T A

El Certificado de Adición que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE Nº 321.067 POR: "VALVULA DE SEGURIDAD PARA FRENOS HIDRAULICOS", de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S



- 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente nº 321.067 por: "Válvula de seguridad para frenos hidráulicos", que comprende un pistón libre, alojado en el interior de un cuerpo tubular, puesto en comunicación por un extremo
- 5.- con la bomba de presión de mando del sistema de frenos y por el otro con los cilindros de freno, que se caracterizan porque el pistón presenta en su lateral, canales anulares, de los cuales, los extremos son para alojamiento de juntas deslizantes cuyos labios están dirigidos hacia la salida de líquido
- 10.- y uno o varios canales intermedios en los cuales se aloja una junta anular hueca que se deforma bajo la presión del líquido en el ciclo de accionamiento del freno, al pasar el líquido a través de la, o las, juntas posteriores, acumulando líquido que impulsa en el ciclo de retroceso por contrapresión
- 15.- del circuito de frenos hacia este circuito, a través de la, o las juntas anteriores.

- 2ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente nº 321.067 por: "Válvula de seguridad para frenos hidráulicos", según la anterior reivindicación, que se caracteriza
- 20.- porque el pistón libre se desplaza dentro de una camisa tubular coaxial con el cuerpo de válvula al cual se acopla, formando una cavidad anular que comunica con la salida de líquido a través de una válvula de "by-pass" situada en la parte anterior de la pieza que forma dicha camisa.

- 25.- 3ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente nº 321.067, por: "Válvula de seguridad para frenos hidráulicos", según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque los cuerpos de válvula están formados en los laterales del cuerpo cilíndrico de la bomba de impulsión de líquido,
- 30.- comunicandose el interior de la válvula con el interior



de la bomba a través de conductos laterales.

4ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE Nº 321.067, POR: "VALVULA DE SEGURIDAD PARA FRENOS HIDRAULICOS.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 22 DIC. 1966

CLEMENTE FUENTES ANDREU,

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREDO  
P P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

3227

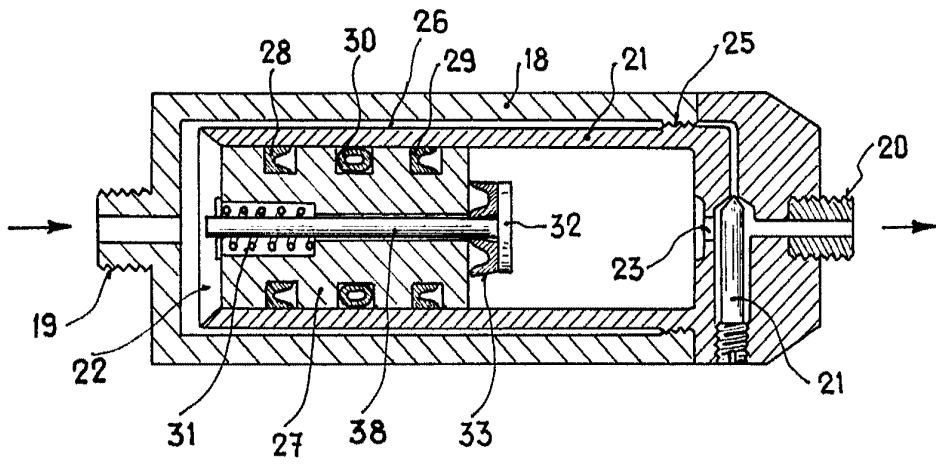


Fig. 4

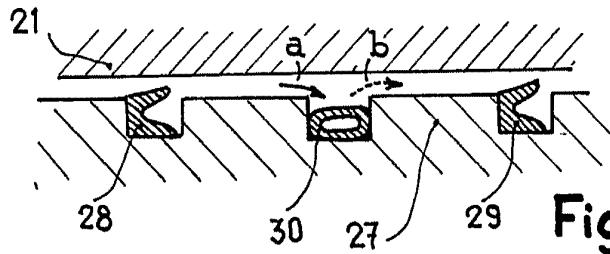


Fig. 5

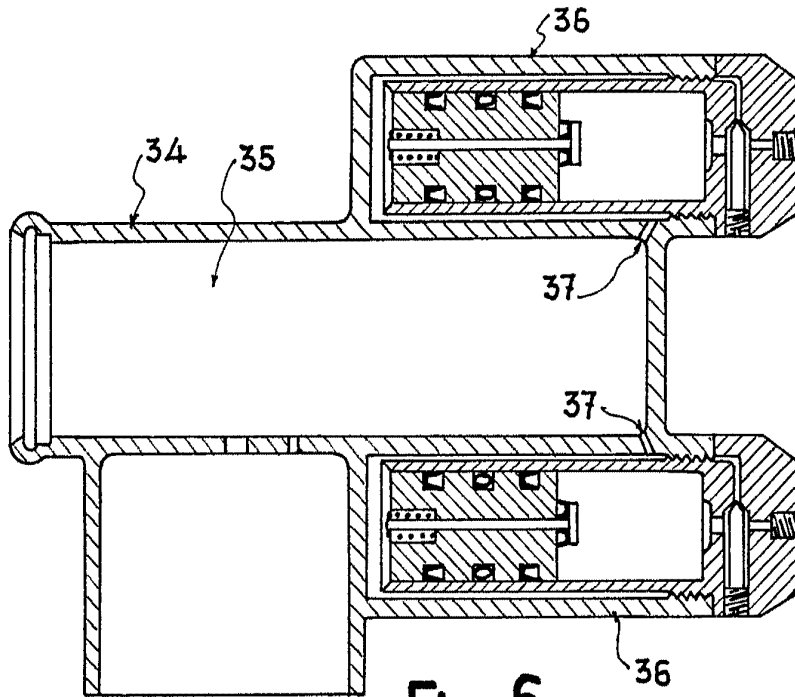


Fig. 6

Madrid, 23-2-27  
 CLEMENTE FUENTES ANDREU  
 P. P. FRANCISCO

Escala variable

