

29 OCT



293195

293195

C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I O N

a la patente de invención Nº 259.376, por "Perfeccionamientos en las válvulas de seguridad para instalaciones de freno hidráulico", a favor de Don Juan MARGARIT GERMÁ, de nacionalidad española, residente en Rubí (Barcelona), calle Xercavins, 24, por "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en el objeto de la patente de invención Nº 259.376, las cuales permiten dar una mayor seguridad a las juntas de los cuerpos a los que se acoplan los tubos de salida de la válvula, simplificando notablemente la construcción de ésta y evitando todo riesgo de fugas por aquellas juntas.

Uno de los objetos de la patente principal recae precisamente en la forma de disponer los conductos de salida sobre cuerpos independientes de de la válvula,

29001



293195

acoplados sobre el cuerpo de la válvula por roscado y a través de arandelas de grueso variable, para ajustar la posición de aquellos conductos a las exigencias de cada instalación, cuyos cuerpos eran atravesados directamente por el vástago roscado de los extractores.

5.

Esta forma de montaje del extractor se ha demostrado que presenta en la práctica notablemente inconvenientes, derivados del hecho de que forzosamente debía recurrirse a la adopción de juntas o arandelas de hermeticidad entre dicho extractor y el cuerpo sobre el que iba montado, lo que repercutía inevitablemente en un deterioro prematuro de dichas juntas y la consiguiente fuga de líquido por los extremos del cuerpo de la válvula.

10.

Todo ello ha llevado al estudio de las mejoras objeto de la invención, las cuales permiten solucionar de una forma total y definitiva el problema planteado, consiguiendo incluso simplificar en ciertos aspectos la construcción de la válvula y permitiendo el uso de juntas metálicas, siempre más efectivas que las de materiales elásticos, sujetos a envejecimiento con el tiempo.

15.

20.

Las mejoras objeto de la invención consisten esencialmente en llevar a cabo el cierre de los cuerpos extremos a los que se empalman los conductos de salida de la válvula mediante un tapón que rosca en el interior de dichos cuerpos y que se ajustan a los mismos a presión, con intermediación de una junta metálica deformable. Dicho tapón, a su vez, puede quedar atravesado por el extractor del cilindro obturador, que actúa tanto para el

25.

29 OCT.

293195



desclavado del mismo en caso necesario, como para su retención en el caso del sangrado de la instalación.

- Este extractor, que en el caso de la patente principal se preveía constituido en la forma corriente por
5. un simple vástago roscado, se constituye de acuerdo con las mejoras objeto de la invención a base de un vástago roscado terminado interiormente por una cabecilla de cierre, sujeta sobre dicho extremo del extractor y ajustable sobre la boca interna del tapón mediante una junta metálica deformable durante el funcionamiento normal de la
10. válvula, de tal manera que, mientras no deba introducirse para su misión extractora, efectúa una junta hermética perfecta sobre la boca interna de dicho tapón. Por su parte, el tapón en cuestión presentará preferentemente rosca
15. inversa a la de dicho extractor, a fin de evitar que, al manipularse éste, pueda aflojarse involuntariamente el tapón que, de esta forma, permanecerá siempre completamente ajustado sobre el cuerpo correspondiente, cerrándolo herméticamente.
20. En el caso de utilizar un simple tapón de cierre, sin extractor incorporado, se ha previsto el formar el asiento de cierre del cilindro obturador interno de la válvula, en el cuerpo de dicho tapón que, para ello, se conforma interiormente en forma tubular, formando aquel
25. asiento en su boca y dando al diámetro interno del cuerpo correspondiente unas dimensiones menores a las del cuerpo central del cilindro obturador, de forma que, al desenroscar el tapón, el mencionado cilindro no pueda seguir

29 OCT.

293195



el retroceso de éste y el desclavado se efectúa automáticamente.

5. Para mejor comprensión de cuanto queda expuesto, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de las mejoras objeto de la invención.

10. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en despiece y sección del extremo de una válvula de seguridad, construída de acuerdo con aquellas mejoras; las figuras 2 y 3 son vistas análogas del conjunto montado, en las fases de trabajo, correspondientes, respectivamente, al cierre por el cilindro obturador y al desclavado del mismo con el extractor; y las figuras 4 y 5 son vistas análogas a la anterior, para una variante simplificada de realización.

15. De acuerdo con la invención, las mejoras consisten esencialmente en obturar el cuerpo -1- que cierra cada uno de los extremos del cuerpo de válvula -2- y que es portador del conducto o conductos -3- para conexión de los conductos de salida, mediante un tapón -4-, que se ajusta sobre la boca externa de aquel cuerpo -1- a presión y a través de una arandela -5- de metal deformable (aluminio, latón, cobre o similar), formando así una junta completamente estable y hermética.

20. Dicho tapón está roscado interior y exteriormente, ajustando por la rosca externa sobre el fileteado interno -6- del cuerpo -1-, en tanto que la rosca interna sirve para el paso del vástago roscado -7- del extractor,

293195^{9.000}



5. dotado de su cabeza externa -8- de actuación y terminado en una espiga asimismo roscada -9-, en la que ajusta la cabecilla -10-, roscada interiormente. A los fines de evitar un eventual y fortuito aflojamiento del tapón -4- y de la cabecilla -10-, las roscas externa del primero e interna del segundo son inversas a la del vástago -7-, tal como puede apreciarse claramente en la figura 1.

10. La cabecilla -10- del extractor -7- tiene un diámetro mayor que el interno del tapón -4- y ajusta contra la boca de éste por intermedio de una arandela de metal deformable -10a- que queda dispuesta entre dichas cabecilla -10- y tapón -4-, para formar junta hermética en la posición normal de trabajo de la válvula, tal como se describirá más adelante.

15. Por su parte, en la cabeza de actuación -11- del tapón -4-, queda previsto un pequeño alojamiento -12-, en el que se introduce a presión una arandela de metal deformable -13-, que servirá para formar junta hermética, para evitar una eventual e improbable fuga de líquido durante la actuación del extractor a fondo, por ejemplo para sangrado de la instalación.

20. En el cuerpo de válvula -2- se aloja, al igual que se representa en la patente principal, el cilindro obturador -14-, con sus dos cuerpos cónicos -15-, para ajustar y cierre sobre el asiento asimismo cónico -16- del cuerpo -1-, con cuyo obturador quedan conjugados los resortes de centrado -17-. El obturador, por su parte presenta el taladro axial -18-, las esferas -19- que cierran

2931951



las bocas de salida de dicho taladro (una de las cuales la constituye el tapón tubular -20- y el resorte -21- para impulsión de dichas esferas.

5. Así constituida una válvula, el trabajo del conjunto puede resumirse como sigue:

10. La posición inicial de los elementos, suponiendo el cilindro obturador centrado por los resortes en el interior del cuerpo de la válvula -2-, es la representada en la figura 2, es decir: el tapón -4- ajustado en la rosca -6- del cuerpo -1- y roscado a fondo en la misma, comprimiendo la junta metálica -5-, cerrando herméticamente aquella boca, y el extractor -7- atravesando al tapón -4- y en su posición límite de extracción hacia el exterior, con la cabecilla -10- comprimiendo a la arandela -10a- contra la boca interna de aquel tapón -4-, a la que obturará asimismo herméticamente, desapareciendo así toda posibilidad de fuga a través del tapón -4-.

20. Cuando en uno de los circuitos de utilización se produzca una avería que no sea originada por una pérdida de fluido (destensamiento exagerado de zapatas, presencia de aire, dilatación de flexibles, etc.), al accionar el pedal de freno, el cilindro obturador se desequilibra y se desplaza para ajustarse en el asiento cónico correspondiente -16-, de la salida del circuito averiado (figura 2), estando calculado el que dicho desplazamiento se produzca únicamente cuando estas anomalías agoten el recorrido del émbolo de la bomba o cilindro principal del vehículo y no pueda hacerse presión para frenar y dete-

25.



293195

- nerlo. En este momento, como que la presión de líquido creada en el circuito averiado aumentará considerablemente, entra en función la válvula de descarga correspondiente del cilindro -14-, constituida por una de las esferas
5. -19-, la cual se abrirá venciendo la presión del resorte -21- y permitiendo la salida del líquido sobrante del circuito averiado, evitando así un agarrotamiento de los frenos en dicho circuito. Al apreciarse esta anomalía, ya que el circuito aislado será notado por el conductor
10. a la primera frenada, bastará actuar sobre la cabeza -8- del extractor -7- e introducir éste hasta que la cabecilla -10- impulse al cilindro -14- desclavándolo del asiento -16- (figura 3), en cuyo momento, el resorte -15- devolverá al cilindro a su posición centrada y el conjunto
15. volverá a estar en disposición de funcionar, con lo que podrá volverse a desenroscar el extractor -7-, devolviéndolo a su posición inicial, que establecerá de nuevo el cierre hermético a través del tapón -4-, desenroscando para ello a fondo el mencionado extractor -7-. Las ros-
20. cas inversas del propio tapón -4-, así como de la espiga -9- y cabecilla -10- evitarán que al actuar sobre dicho extractor puedan llegar a aflojarse dichos elementos, garantizándose la ausencia total de fugas a través de dicho tapón.
25. En caso de producirse la avería por rotura de los tubos de conducción de la instalación, o sea por pérdida de líquido de la misma, el cilindro -14- cerrará también instantáneamente por depresión, quedando inactivos



293195

los frenos del sector averiado, lo que apreciará claramente el conductor por la diferencia de recorrido del pedal de freno y por la falta de acción de éste sobre la rueda o ruedas del sector averiado. En este caso, como

5. se comprende, las válvulas de descarga -19- se mantienen cerradas. El desclavado del cilindro -14- se lleva a cabo en la misma forma antedicha.

En las figuras 4 y 5 se representa una variante simplificada del montaje descrito anteriormente, en la

10. que se ha suprimido el extractor -7-. En esta realización el tapón -4- presenta una prolongación tubular -22- que forma en su boca interna el asiento cónico -23- para ajuste y cierre por parte del cuerpo cónico -15- del cilindro obturador -14- y está dotada de los orificios -24-

15. de comunicación con los de salida del cuerpo -1-. En este caso, el diámetro del cilindro -14- es superior al de la boca interna -25- del cuerpo -1- y el funcionamiento del conjunto es como sigue:

El cierre del sector averiado por cualquier causa,

20. se lleva a cabo por introducción del cuerpo cónico correspondiente -15- del cilindro obturador -14- en el asiento asimismo cónico -23- del cuerpo tubular -22- del tapón -4- (figura 4).

Sin embargo, el desclavado del cilindro -14-

25. se lleva a cabo en este caso por simple desenroscado del tapón -4-, de forma que al apoyarse el cilindro -14- contra la boca interna -25- del cuerpo -1-, y proseguir el desenroscado de aquel tapón -4-, dicho cilindro se ve

29 OCT



293195

forzado a soltarse del mismo, con lo que los resortes -17- le devuelven inmediatamente a su posición de equilibrio y centrado en el interior del cuerpo de válvula -2- (figura 5). En esta realización, como puede apreciarse en 5. dichas figuras 4 y 5, se precisa, aparte de la arandela externa de junta -5-, otra interna -26-, lográndose entre ambas un cierre hermético y garantizado del conjunto.

Cabe aclarar que, aun cuando se ha hecho referencia únicamente a instalaciones de freno hidráulico, 10. las válvulas construídas de acuerdo con las mejoras objeto de la invención, pueden aplicarse eficazmente a instalaciones de freno neumático, con garantía total de funcionamiento.

Se comprende que serán independientes del conjunto los materiales, formas y dimensiones en que esté 15. construído y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente certificado de adición: 20.

1. Mejoras introducidas en el objeto de la presente patente principal, que consisten esencialmente en llevar a cabo el cierre de cada uno de los cuerpos extre-

293195

29 00



mos a los que se empalman los conductos de salida de la válvula, mediante un tapón que se enrosca en el interior de dicho cuerpo y que se ajusta al mismo a presión, con interposición de una o más juntas preferentemente constituidas por unas arandelas metálicas deformables, cuyo tapón actuará directamente de extractor del cilindro obturador, o bien será portador de dicho extractor, acoplado asimismo herméticamente sobre el propio tapón.

5. 2. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que en el caso de que el extractor sea independiente del tapón, queda constituido por un vástago roscado, con cabeza de accionamiento, que atraviesa axialmente al tapón en cuestión por un taladro fileteado previsto al efecto en el mismo, terminando interiormente en una cabecilla, acoplada asimismo a rosca sobre el extremo interno del vástago roscado del extractor y entre la cual y el cuerpo del tapón queda dispuesta una arandela metálica deformable, para formar junta hermética en la posición de trabajo de conjunto, cuando el extractor se halla saliendo al máximo al exterior del tapón mencionado.

10. 3. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de que las roscas externa del tapón y extrema del vástago del extractor e interna de la cabecilla acoplada a dicho extremo son inversas a las del propio vástago, a fin de que, una vez apretados a
- 15.
- 20.
- 25.

290
293195



fondo dichos elementos, no pueda originarse aflojamiento alguno de los mismos, al actuarse el extractor.

4. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que cuando el propio tapón constituye el extractor del cilindro obturador, dicho tapón tiene constitución tubular interiormente, formando su boca el asiento de cierre para el cilindro obturador y presentando el sector central de éste un diámetro mayor que el de la boca interna del cuerpo que cierra aquel tapón, al objeto de que al desenroscar dicho tapón, el cilindro no pueda seguir el retroceso del mismo y se vea obligado a desclavarse de su asiento, quedando previstos en este caso en dicho sector tubular interno del tapón los orificios o pasos correspondientes para comunicación con los
5. de salida de la instalación.

5. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 259.376, por "Perfeccionamientos en las válvulas de seguridad para instalaciones de freno hidráulico".

La presente memoria consta de once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 29 de octubre de 1963

Juan MARGARIT GERMA
p.a.

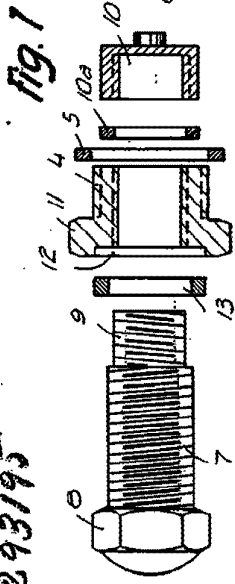
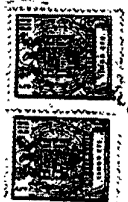


Fig. 1

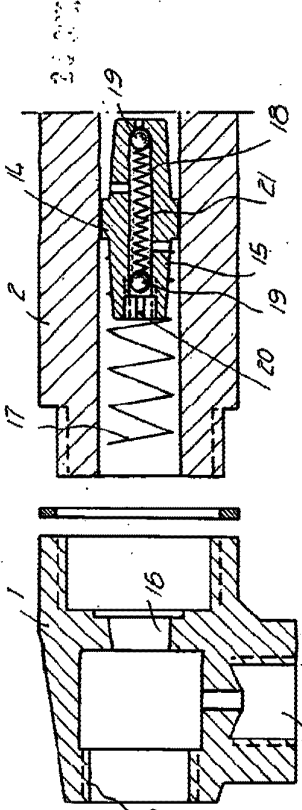


Fig. 2

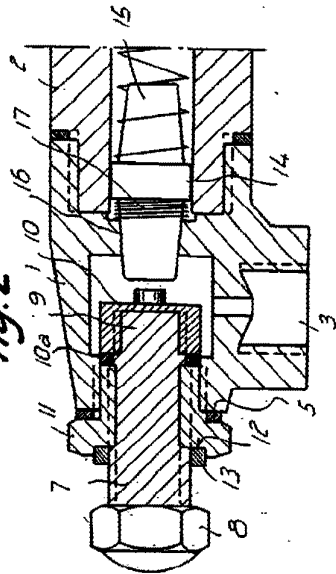


Fig. 3

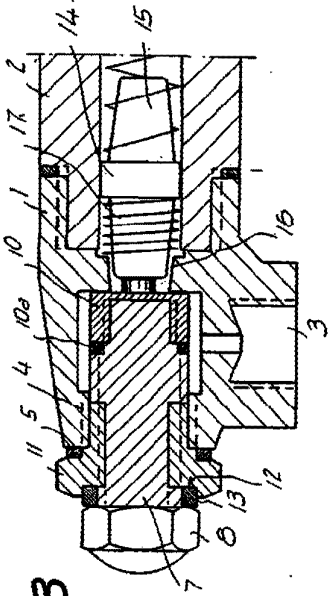


Fig. 4

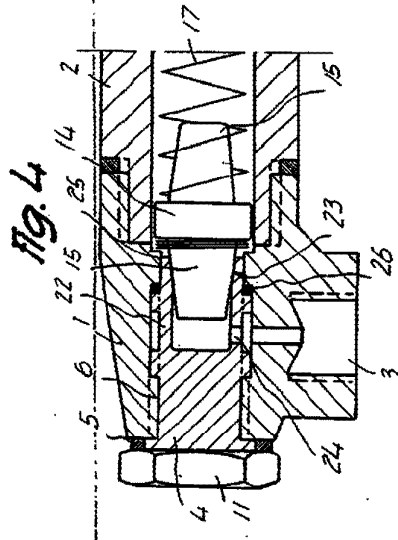
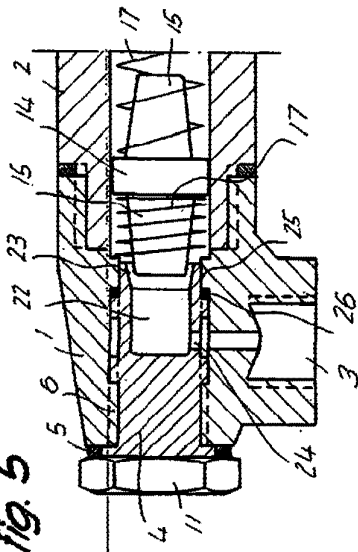


Fig. 5



Barcelona, 29 OCT. 1963
Juan Margaert Gerna
Fig. única