

JE.

22 SEP



281196

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

D. ANTONIO LOPEZ LIÑAN y D. ANTONIO AMAT MONCUNILL, de  
nacionalidad española, domiciliados en C. San Damían, 178

TARRASA (Barcelona)

por:

"Válvula neumática".

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

El objeto de la presente patente está constituido por una nueva válvula neumática con la cual se supera todo lo actualmente conocido en esta materia y cuya aplicación especial, aunque no exclusiva, será para el mando



de los circuitos neumáticos de los frenos de vehículos automóviles provistos de zapatas de freno en las cuatro ruedas, dando una mayor seguridad en el trabajo de los frenos.

5           Este tipo de frenos adolece de un defecto, y es que en cuanto se produce un escape en cualquiera de los tubos de conexión entre el mando y el cilindro de una rueda determinada, queda inutilizado el freno, que no actúa en ninguna de las ruedas, con las graves consecuencias que  
10 de ello pueden derivarse, especialmente si la avería ocurre estando el vehículo en marcha.

La válvula que constituye el objeto de la presente patente permite separar los circuitos neumáticos entre si, de tal modo que, en el caso de un vehículo con zapatas  
15 de freno en las cuatro ruedas, permite independizar el frenado de las ruedas delanteras del de las traseras, manteniendo en servicio, por lo menos, la mitad de la instalación de frenos, aún en el caso de producción de escape en uno cualquiera de los tubos de conexión.

20           Para ello se ha ideado una válvula que consta de un cuerpo hermético en cuyo interior se determinan tres cámaras; una de entrada de aire a presión, otra de salida y una tercera con los elementos accionadores.

La cámara de salida está dividida en dos compartimientos con independencia entre si y que comunican con la  
25 cámara de entrada, mediante sendos conductos provistos de válvulas de retención, y con los respectivos circuitos neumáticos, por ejemplo, con los de los frenos delanteros y los traseros.

30           La tercera cámara lleva dos membranas elásticas;



una de ellas que asegura la hermeticidad del cuerpo de la  
válvula, atravesada por un casquillo deslizante accionado,  
por ejemplo, por un pedal, y sometido a la acción de un muelle de recuperación. Este casquillo se apoya en la posición de trabajo, en un pistón deslizante interno provisto de unos salientes que se corresponden y se apoyan, en las  
5 válvulas de retención citadas con interposición de la segunda membrana elástica.

Los compartimientos citados están comunicados además, con la tercera cámara, en la cara opuesta de la membrana elástica de separación, cuya comunicación se verifica en un solo sentido por efecto de los bordes de la misma membrana que actúan de válvulas de retención.

Con el fin de ayudar a la comprensión del objeto de la patente, se adjuntan a la presente memoria unos dibujos en los que se representa la válvula en uno de los distintos modos de ejecución que puede adoptar. Los citados dibujos y la descripción que de ellos se hará a continuación es a título ilustrativo, y por lo tanto, sin caracter limitativo alguno.

La figura 1 representa una vista exterior frontal del conjunto de la válvula.

La figura 2 es una planta de la misma.

La figura 3 es una sección vertical por la línea  
25 III-III de la figura 1.

Conforme se aprecia observando el plano, la válvula consta del cuerpo hermético -1- en cuyo interior se han determinado tres cámaras, una cámara -2- de entrada de aire, una cámara -3- de salida y otra cámara -4- para los  
30 elementos accionadores.

22 SEP



- 4 - 281196

La cámara -3- está dividida, en el caso de la figura, en dos compartimientos -5- y -6-, separados por un tabique -7-. Los compartimientos -5- y -6- comunican, independientemente, mediante los conductos -8- y -9-, con la cámara de entrada -2-, estando los conductos citados -8- y -9- provistos de válvulas de retención dobles constituidas por unos espárragos -10-, estriados y provistos de sendas cabezas -11- en uno y otro extremo, que establecen cierre hermético en sus dos posiciones extremas opuestas, cuyas válvulas como se verá, son accionadas desde el exterior; no obstante, los muelles -12- tienden a mantener normalmente las válvulas cerradas en la posición que se representa en la figura 3.

Los citados compartimientos -5- y -6- están además conectados con los respectivos circuitos neumáticos a través de las bocas -13- y -14-.

La cámara -4- está provista de las membranas elásticas -15- y -16- la primera de las cuales, que determina el cierre hermético entre el cuerpo -1- de la válvula y la tapa superior -17-, está atravesada por el casquillo deslizante -18- accionado por el pedal -19- a través del casquillo -20- y del muelle -21-, y sujeto a la acción del muelle de recuperación -22-. Por su parte interna, el casquillo -18- se apoya en el pistón deslizante -23- el cual está provisto de los salientes -24- que se apoyan, con interposición de la membrana -16-, en las válvulas -11-.

Los compartimientos -5- y -6- comunican a través de los conductos -25- y -26-, respectivamente, con la cámara superior -4-, actuando el borde de la membrana -16- de válvula de retención que permite el paso del aire a presión



de los compartimientos -5- y -6- a la cámara -4-, pero no en sentido inverso.

El funcionamiento de la válvula es muy sencillo, Se introduce el aire comprimido en la válvula por la boca -27- de la cámara -2-, permaneciendo cerradas las válvulas -10- por la misma presión en el interior de dicha cámara -2- y por la de los resortes -12-, quedando así dispuesta la válvula para trabajar. Al apretar el pedal -19-, y a través de -20- -18- y -23- se empuja las válvulas -10- hacia abajo, con lo que el aire a presión pasa a través de las estrias de -10- llenando los compartimientos -5- y -6- y produciendo el frenado del vehículo. Al soltar el pedal los muelles de recuperación -21-, -22-, -28- y -12-, vuelven la válvula a su posición inicial. Simultáneamente ha pasado aire comprimido a la cámara superior -4- a través de los conductos -25- y -26-, con lo que la presión en ambas caras de la membrana elástica -16- queda equilibrada.

En cuanto se produce una avería en uno cualquiera de los circuitos neumáticos, el compartimiento correspondiente, por ejemplo el -5- queda a baja presión, en cuyo momento la mayor presión de la cámara -4- empuja la membrana elástica -16- contra la válvula -10- correspondiente que queda con su cabeza superior -11- cerrando el paso del aire. En esta posición al apretar el pedal -19- se accionará la válvula del compartimiento -6- funcionando normalmente el circuito correspondiente, sin que influya el escape producido en el otro circuito.

Aunque, como ya se ha dicho, la hermeticidad de la cámara superior -4- viene determinada por la membrana -15- que establece cierre estando entre la boca del cuerpo

22 SEP.



- 6 -

281196

5 -1- y la tapa superior -17-, puede disponerse ventajosamente entre el casquillo deslizante -18- y el cuello -27p de la tapa -17- que le sirve de guía, un retén constituido por una junta tórica -28- alojada en la correspondiente ranura de dicho cuello -27-. De esta manera, aun en el caso de producirse la rotura de la membrana -15-, queda asegurada la hermeticidad y, por consiguiente, el funcionamiento de los frenos.

10 Se hace sonstar a los efectos oportunos, que en el objeto de la presente patente se podrán introducir todas aquellas variantes que la práctica y la experiencia aconsejen, siempre y cuando con estas modificaciones no se altere su fundamento a cuyo fin se declara de novedad las siguientes reivindicaciones.

15

N O T A


=====

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20 1) Válvula neumática, que se caracteriza, esencialmente, por constar de un cuerpo hueco hermético en cuyo interior se han determinado una cámara de entrada de aire a presión, una cámara de salida y una tercera cámara provista de los elementos accionadores, de manera que la cámara de salida está dividida en compartimientos conectados independientemente con la cámara de entrada, mediante sendos conductos provistos de válvulas de retención dobles, que cierran dichos conductos en dos posiciones extremas opuestas mientras que en una posición intermedia los mantienen abiertos, las cuales son accionables desde el exterior y están solicitadas elásticamente a una posición de

25

281 225  
196



cierre, cuyos compartimientos, a su vez, están conectados con sendos circuitos neumáticos de utilización.

5           2) Válvula neumática, según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque la cámara de los elementos accionadores posee dos membranas elásticas, una de las cuales, que determina el cierre hermético del cuerpo de la válvula, está atravesada por un casquillo deslizante accionado mecánicamente desde el exterior y sometido a la acción de un medio elástico de recuperación, cuyo casquillo, por la parte interna actúa, al ser accionado, sobre un pistón deslizante, provistos de senos salientes que se aplican, con interposición de la segunda membrana elástica, contra las válvulas de retención citadas, en el sentido de determinar su apertura.

15           3) Válvula neumática, según las reivindicaciones anteriores, en la que los compartimientos de la cámara de salida comunican independientemente con la cámara de los medios de accionamiento, en la cara opuesta de la membrana elástica de separación entre ambas cámaras a través de sendos conductos de comunicación provistos de válvulas de retención que solo permiten el paso del aire a presión desde cada uno de dichos compartimientos hacia la citada cámara, pero no en sentido inverso.

25           4) Válvula neumática según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las válvulas de retención de los conductos de comunicación entre los compartimientos de la cámara de salida y la cámara de los medios de accionamiento, están constituidas por el borde libre de la misma membrana elástica que separa ambas cámaras.

22 SEP



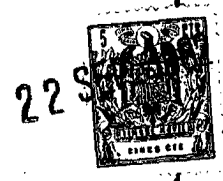
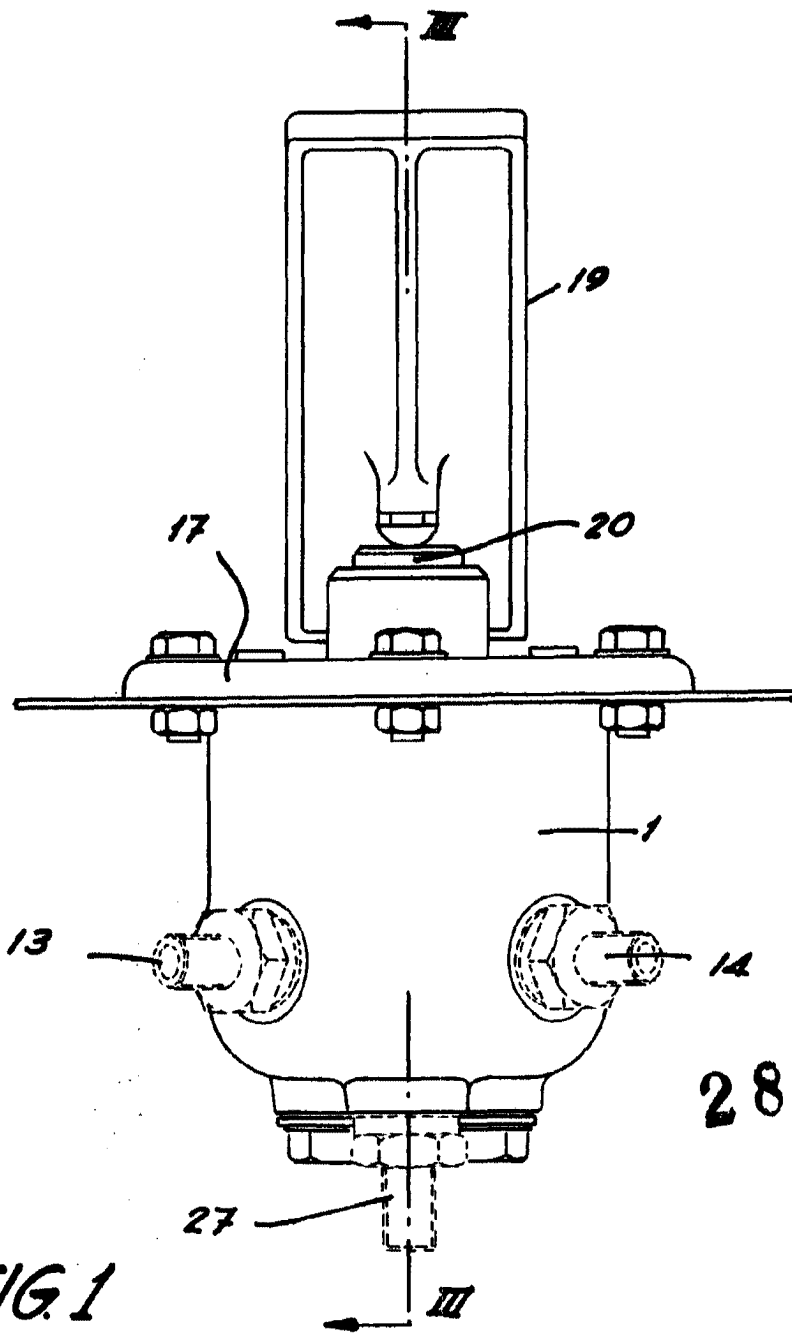
5) Válvula neumática.

281196

Esta memoria consta de ocho páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 22 SEP. 1962

P. A.



281196

FIG. 1

P.A.  
*[Handwritten Signature]*

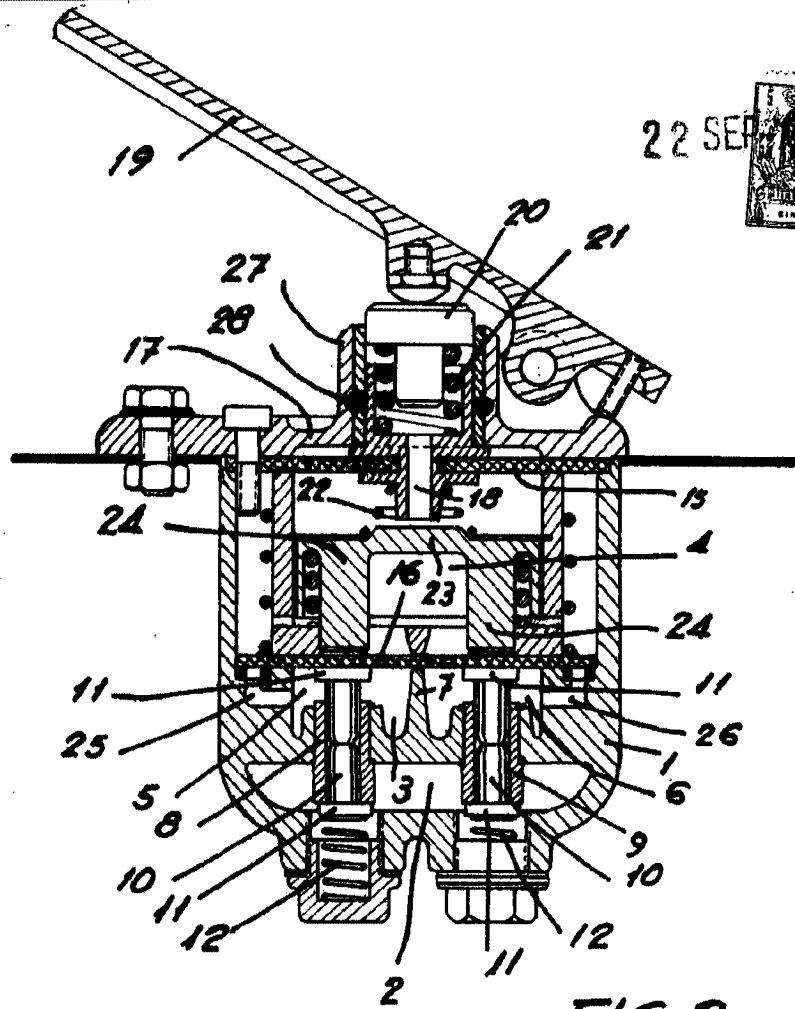


FIG. 2

