



ESPAÑA

20 NOV. 1978

ES

11

21

22

NUMERO	408427
FECHA DE PRESENTACION	31 MAR. 1978

A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presentación de la solicitud y según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
784.222	4 de Abril de 1.977	Norteamerica.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D, B60T	
64 TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en colectores de válvulas de regulación modular para sistemas de frenos neumáticos de vehículos.		
71 SOLICITANTE (S)		
THE BENDIX CORPORATION.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Bendix Center, Southfield, Michigan 48076, EE.UU. de A.		
72 INVENTOR (ES)		
Milan John SEBO.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.		

La presente invención se refiere a un colector de válvula de regulación modular para un sistema de frenos neumáticos de un vehículo y, de un modo más específico, se refiere a un colector de válvula de regulación modular de la clase que comprende una

5. base que tiene un orificio de entrada para conectarse a una fuente de fluido a presión y un primer conducto formado dentro de la base y conectado al orificio de entrada; una pluralidad de orificios de salida para conectarse con receptores controlados respectivos de fluidos a presión y un número correspondiente de segundos

10. conductos formados dentro de la base y conectados respectivamente a los orificios de salida; una abertura de escape a la atmósfera y un tercer conducto formado dentro de la base y conectado al escape; una pluralidad de salientes que se proyectan desde la base sobre una de sus caras, comprendiendo cada saliente una

15. pared que define un ánima en su interior, cuya ánima tiene un extremo abierto encarado en sentido contrario a la base y que se comunica además con el primer conducto, por lo menos con uno de los segundos conductos y con el tercer conducto, y una pluralidad de conjuntos de válvula de regulación cada uno de los cuales se aloja

20. dentro de una de las ánimas para regular la comunicación del fluido entre el primer, segundo y tercer conductos.

Los sistemas de frenos neumáticos para vehículos son actualmente más complicados que los sistemas de la tecnología anterior y exigen válvulas adicionales para regular la comunicación

25. entre las diversas partes del sistema de los frenos. Estas válvulas se han montado tradicionalmente por separado en el salpicadero del vehículo y, con anterioridad a este invento, se tenía que desconectar todo el conjunto de válvula del sistema de frenos neumáticos y quitarse para efectuar un mantenimiento periódico. Además, cada una de las válvulas de regulación montadas en el salpi-

30.

cadere del vehículo tenía sus propias lumbreras de entrada, salida y escape. Por consiguiente, se tenían que hacer muchas conexiones difíciles al sistema de frenos neumáticos en el salpicadero del vehículo, complicando por lo tanto la instalación y dando lugar a problemas de mantenimiento.

5.

Por lo tanto, un importante objeto del presente invento es facilitar el montaje de un sistema de regulación de los frenos neumáticos de un vehículo así como su desmontaje para fines de mantenimiento. El otro objeto del invento es permitir que las válvulas de regulación de los frenos neumáticos utilizados en un vehículo de frenos neumáticos se puedan reparar sin desconectar las conducciones de aire que se comunican con las válvulas.

10.

Estos objetos se consiguen, según las enseñanzas del invento, gracias al hecho de que el colector de válvula de regulación modular comprende además medios para fijar cada uno de los conjuntos de válvula en un ánima correspondiente de modo que el conjunto se pueda sacar a través del extremo abierto del ánima al soltarse el dispositivo de fijación.

15.

En una modalidad preferible del invento, en la cual cada conjunto de válvula de regulación comprende un carrete de válvula alojado en un ánima correspondiente y que define asiento de válvula, un elemento de válvula móvil llevado por el carrete de la válvula y con movimiento relativo con respecto al mismo para actuar conjuntamente con los asientos de válvula, y medios de estanquidad llevados por el carrete de la válvula y que se acoplan herméticamente a la pared del ánima para evitar la comunicación del fluido a través de los asientos en la zona interfacial entre el carrete y el ánima, los medios empleados para fijar el conjunto de válvula en el ánima comprenden un canal formado en la pared del saliente y un anillo de retención que se acopla a una cara

20.

25.

30.

del carrete de la válvula y que salta elásticamente al interior del canal. De este modo, cualquiera de los conjuntos de válvula de regulación que se montan en el colector se pueden quitar fácilmente a través de la parte delantera del salpicadero cuando se necesiten efectuar trabajos de mantenimiento, mediante la operación de soltar el anillo de retención asociado con el conjunto de válvula.

Estos y otros objetos y ventajas del presente invento resultarán evidentes por la descripción que sigue de una modalidad preferible, expuesta a título de ejemplo solamente, y tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en planta superior fragmentada de un colector de válvula de regulación modular según las enseñanzas del presente invento.

La figura 2 es una vista fragmentada, parcialmente en sección, tomada prácticamente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta fragmentada de la parte inferior del conjunto ilustrado en las figuras 1 y 2; y

La figura 4 es una vista fragmentada tomada prácticamente a lo largo de las líneas de corte transversal 4-4 de la figura 2.

Refiriendonos ahora a los dibujos, un colector de válvula de regulación modular, indicado de un modo general por el número 10, comprende una base 12 que tiene salientes 14, 16 que salen de la misma, Aún cuando se ilustran dos salientes en los dibujos, el invento anticipa que la base 12 puede ser de una longitud indefinida y que pueden haber previstos cualquier número de salientes que se desee, dependiendo de las exigencias de funcionamiento del sistema de frenos neumáticos. Unos conductos prácticamente pa

rales 18, 20, 22, 24, 26 y 28, se dirigen axialmente a través de la base 12. Los salientes 14 y 16 comprenden paredes dirigidas circunferencialmente 30, 32. Las paredes 30 y 32 definen conductos que se extienden paralelos al eje del saliente y que se comunican con los conductos 18-28 que atraviesan la base 12. Por ejemplo, el conducto 34 en el saliente 14 y el conducto 36 en el saliente 16 se comunican cada uno con el conducto 28. De un modo similar, los conductos 38 y 40 se comunican con el conducto 26; los conductos 42 y 44 se comunican con el conducto 24; los conductos 46, 48 se comunican con el conducto 22; los conductos 50, 52 se comunican con el conducto 20; y los conductos 54, 56 se comunican con el conducto 18. Lógicamente, se pueden incluir salientes adicionales como parte del conjunto colector y se dotarían de conductos separados circunferencialmente que atraviesan su pared que se comunicarían con cada uno de los conductos 18-28. La parte inferior del conjunto 10 está provista de lumbreras 58, 60, 62, 64, 66 y 68 que se comunican con los conductos 18-28, respectivamente.

La superficie circunferencial interior de la pared 30 del saliente 14 está escalonada para definir una parte de mayor diámetro 70, una parte de menor diámetro 72 y una parte 74 de diámetro intermedio. Según se ha indicado anteriormente, el saliente 14 recibe un conjunto de válvula, indicado de un modo general por el número 76, que comprende un carrete 78 y un elemento de válvula móvil 80. El carrete de válvula 78 define un par de asientos de válvulas 82, 84. El elemento de válvula 80 comprende un órgano 86 empujado en contacto hermético con el asiento de válvula 82 por un muelle 88. No obstante, el órgano de la válvula 86 se puede mover en contacto hermético con el asiento de la válvula 84 por funcionamiento de la palanca 90 accionada por el con-

- ductor del vehículo. El carrete de la válvula 78 comprende una parte de mayor diámetro 92 que lleva una junta tórica, cuya junta forma un cierre hermético con la parte de mayor diámetro 70 del saliente 14, llevando una parte de menor diámetro 96 una junta tórica que se cierra contra la parte de menor diámetro 72 del saliente 14, y una parte 98 de diámetro intermedio portadora de una junta tórica que se acopla herméticamente a la parte 74 del ánima 14. Un anillo de retención 100 de construcción normal, se sitúa en un canal 102 en la pared 30 del saliente 14, y retiene el conjunto de válvula 76 en la posición ilustrada en el dibujo. Por consiguiente, el conjunto de la válvula 76 se puede quitar simplemente quitándose el anillo de retención 100, con lo que se pueden efectuar trabajos de mantenimiento en el conjunto de la válvula 76.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- Las superficies circunferenciales interior de la pared 30 se taladra para definir un conducto 104 que comunica el conducto 50 con un compartimiento 106 definido por encima del asiento de la válvula 82 en el carrete de la válvula 78. De un modo similar, la superficie circunferencial interior de la pared 30 se taladra también para definir un conducto 108 que comunica el conducto 46 con el compartimiento 110 definido entre el asiento de la válvula 82 y el asiento de la válvula 84. Según se ha expuesto anteriormente, el conducto 42 se comunica con el conducto 24 que, a su vez, se comunica con la lumbrera 64, por lo que la lumbrera 64 sirve como lumbrera de escape y se comunica con la atmósfera. De un modo similar, el conducto 50 se comunica con el conducto 20 que, a su vez, se comunica con la lumbrera 60, por lo que esta lumbrera sirve como lumbrera de abastecimiento y se conecta a una fuente de fluido a presión. El conducto 46 se comunica con el conducto 22 que, a su vez, se comunica con la lumbrera

- ra 62, por lo que la lumbrera 62 sirve como lumbrera de alimentación y se conecta al componente del sistema de los frenos neumáticos controlado por el conjunto de la válvula 76. Según se ha explicado anteriormente, el conducto taladrado en la pared 32 del saliente 16, correspondiente al conducto 108 en el saliente 14, se comunica con uno de los conductos 56, 40 o 36. Su poniendo que este conducto se comunicará con el conducto 36 que, a su vez, se comunica con la lumbrera 68, el conjunto de la válvula indicado en general por el número 114, alojado en el saliente 16, se puede utilizar para regular la comunicación a la lumbrera de alimentación 68, que se conecta a otro componente del sistema de los frenos neumáticos. Un elemento de tapa desmontable 116 se acopla herméticamente al extremo 118 del conjunto modular 10, y cierra herméticamente los extremos de los conductos 18-28. Un elemento de tapa similar (no ilustrado) se puede utilizar para tapar el extremo de la derecha 120, según se verá en la figura 2, del conjunto 10, o un módulo adicional indicado de un modo general por el número 122 se puede unir al extremo 120, para proporcionar capacidad de válvulaje adicional.
20. Refiriendonos ahora al conjunto de válvulas 76, en las condiciones ilustradas en el dibujo, el elemento de válvula 80 se acopla herméticamente al asiento de la válvula 82, confinando de este modo la presión suministrada a través de la lumbrera de suministro 60 y los conductos 50 y 20. Como el elemento de válvula 84, se permite una comunicación prácticamente sin inhibir entre las cámaras 110 y 111, comunicando por lo tanto la lumbrera de alimentación 62 con la lumbrera de escape 64. Cuando se ha de comunicar fluido a presión al componente mencionado conectado a la lumbrera de alimentación 62, el conductor del vehículo manipula la palanca 90 para poner el elemento de válvula 80 en acopla-

- miento hermético con el asiento de la válvula 84, terminando de este modo la comunicación a través de la lumbrera de escape 64 e iniciando la comunicación entre las cámaras 110 y 106, por lo que se inicia la comunicación entre la lumbrera de suministro 60
5. y la lumbrera de alimentación 62. El conjunto de la válvula 114 funciona de una manera análoga, excepto que regula la comunicación entre la lumbrera de suministro 60 y la lumbrera de alimentación 68. Según se ha expuesto anteriormente, se pueden efectuar trabajos de mantenimiento en los conjuntos de válvula 76 y
10. 114 quitando el anillo de retención 100, en el caso del conjunto de válvula 76 y el anillo de retención correspondiente en el caso del conjunto de válvula 114, después de lo cual, los conjuntos de válvula, consistentes en el carrete del elemento móvil de la válvula, se pueden quitar a través del extremo abierto de sus
15. salientes correspondientes. Como el carrete de la válvula lleva juntas tóricas apropiadas, estas juntas se quitan simultáneamente al desmontarse los conjuntos de válvula por lo que se pueden reemplazar las juntas y se pueden efectuar otros diversos trabajos de mantenimiento en las válvulas cuando se considere necesario.
- 20.

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
- 25.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en colectores de válvulas de regulación modular, para sistemas de frenos neumáticos de vehículos del tipo que comprenden una base que tiene una entrada para conectarse con una fuente de fluido a presión y un primer conducto formado dentro de la base conectado a la entrada; una pluralidad de salidas para conectarse con receptores de fluido a presión controlados respectivos y un número correspondiente de segundos conductos formados dentro de la base y conectados respectivamente a la salida; una abertura de escape a la atmósfera y un tercer conducto formado dentro de la base conectado al escape; una pluralidad de salientes que se proyectan desde la base en una de sus caras, comprendiendo cada uno de los salientes una pared que define un ánima en su interior que tiene un extremo abierto encarado en sentido contrario a la base y que se comunica además con el primer conducto, por lo menos con uno de los segundos conductos, y con el tercer conducto, y una pluralidad de conjuntos de válvulas de regulación cada uno de los cuales se aloja dentro de una de las ánimas para regular la comunicación del fluido entre el primer segundo y tercer conductos, caracterizados porque se dota a cada colector de medios para fijar cada uno de los conjuntos de válvula en su ánima correspondiente, de modo que el conjunto de válvula se pueda quitar a través del extremo abierto del ánima al soltarse el dispositivo de fijación.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada ánima se comunica con el primer, segundo y tercer conductor a través de conductos separados formados en la pared del ánima, comprendiendo cada uno de los conductos una parte longitudinal prácticamente paralela al eje geométrico del ánima

ma y una parte transversal que se extiende prácticamente en sentido radial, separandose las partes longitudinales circunferencialmente entre sí alrededor del ánima y separandose dichas partes transversales axialmente entre sí a lo largo del eje del ánima.

5.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizados porque cuando cada uno de los conjuntos de válvula de regulación comprende un carrete de válvula alojado en un ánima correspondiente que define asientos de válvulas; un elemento de válvula móvil llevado por el carrete de la válvula y que se mueve con relación al mismo para cooperar con los asientos de la válvula, y medios de estanquidad llevados por el carrete de la válvula y acoplados herméticamente a la pared del ánima para evitar la comunicación del fluido a través de los asientos en la zona interfacial entre el carrete y el ánima, los medios empleados para fijar el conjunto de válvula en el ánima comprenden un canal formado en la pared del saliente y un anillo de retención que se acopla a una cara del carrete de la válvula y que se coloca haciendolo saltar elásticamente al interior del canal.

10.

15.

20.

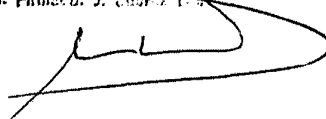
4.- Perfeccionamientos en colectores de válvulas de regulación modular para sistemas de frenos neumático de vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 MAR. 1978

THE BENDIX CORPORATION.

J. M. GONZÁLEZ GARCÍA Y GARCÍA
p. p. Firmado: J. GARCÍA GARCÍA



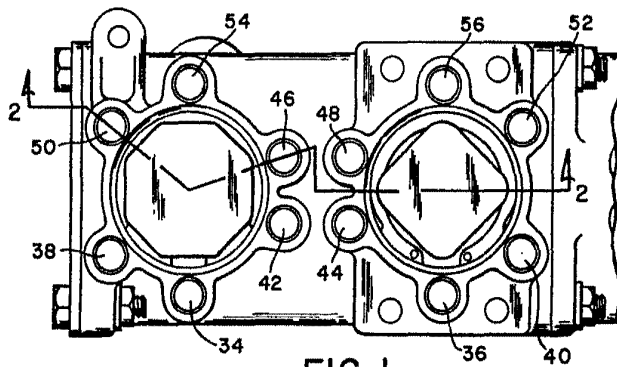


FIG. 1

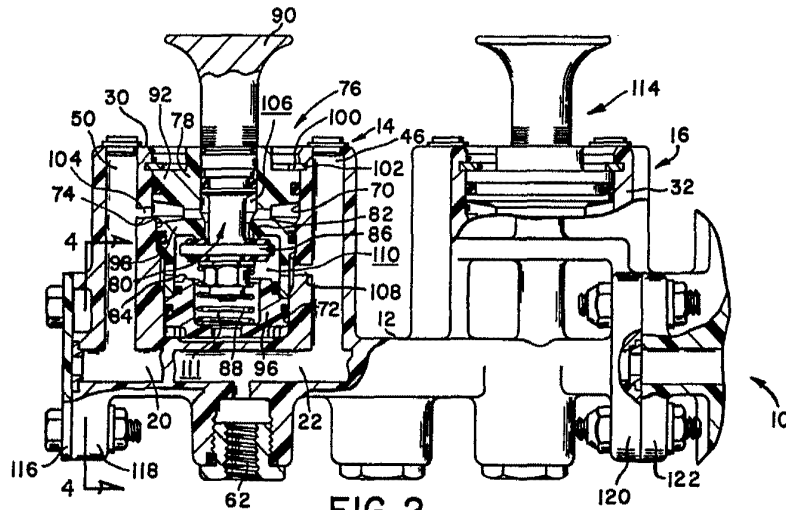


FIG. 2

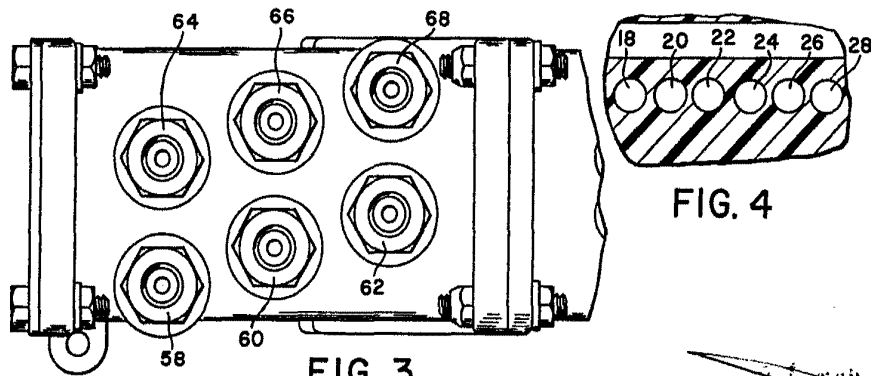


FIG. 3

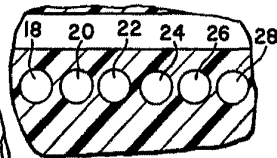


FIG. 4

M.D. 1972
1972
[Handwritten signature]