

359117

PATENTE DE INVENCION

Your file: 40924.

=====



Memoria Descriptiva

solbre:

"Perfeccionamientos en la construcción de válvulas para el control de la presión de flúidos".

Solicitante THE BENDIX CORPORATION, entidad norteamericana, residente en Fisher Bldg, Detroit, Michigan, EE. UU. de A.

Este invento se refiere a una válvula, para control de flúido a presión, destinada a colocarse entre un generador de flúido comprimido y una serie de medios receptores del mismo, para regular la presión en el interior de estos.



30 06 1900

- En los dispositivos de la técnica anterior, tal como el que se describe en la Patente norteamericana nº 3.183.670, concedida a los mismos solicitantes, se proporcionaba ya un disco anular de
5. cierre de reacción, funcionalmente acoplado en el interior de una cámara de control conectada a los medios receptores de fluido, para cargar el elemento de control de la válvula de entrada con una fuerza de reacción variable en función de la presión del fluido en
10. la cámara de control por la cooperación entre una válvula normalmente cerrada y un buzo de control funcionalmente acoplado a dicho elemento de control de entrada para prolongarse desde el mismo al interior de la citada cámara de control, a través de la abertura central del disco de reacción ajustado alrededor del indicado buzo.
- 15.

- Estos dispositivos anteriores adolecían de varios inconvenientes relacionados con la operación de control de la válvula, resultantes del
20. ajustado friccional relativo del disco elastómero de reacción con el buzo de control adecuadamente sujeto al elemento de control de la válvula de entrada y del espesor relativo del disco de reacción que comunicaba a éste una resiliencia relativamente baja por desplazamiento inicial del elemento de control de entrada.
25. Además, la conexión de seguridad del buzo con el elemento de control, podía comunicar esfuerzos radiales relativamente elevados al disco de reacción ajustado al buzo de control.

30. De acuerdo con la característica



30 Oct 1961

- principal de este invento, se proporciona una válvula para control de fluido a presión, del tipo que comprende un carter o alojamiento, medios de válvula normalmente cerrados funcionalmente situados entre una
5. cámara de entrada conectada a un generador de fluido a presión y una cámara de control conectada a los medios receptores de fluido, un buzo móvil de control, preparado para impulsar dichos medios de válvula a su posición abierta cuando lo acciona un medio deslizable de control de la entrada, y un disco anular de reacción elastómero funcionalmente dispuesto en el interior de dicha cámara de control alrededor del buzo, para cargar dicho elemento de control con una fuerza de reacción que varía en función de la presión del
10. fluido en dicha cámara de control, caracterizada porque el mencionado disco anular de reacción tiene una abertura interna escalonada en la que está sostenido el buzo hermético y deslizable de control, conectado a tope a dicho elemento de control de entrada, permitiendo así un funcionamiento libre y una mayor alineación del buzo de control de la válvula, en comparación con los dispositivos anteriores.
15. 20.

Otras características y ventajas del invento se desprenderán de la descripción siguiente en la que se hace referencia al dibujo adjunto, que es un corte longitudinal de un modelo preferido de dispositivo de control de la presión hidráulica, dotado de una válvula de control de acuerdo con este invento.

25.

30. Con referencia más especial a la



1968

figura, se representa un sistema de fuerza hidráulica que comprende un dispositivo de control hidráulico 10 dotado de un depósito de fluido 12 conectado, por un conducto 14, a una bomba 16 que suministra fluido comprimido por un acumulador 18 y un conducto 20, a una válvula de retención 22 conectada por un tubo 24 al paso de entrada 26 de la válvula de control del dispositivo regulador 10.

Con referencia más especial al dispositivo de control 10 que puede ser de cualquier otro tipo generalmente conocido, distinto del representado en la figura 30 indica un alojamiento o carter dotado de una cámara axial escalonada 32 conectada por un paso 34 al depósito 12 del carter 30 y provisto de una abertura de salida 28 preparada para conectarse a medios receptores de fluido tales como una serie de cilindros de freno para ruedas (no representado). El depósito 12 está cerrado por medio de una placa de cubierta 38 unida al alojamiento 30 por tornillos 38, con una guarnición 40 de cierre interpuesta. En el interior de la cámara 32 escalonada que define un resalto 42 frente al extremo abierto de la misma se monta a deslizamiento un pistón escalonado 44 que define, de este modo, con el taladro 32, una cámara de entrada 46 que comunica con el paso de entrada 26, y una cámara de presión 66 en comunicación con el paso de salida 28. Una válvula de retención de la presión 48 se ajusta en el paso de salida 28 y se impulsa contra él por un muelle 50 que se apoya en una placa 52 sostenida contra otro resalto 54 del paso 32, por un



muelle de retorno 56 dispuesto en la cara anterior del pistón 44.

- El pistón 44 está formado por un paso axial 58 que se abre en la cámara 66, una cámara de válvula 62, conectada a la cámara de entrada 46 por un paso 60, y por un faldón ahuecado 64. En el interior de la cámara 62 se dispone un conjunto valvular normalmente cerrado equilibrado por la presión, que comprende una bola 68 preparada para cooperar en condiciones de cierre con un asiento de válvula 76 sujeto a presión que cierra la cámara 62. La bola 68 se ajusta a presión en un vástago tubular 70 prolongado más allá de la cara anterior del pistón 44 a través de una abertura del mismo que se encuentra cerrada por un cierre adecuado 72 mantenido en su sitio por un retén cargado o tarado por un muelle de válvula 74 que impulsa la bola 68 en ajuste con el asiento de válvula 76. En el interior del faldón ahuecado 64 del pistón 44 se disponen una placa anular 78 con ranuras 80, un retén de disco 82 para un disco anular elastómero 84 ajustado a presión en aquél para formar tope contra un resalto 86 del mismo, y una arandela 96 en "C" que coopera con un anillo de retención 98 para unir estos elementos dentro del faldón ahuecado 64, definiendo así una cámara de control 116 conectada al paso 58 a través de las ranuras 80. Antes de acoplar la arandela 96 al pistón 44 se dispone un conjunto valvular de entrada, móvil, en el interior del faldón ahuecado, para controlar la actuación de la válvula de bola 68 normalmente cerrada. El conjun-



to de válvula de control está constituido por un buzo hueco 88 de control de la válvula -funcionalmente acoplado en el interior de la abertura central del disco anular 84- conectado a tope con un elemento móvil 90 de control de la entrada, unido, por una varilla de empuje 92, a un pedal de frenado 94. Se coloca un muelle de compresión 100 entre un retén 102 sostenido por un anillo 104 de retención en el elemento 90, y la arandela 96 y además funciona para limitar el desplazamiento relativo del conjunto de control valvular con respecto al pistón 44.

Debe observarse que el disco 84 está rebajado en 106 para proporcionar una superficie limitada de borde o labio de cierre 108 que sostiene el buzo 88 radialmente a causa de que la conexión de tope del buzo 88 con el elemento 90 es por medio de apoyo en el interior de un orificio avellanado del elemento 90 que se conecta con los pasos radiales 110 de tal modo que el paso central 112 del interior del buzo hueco 88 se abre a la cara posterior del pistón 44 y, consiguientemente, al paso de retorno 34 dirigido desde el taladro 32 al depósito 12.

Un collar 113 en el que puede deslizarse herméticamente el elemento 90, se dispone en el interior del extremo abierto del taladro 32 y se mantiene en su sitio por un anillo de retención 114 situado en un rebajo del carter 30, para cerrar el orificio 32 y definir un tope posterior para el pistón 44 a través de la arandela 96 sujeta al mismo.

Debe tenerse presente, con refe-



rencia especial a las mismas, que las guarniciones representadas en el dibujo proporcionan la integridad adecuada de las distintas cámara en el conjunto de la válvula de control.

5. En funcionamiento al desplazar el pedal 94 hacia la izquierda, en el dibujo, el buzo 88 se mueve hacia el interior del pistón 44 para buscar un apoyo en la bola 68. La superficie limitada del borde de cierre 108 para el disco 84 permite el
10. movimiento radial del buzo 88 a fin de permitir que las fuerzas laterales que pueden aparecer en el elemento 90, realicen el cierre del buzo 88 y de la bola 68. Además, la superficie limitada de este borde 108 disminuirá también las fuerzas de fricción que
15. actúan sobre el movimiento del buzo 88 dentro del disco 84. Debe tenerse presente que en este movimiento inicial, el muelle 100 se comprime en cierto grado de fuerza de actuación por el operario del pedal 94.
20. Al realizarse un movimiento ulterior del pedal 94, la bola 68 se desplazará del asiento 76 de tal modo que la presión hidráulica del interior de la cámara de válvula 62 se dirigirá alrededor del buzo 88 a la cámara de control 116 y a la
25. cámara 66 para suministrar los medios receptores de fluido conectados al paso 28. Se hace nueva referencia especial al hecho de que la presión se dirige desde la cámara de válvula 62 a la cámara de control 116 y reacciona sobre el disco 84 para combarlo hacia a-
30. trás a fin de proporcionar una fuerza de actuación



en la cara del elemento 90, que varía en la práctica proporcionalmente a la presión en la cámara de control 116. Debido a la parte rebajada 106 del disco 84, la presión no reaccionará excepto por medio de la superficie limitada del borde 108 sobre el buzo 88, de tal modo que las fuerzas de presión no interferirán en alto grado con la modulación del dispositivo 10 a continuación.

5. Al soltar el pedal 94, los muelles 74 y 100 junto con la presión de las cámaras 66 y 116 entran en juego volviendo a colocar en su asiento la bola 68 en el apoyo 76 del pistón y retirando el buzo 88 de la bola de tal modo que la cámara 66 comunica, por los pasos 112, 110 y 34 con la cámara depósito 12 y la presión puede retornar desde los actuadores conectados al paso 28, después de separarse la válvula residual 48 por la diferencia de presiones a su través.

N O T A

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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 30 de octubre de 1.967, bajo el nº Ser. No. 678.830, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la

25.

30.



30 OCT. 1968

esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS PARA EL CONTROL DE LA PRESION DE FLUIDOS"; caracte-

5. rizándose por lo siguiente:

- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de válvulas para el control de la presión de flúidos, del tipo que comprende un carter, o alojamiento, medios de válvula normalmente cerrados funcionalmente situados entre una cámara de entrada conectada a un generador de flúido a presión y una cámara de control conectada a los medios receptores de flúido, un buzo móvil de control, preparado para impulsar dichos medios de válvula a su posición abierta cuando
10. lo acciona un medio deslizable de control de la entrada, y un disco anular de reacción elastómero, funcionalmente dispuesto en el interior de dicha cámara de control alrededor del buzo, para cargar dicho elemento de control con una fuerza de reacción que varía
15. en función de la presión del flúido en dicha cámara de control, caracterizados porque el mencionado disco anular de reacción se dispone con una abertura interna escalonada en la que se sostiene el buzo hermético y deslizable de control conectado a tope a dicho elemento de control.
20. 25.

- 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1, caracterizados porque el buzo de control es un buzo hueco con el paso interno del mismo conectado a una cámara depósito en la que se monta a
30. deslizamiento dicho elemento de control.



30 OCT. 1968

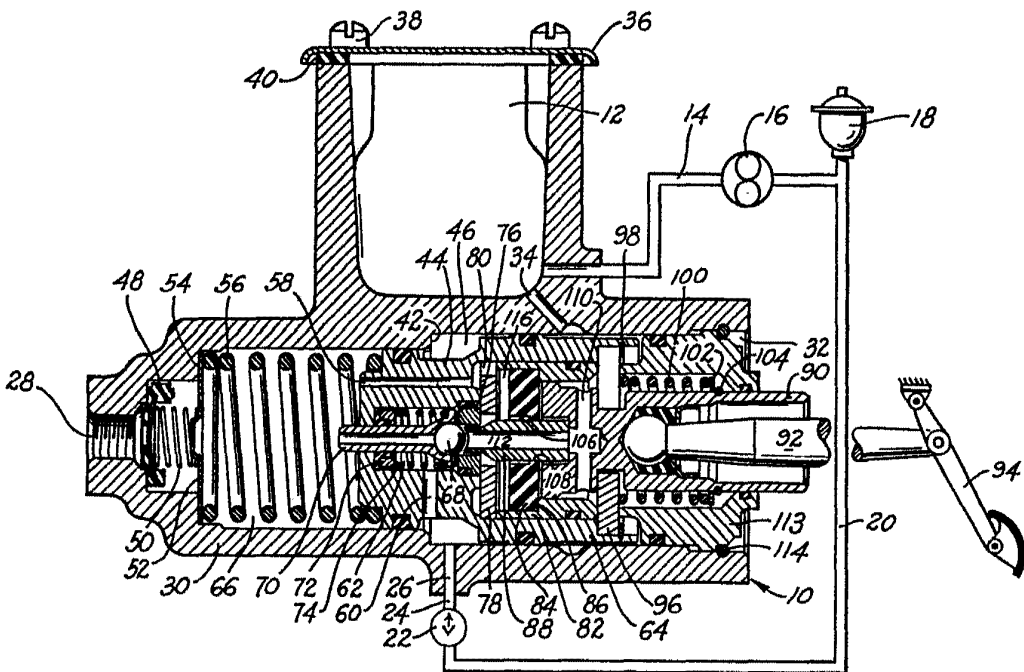
3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de válvulas para el control de la presión de flúidos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el adjunto dibujo.

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

30 OCT. 1968
Madrid,
THE BENDIX CORPORATION,
J. GÓMEZ ASESO Y MODEI
Firmador: F. Hernández Rota

30 OCT 1960

ESPANA
MADRID



30 OCT 1960

COMPAÑIA GOMEX, S.A. DISEÑO Y MOD. L.

Red. Firmado: F. Hernández Ruiz