



1er. CERTIFICADO DE ADICION

Your File: 3832-A.

328486

328486

Memoria Descriptiva

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal N° 328.054, presentada el 17 de Junio de 1965, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE SERVOMOTORES DE FLUIDO A PRESION".

Solicitante: THE BENDIX CORPORATION, entidad norteamericana, residente en : Fischer Building, Detroit, Michigan, EE. UU. de A.

Este invento se refiere a servomotores de fluido a presión, y más especialmente, a servomotores de fluido a presión que funcionan en vacío.

Un objeto de este invento es proporcionar

5. un nuevo servomotor accionado por un fluido a presión,

328486

- 2 -

28



- para frenos mecánicos y similares, cuya válvula de control no proporcione una acción reiterativa de sus elementos conducidos, cuando se dispone de fuerza para accionar el servomotor de fluido a presión, hasta que se experimenta el desvío de la potencia, después de lo cual la continuación manual actuará el elemento conducido y sus medios asociados productores de presión. La desviación de potencia puede caracterizarse como cuando el servomotor tiene presión máxima de control aplicada al grupo sin poder aumentar más aún la presión flúida de frenado, como ocurriría también al fallar la potencia, después de lo cual la diferencia se amula a través de un pistón del servomotor o similar.
- 5.
- 10.

- Otro objeto más especial de este invento es la provisión de un servomotor de fluido a presión, nuevo y perfeccionado, dotado de tres cámaras de volumen variable, dos de las cuales están axialmente alineadas, y la tercera se encuentra dentro de una pared móvil flexible.
- 15.

- Constituye todavía otro objeto de este invento, el proporcionar un servomotor de esta naturaleza dotado de un cilindro principal acoplado al mismo, con dos paredes móviles en el servomotor, una de las cuales es una pared hueca y móvil que se abre a una presión de referencia en todo momento y susceptible de impedir que el mecanismo de válvula se desplace hasta haber pasado en las condiciones de desviación de fuerza, un período tal con la otra pared móvil.
- 20.
- 25.

- Sigue siendo otro objeto de este invento, el proporcionar un servomotor de la índole indicada, con
- 30.

328486

- 3 -

28 Jun 1956



un medio de transmisión de fuerza en el interior de un cilindro principal, que crea una presión hidráulica en ese cilindro, que reacciona sobre un buzo o pistón hidráulico para transmitir la presión de reacción hacia atrás al mecanismo de válvula, para proporcionar al encargado del servomotor una "indicación" de la operación de frenado.

Otros objetos y ventajas de este invento, se harán evidentes al describir a continuación el dibujo, que representa en corte axial el servomotor y el cilindro principal, de acuerdo con los principios de este invento.

Con referencia más especial al dibujo, se representa un servomotor 10 que comprende un cuerpo anterior 12 y un cuerpo posterior 14, unidos en 16 por una corona 18 de un diafragma 20 intercalado entre los dos cuerpos. Además, el cuerpo posterior 14 tiene un resalto 22 contra el cual se sostiene una parte regresada 24 de un diafragma hueco 26 que se mantiene por medio de una placa 28 provista de apéndices elásticos 30 que normalmente forman un ángulo con las paredes laterales del cuerpo posterior 14, hasta que la placa se inserta en ellos. Como se observa, el diafragma hueco 28 está abierto por medio de un paso 32, a una abertura radial 34 del cuerpo posterior 14, de tal modo que en esta construcción, la superficie interna del diafragma hueco 26 está sometida a la presión atmosférica.

El diafragma hueco se halla situado en el cuerpo posterior, adyacente a la parte exterior del

328486 - 4 - 28 JUN 1953



- mismo, por medio de dos placas soportes 36 y 38 que, a su vez, se sostienen en un alojamiento de válvula 40, por medio de un anillo de salto 42. Se dispone una abertura 43 en las placas 36 y 38 para la comunicación flúida. El alojamiento 42 de las válvulas, tiene una entrada 44 de flúido a presión, conectada mediante un tubo de caucho 46, o sea, en su otro extremo, comunicada con un empalme 48 que se prolonga a través del diafragma 20 y una placa de soporte 50 para aquél. Interiormente, el alojamiento de las válvulas, tiene un asiento anular de válvula 52 y una válvula de seta o asiento 54. Como se observa, el alojamiento de la válvula tiene una parte tubular 56 que se prolonga hacia atrás desde el cuerpo 14. La parte 56 está sostenida por medio de un apoyo 58 y un cierre 60. El apoyo y el cierre están acoplados al cuerpo posterior 14, por medio de una placa 62 que puede saltar bruscamente sobre el cierre del cuerpo posterior, y mantenerse por medio de tuercas 64 preparadas alrededor del borde posterior, en pernos 66. Estos pueden servir también como pernos de montaje para el servomotor 10 a un cortafuegos del vehículo, o alguna otra estructura análoga.

- La válvula está también preparada para tener una varilla de empuje 78 accionada por el operador, sostenida para movimiento de vaivén en el eje del alojamiento de válvula, por medio de un buzo 70 que tiene además un asiento de válvula 72, dirigido hacia adelante, que en la posición suelta representada, mantiene la válvula de seta 54 separada del asiento 52.



- El alojamiento de válvula 40, está unido con una placa 74 que se prolonga hacia adelante, en forma de un tubo 76 a través del diafragma 20 y de la placa 50, centralmente en el tubo 76, se ha dispuesto un buzo hidráulico de reacción 78, que termina en una cara 80 impulsada por medio de un muelle 82 para hallarse en relación de separación con respecto al buzo 70. La parte tubular 76 está recibida a deslizamiento por el buzo hidráulico o elemento 84 transmisor de fuerza, que sobresale a través de un cierre 86 alrededor de una abertura del lado anterior del cuerpo anterior 12, al interior de un cilindro principal 88.
- 5.
- 10.

- La cara anterior del pistón 84 está provista de un elemento 90 de desplazamiento de la válvula, para accionar una válvula oscilante 92 para, en la posición suelta representada, comunicar un depósito 94 del cilindro principal 88, con una cámara interna 96 para permitir el relleno de fluido en la posición de reposo. El cilindro principal tiene una abertura o salida 98 para permitir que el fluido desplazado por el pistón 84 se vacíe a los motores hidráulicos o similares, tal como cilindros de ruedas de un sistema de frenado. Un medio de cierre adecuado 100 coopera con el pistón 84 para cerrar la abertura posterior del cilindro principal 88, así como soportando el pistón 84 en su movimiento alternativo en aquél.
- 15.
- 20.
- 25.

- El cuerpo anterior 12 está además provisto de una abertura 102 a la que está conectado un conducto 104 que se dirige a un generador de fluido de potencia, tal como un depósito de vacío o colector de entrada de
- 30.

328486

- 6 -



5. un motor de automóvil. El servomotor podría accionarse por medio de presión superatmósferica, en cuyo caso podría introducir presión superatmosférica en el alojamiento de la válvula y la pared móvil hueca y la abertura 102, estarían abiertas a la atmósfera.

Como se observa, el cilindro principal se sujeta al cuerpo anterior por medio de una serie de pernos 106.

10. El diafragma 20 y la placa 50 están colocados en el interior del servomotor 10 por medio de un muelle de retorno 108 que mantiene el diafragma en la posición representada, durante el estado de reposo, para el servomotor. Como se indica, están en comunicación con el vacío por medio del accesorio 48 y el tubo flexible 46, desde una cámara anterior 110 del servomotor a una cámara de control 112, a través de un paso radial 113 en el alojamiento de válvula 40. Así, el vacío rodea el diafragma hueco 26, y dado que la cámara 114 de éste se encuentra la atmósfera ambiente, el diafragma hace que se dilaten a la posición posterior, el alojamiento de la válvula 40 y la varilla de empuje 68 accionadas por el encargado.

25. En funcionamiento, el encargado ejercerá presión sobre un pedal de freno o hará funcionar una palanca conectada a la varilla de empuje 68, para permitir primero que la seta 54 se apoye sobre el asiento de válvula 52, para cerrar el suministro de vacío a la cámara 112 a través del paso 113. A continuación, el movimiento posterior del buzo 70, separa el asiento del buzo 72 de la válvula de seta, para comunicar el paso de fluido,

30.

328486

- 7 -



- interior de la válvula de seta, desde un filtro 116 a la cámara de control 112 por el paso 113. Durante este movimiento inicial, la cara anterior del buzo 70 se aproxima a la cara 80 del buzo de reacción 78, pero no
5. forma contacto con el mismo, hasta que la presión flúida desarrollada en el cilindro principal 38 es suficiente para hacer que los cilindros de las ruedas dilaten las zapatas de freno en contacto con los tambores de frenado.
10. Dado que el generador de potencia se cree que normalmente está en vacío, tal como el colector de entrada de un motor de automóvil, en la cámara de control, se introducirá en estas condiciones presión atmosférica que pasa a través del filtro 116 para hacer que la pared 20 y
15. la placa 50 se desplacen hacia adelante contra el muelle de retorno 108, desplazando el buzo 64 al interior del cilindro principal 96 para accionar el motor de flúido.
- Mientras ocurre ésto, la presión en 112 es todavía de una magnitud inferior a la de la presión atmosférica del interior de la cámara 114 del diafragma hueco
20. 26, de tal modo que éste permanecerá dilatado para mantener la válvula 40 en la parte posterior, con lo cual la pestaña de retorno 118 de la placa 38, se apoya sobre el cuerpo 14.
25. Se supondrá, por tanto, que la varilla de empuje 68, se desplazará solamente lo suficiente para abrir el asiento de válvula 72 del buzo 70, y luego impedir que siga el movimiento del diafragma 20.
- Además, cuando la presión en el interior del
30. cilindro principal 96 se desarrolla por encima de la

328486 - 8 -



- inicialmente mencionada en lo anterior, actúa sobre el buzo de reacción 78 para comprimir eventualmente el muelle 82 y apoyarlo sobre la cara anterior del buzo 70 para proporcionar nuevas fuerzas de reacción para el operador, después de que el motor hidráulico haya alcanzado una condición de trabajo. Cuando la cámara 112 se ha abierto suficientemente para hallarse por completo a la presión atmosférica, el diafragma hueco 26 quedará suspendido en la presión atmosférica, para permitir el aplastamiento o deformación del mismo, con objeto de permitir que la varilla de empuje 68 actúe sobre el buzo de reacción 78 y siga a través del desplazamiento manual, para desplazar adicionalmente fluido del cilindro principal 88 a los motores hidráulicos. Como es evidente, si existe un fallo de potencia, esta suspensión del diafragma 26 se presentará inmediatamente después de aproximarse la suspensión atmosférica del diafragma 20.
- 5.
- 10.
- 15.

- Dado que a los peritos en la materia con la que este invento se relaciona, se les ocurrirán fácilmente variaciones y modificaciones del mismo como otro medio de valorizarlo, se hace constar que no se desea limitarlo por esta descripción, sino más bien por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.
- 20.

25. - N O T A -

- 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
- 30.

328486

- 9 - 28 JUN 1965



- fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 28 de Junio de 1965, bajo el Nº 467.284, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita, 1^{er} Certificado de Adición, por 20 años en España: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 328054 presentada el 17 de Junio de 1965, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE SERVOMOTORES DE FLUIDO A PRESION"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1^a.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 328.054, presentada el 17 de Junio de 1965, por: Perfeccionamientos en la construcción de servomotores de fluido a presión, caracterizados porque el cuerpo del mismo se divide en una cámara anterior, una cámara de control y una cámara posterior de volumen variable por medio de una pared anterior y otra posterior móviles; la pared móvil anterior lleva un elemento transmisor de potencia que se prolonga hacia el exterior del cuerpo del servomotor; la pared posterior móvil lleva un mecanismo valvular que en una primera posición comunica dicha cámara de control con un origen de baja presión, y en una segunda posición comunica dicha cámara de control con un origen de presión elevada; un medio hueco y flexible cuya cavidad se conecta al origen de presión elevada, limita el desplazamiento de una varilla de empuje al necesario para accionar el mecanismo valvular; y se monta un medio hidráulico
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

328486

- 10 - 28



de reacción, deslizablemente, en el medio transmisor de fuerza, y conectado funcionalmente al mencionado mecanismo valvular.

5. 2ª.- Mejoras, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque dichos medios huecos incluyen un diafragma hueco que se sujeta al cuerpo y a la pared posterior para impedir el desplazamiento de esta última hasta que la presión de la cámara de control se haga igual a la mencionada presión elevada, y permitir la acción reiterada de dichas paredes móviles
10. en el caso de fallar la potencia.

15. 3ª.- Mejoras, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizadas porque los mencionados medios hidráulicos de reacción se constituyen por un pistón que se conecta funcionalmente a un medio elástico del mecanismo valvular citado para comunicar reacción a la mencionada varilla de empuje.

20. 4ª.- Mejoras, según la reivindicación 3ª, caracterizadas porque el mencionado pistón se separa normalmente del extremo anterior de la varilla de empuje, por los medios elásticos mencionados.

25. 5ª.- Mejoras, según la reivindicación 4ª, caracterizadas porque un cilindro principal se dota de una cámara cilíndrica que aloja funcionalmente dicho elemento transmisor de fuerza y el pistón; el mencionado cilindro principal se monta en la sección anterior del cuerpo del servomotor.

30. 6ª.- Mejoras, según la reivindicación 5ª, caracterizadas porque un conducto pone en comunicación la cámara anterior de baja presión con el mencionado

328486¹¹ -



mecanismo valvular.

5. 7ª.- "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal Nº 328.054, presentada el 17 de Junio de 1965, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE SERVOMOTORES DE FLUIDO A PRESION"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

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

28 JUN 1965

Madrid,

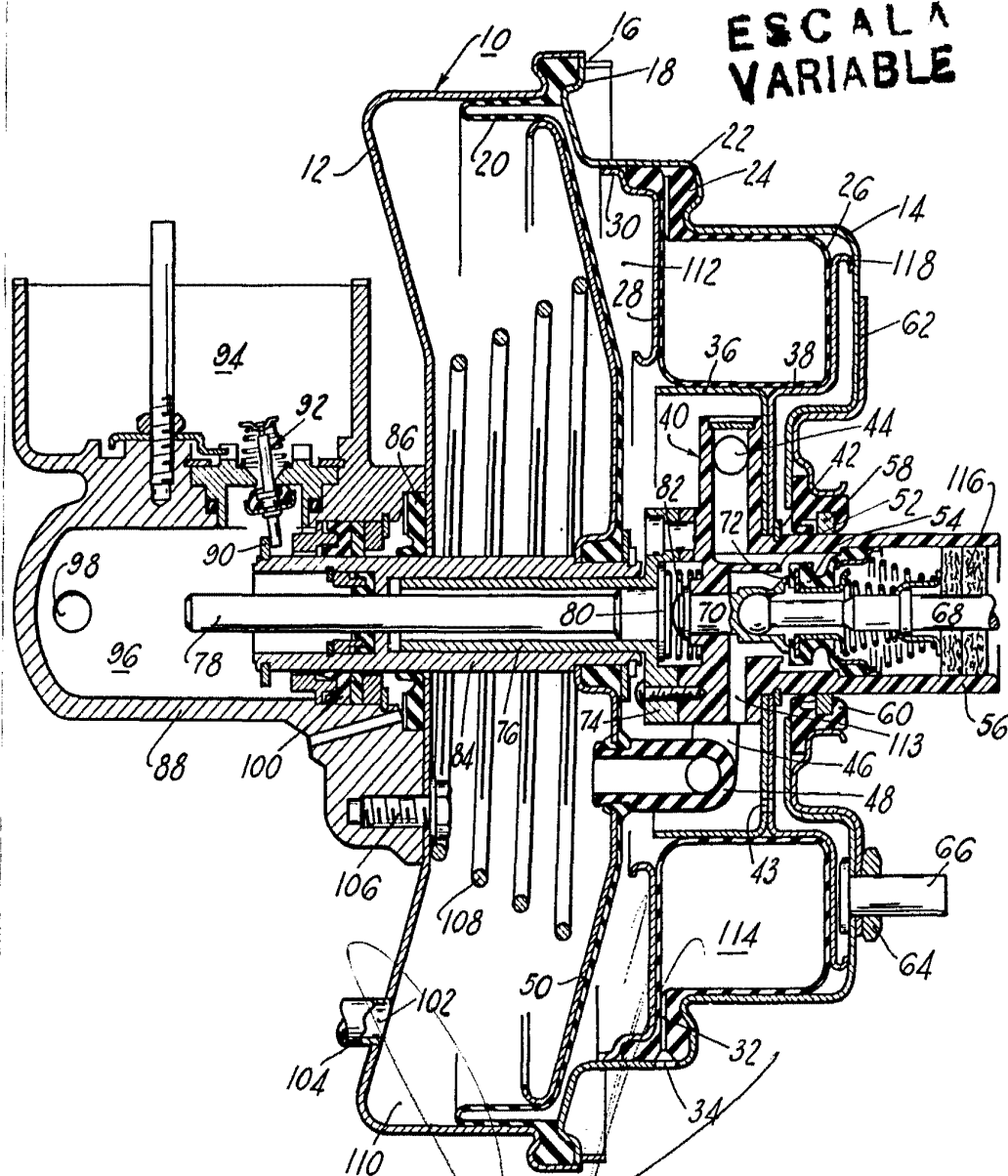
THE BENDIX CORPORATION,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

328486

28 JUN 1908

ESCALA VARIABLE



28 JUN. 1908

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODET
Ingenieros F. Hernández Reta