



PATENTE DE INVENCION.

Your file: 3557-A.

301596

Memoria Descriptiva

sobre:

" Sistema de freno mediante la acción
de un fluido."

Solicitante: THE BENDIX CORPORATION, entidad norteamericana, re-
sidente en Fisher Building, Detroit, Michigan, EE.
UU. de A.

Este invento se refiere a un sistema de frenado,
en el que se dispone un ajustador del freno para permitir
el aumento de la cantidad de fluido de frenado entre dicho
ajustador y un dispositivo de frenado dependiente de la
5. presión, para reducir así al mínimo el huelgo de funciona-

301596 1



miento permitido en dichos frenos.

Además, este invento se relaciona con el suministro de un medio en conexión con el ajustador del freno, para evitar el funcionamiento del mismo que daría lugar a un par de fuerzas superior a una intensidad predeterminada.

5. Constituye por lo tanto un objeto principal de este invento el proporcionar un medio de ajuste del freno conectado con un limitador de par de fuerzas, tal que dicha limitación está relacionada con la presión del freno. Esto significa que a presiones de frenado tanto inferiores como superiores, la limitación del par empezará a un valor del par inferior o superior, respectivamente, y el valor del par, a esta presión de frenado, actúa en oposición a la presión del sensor que actúa en una cámara de control del pistón del mecanismo de ajuste del freno a que este invento se refiere.

10. Es también un objeto de este invento, el proporcionar un mecanismo ajustador del freno y limitador del par de fuerzas, combinado en un sistema de frenado, de tal modo que el par de fuerzas excesivo se reduzca incluso cuando una válvula del freno tienda a fijar un par de frenado más elevado, dado que la limitación del par, cuando se precise, rebasa el procedimiento normal.

15. Todavía otro objeto de este invento consiste en activar el medio de limitación del par de fuerzas mediante presión hidráulica, de tal modo que el fallo hidráulico del sensor o medio limitador del par no de por resultado ninguna pérdida de capacidad de frenado. En otros términos, el sensor y el medio de ajuste del freno, tienen circuitos hidráulicos separados.

20. Otros distintos objetos y ventajas del sistema a que este invento se refiere, aparecerán en la descripción siguiente del dibujo adjunto, que representa en corte u me-

30.

301596



dio de ajuste del freno y un mecanismo sensor o limitador del par, en combinación con un sistema de frenado que se indica esquemáticamente.

5. Con referencia más especial al dibujo, se representa un sistema hidráulico de potencia, completo, constituido por un depósito de fluido 10, una bomba de presión constante 12 con una válvula de retención 14 reguladora de la corriente, y un acumulador 16 que suministra una válvula de freno 18. Como comprenderán los peritos en la materia, la bomba 12 puede ser del tipo de desvío o desplazamiento variable, dado que se suministrará a la válvula 14 una presión constante de magnitud predeterminada. Debe tenerse también presente que, como se representa, conductos adecuados conectan las partes respectivas una a otra. Desde la válvula de freno 18 se dispone un conducto que termina en un medio de ajuste del frenado 20, desde donde el fluido circula por un conducto 22 a un medio de frenado 24 dependiente de la presión y representado en esquema.
- 10.
- 15.

- En el lado del medio de ajuste del freno a que este invento se refiere, se dispone un paso conectado por un conducto 28, a un paso 30 de un dispositivo 32 limitador del par o sensor, de acuerdo con este invento, que comprende dos cuerpos 34 y 36 telescópicamente dispuestos, ambos con pasos interiores 38 y 40, respectivamente. Como se observa, el paso 30 está conectado al paso 40 por medios adecuados, mientras que el paso 38 termina en una lumbrera 42 conectada por un conducto 44, al depósito 10.
- 20.
- 25.

- El ajustador de freno 20 a que este invento se refiere, puede describirse más especialmente, como comprendiendo un cuerpo 46 taladrado para proporcionar en su interior una cámara escalonada, en el interior de la cual se monta deslã -
- 30.



- zablemente un pistón 48; de tal modo que en el cuerpo 46 se formen una primera cámara 50 de volumen variable, una segunda cámara de volumen variable 52, y una cámara de volumen variable 54, anular. Como se observa, el pistón es tal que
5. tiene una abertura 58 a su través controlada por una válvula 60 impulsada por un muelle, y el pistón se mantiene normalmente a la izquierda por un muelle 62. Es el extremo derecho del cuerpo 46 se monta un armazón 64 portador de un pivote dotado de un pivote ajustable 66 preparado para cooperar con la válvula 60 cuando el pistón 48 se ha recorrido
10. una distancia predeterminada en el interior de la segunda cámara 52, para comunicar de este modo las cámaras 50 y 52 a través de la abertura 58 y el pistón 48, a causa del hecho de que la válvula 60 se desplaza fuera de su asiento en
15. la cara anterior del pistón. Así, cuando el huelgo de funcionamiento en el dispositivo de frenado 24 dependiente de la presión, es elevado, el pistón 48 se desplazará más allá del punto normalmente preciso para ajustarse con el medio de frenado, de tal modo que podrá suministrarse más fluido
20. desde la válvula de freno 18 al dispositivo dependiente de la presión, para asegurar de este modo el frenado.

Al soltar los frenos, tal como por cierre de la válvula de frenado 18, la válvula 60 se cerrará debido a que el pistón 48 retrocederá hacia la izquierda por la acción del muelle 62 para encerrar así el fluido adicional en el

25. interior de la cámara 52, el conducto 22 y el dispositivo 24 de frenado dependiente de la presión, compensando así el huelgo de funcionamiento y ajustando el sistema de frenado.

30. La cámara anular 54 comunica, por el paso 26, y

30159



- el conducto 28 y la entrada 30 y el paso 40, con una cámara 68 del interior de la estructura del cuerpo 36. El cuerpo 34 está montado para cierre y deslizamiento de tal modo que se prolongue en la parte posterior desde la
5. cámara 68, al extremo opuesto del paso de entrada 40 a la misma. Un pistón 70 está montado a deslizamiento en el interior de la cámara 68, y el pistón tiene un orificio central 72 a su través para comunicar un lado de la cámara 68 y , consiguientemente, poner en comunicación
10. los pasos 40 y 38. Una válvula 74 dependiente de un muelle, se mantiene en el interior de una ranura de recepción 76 del cuerpo 34, por la acción del muelle 78, para alinearse con el orificio 72, pero libremente del mismo, en condiciones normales, como se indica en el dibujo, cuando el cuerpo está completamente extendido. El
15. cuerpo 36 está conectado a una estructura fija (no representada) que rodea la rueda 80 que lleva el medio de freno 24 dependiente de la presión; teniendo en cuenta que el cuerpo 34 está conectado a la placa 82 de apoyo de soporte del freno, por los medios de frenado 24 dependientes de la presión, de tal modo que al aplicar los frenos se crea una fuerza compresiva en el cuerpo 34, en oposición a un muelle de carga previa 84 cerrando así el orificio 72 por la válvula 74 impulsada a su interior aparecerán otras fuerzas compresivas ulteriores que producirán el movimiento del pistón 70 para aumentar la presión en la cámara anular 54, que se opondrá a la presión de actuación del freno en la primera cámara 50 del mecanismo 20 de ajuste del freno. Aunque se representa un dispositivo compresor, puede usarse un sensor tensional o tor-
- 20.
- 25.
- 30.

301598

sional sin destruir el principio de este invento, como se indica en los primeros párrafos.

5. El funcionamiento, y en condiciones normales de frenado, el fluido circula desde la válvula de frenado 18, cilindro principal u otro dispositivo de frenado, al ajustador 20. El pistón ajustador 48, se desplaza hacia abajo y empuja fluido desde la cámara del ajustador al interior del freno 24. Al mismo tiempo, el fluido se impulsa desde la cámara de control del pistón, la cámara anular 54, a los pasos 40 y al orificio 72 y paso 38, a un compensador o depósito 10, como se indica.

15. En condiciones anormales, tales como cuando el sensor 32 se comprime en la forma representada, la válvula de retención 74 se cierra, y el fluido se impulsa desde el sensor al interior de la cámara anular 54. Si, como por ejemplo, el pistón 48 se ha desplazado a una posición tal que haya separado la válvula de seta 60 del asiento en el pistón 48, la presión en la cámara anular 54 desplazará el pistón 48 separándolo del pasador o pivote ajustable 66, para cerrar la válvula de seta. El ulterior movimiento reduce la presión del freno aumentando el volumen de la cámara del ajustador o segunda cámara 52. Al descender la presión de frenado, el par de fuerzas se reduce y el sensor se dilata a su posición de instalación.

20. La válvula 74 se abre comunicando así la cámara de control del pistón 54 con el compensador o un depósito, después de lo cual el frenado puede continuar de modo normal.

25. Si se desea, puede incorporarse un mecanismo de control del orificio en el conducto 28, para regular la repuesta al soltar el par de fuerzas.

30.

301596



Ya descrita y detallada especialmente la naturaleza de este invento y de qué modo se aplica a la práctica, sin tener en cuenta la limitación del mismo, se hace constar que sólo se considera limitado por las reivindicaciones adjuntas.

5.

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe

10.

hacerse constar que el procedimiento anteriormente indicado es susceptible de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren sus principios fundamentales. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Norteamérica Ser No. 291.730, con fecha de 1 de julio de 1.963, acogiéndose, por lo tanto, a

15.

los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, para " Sistema de freno mediante la acción de un fluido"; caracterizándose por lo siguiente:

20.

1.- " Sistema de freno mediante la acción de un fluido" , caracterizándose por comprender un ajustador de freno en conexión de serie entre una válvula de frenado y un medio de frenado dependiente de la presión; una lumbreira en el alojamiento indicado en coincidencia con una cámara anular con dicho ajustador de freno;

25.

un dispositivo sensible al par de fuerza interpuesto entre dicha lumbreira y un depósito, dispositivo que incluye un medio de control de freno que comprueba la comunicación de fluido a su través para impedir dicha comunicación cuando el medio de frenado ha creado un par de fuerza superior a una can-

30.

301596



tividad predeterminada; y un medio deformable para impedir la terminación de la comunicación entre dicha lumbrera y el depósito citado.

5. 2.- Sistema de freno según reivindicación 1, en el que dicho medio de ajuste del freno se caracteriza además por tener un alojamiento con una cámara escalonada en el mismo, y un pistón deslizablemente montado en la cámara escalonada para crear una primera cámara, una segunda cámara y una cámara anular en dicho alojamiento, con el pistón provisto de una abertura controlada por una válvula dependiente de la posición, para comunicar las cámaras primera y segunda.

10. 3.- Sistema de freno, según reivindicación 2, caracterizándose porque dicha cámara anular está conectada a la lumbrera citada; y el dispositivo sensible al par de fuerza incluye un mecanismo productor de presión para aumentar la presión en dicha cámara anular para oponerse a la presión de frenado aplicada a dicho pistón; los mencionados medios productores de presión, se conectan por conductos adecuados a la lumbrera citada del ajustador de freno indicado.

20. 4.- Sistema de freno mediante la acción de un fluido, caracterizándose porque incluye un depósito para dicho fluido, una bomba para comunicar presión al fluido citado, un acumulador para mantener el fluido mencionado por encima de una presión predeterminada, una válvula que controla el suministro del fluido comprimido citado, y un medio de frenado dependiente de la presión, un medio para ajustar automáticamente la cantidad de fluido en el mencionado sistema de freno y para limitar el par de fuerza del sistema

25.

30.

301590



- de frenado, y que comprende: un ajustador de freno conectado en serie entre dicha válvula y el medio de freno dependiente de la presión; el ajustador tiene un alojamiento, una cámara escalonada en el mismo, un pistón preparado para dividir dicha cámara en una primera cámara, una segunda cámara y una cámara anular, una válvula normalmente cerrada que comunica las cámaras primera y segunda a una abertura de la pared del pistón que separa dichas cámaras, un medio deformable para hacer retornar dicho pistón a su posición normal de tal modo que las cámaras segunda y anular estén en su volumen mayor, mientras la primera cámara es de volumen reducido, en ésta, la posición normal no excitada de dicho pistón, y un macho para abrir la mencionada válvula cuando el pistón citado ha atravesado una distancia determinada para comunicar las cámaras primera y segunda; una lumbrera en el alojamiento citado en coincidencia con dichas cámaras anulares; un dispositivo dependiente del par de fuerza, interpuesto con la lumbrera citada y el mencionado depósito con medios de control de fluido que detectan la comunicación de fluido de aquél; el dispositivo sensible al par de fuerza comprende un enlace telescópico dotado de primero y segundo miembros, uno de los cuales está preparado para deslizarse en una cámara del otro de ellos, un pistón en dicha cámara que crea dos cámaras de volumen variable en aquella que comunican por un orificio que atraviesa el pistón; una válvula accionada por un medio, funcionalmente interpuesta con dicho primer elemento y el pistón citado de tal modo que normalmente la válvula citada no cierra dicho orificio hasta que los mencionados elementos se mueven uno con res-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

3 0 1 5 9 6



5. pecto a otro, medios de comunicación que conectan una de dichas cámaras con la cámara anular y la otra al depósito, y medios para conectar uno de dichos elementos a un armazón de sostén del freno y a una estructura fija adyacente al mismo, de tal modo que el par de frenado lleve a cabo el movimiento telescópico antes citado; y un muelle interpuesto para oponerse al movimiento de dichos elementos uno con respecto a otro.

10. 5.- Sistema de freno mediante la acción de un fluido; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

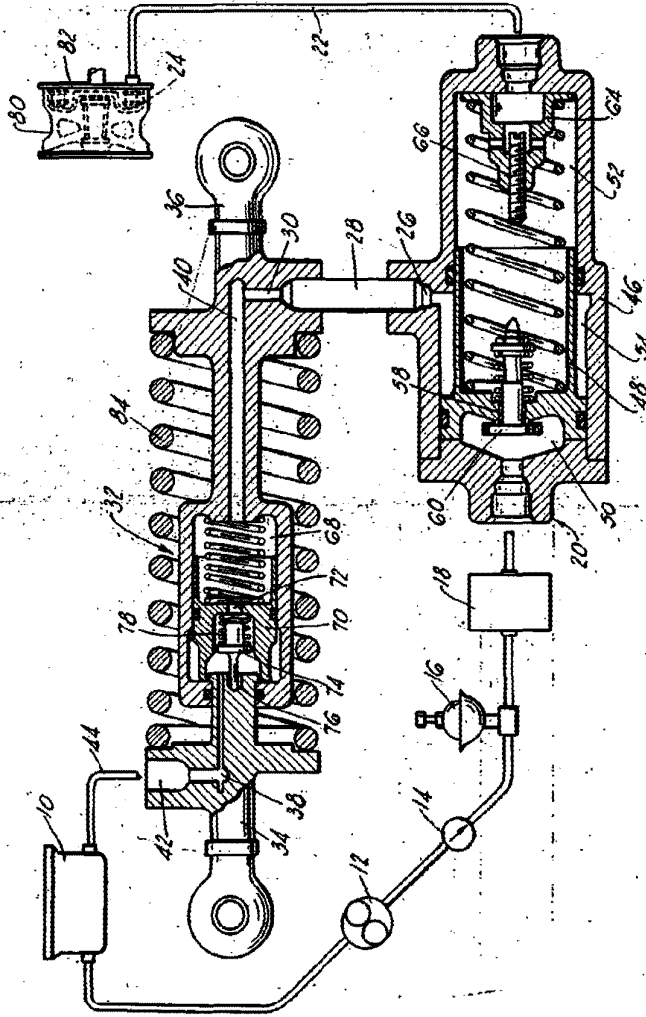
Madrid.

THE BENDIX CORPORATION.

F. GÓMEZ ARBO Y MODY

ESCALA VARIABLE

301596



Madrid, A. JUL. 1934
 A. GOMEZ VIEBO Y MONSIE