

233718

PATENTE DE INTRODUCCION

Your File 1493-A.

233718



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en grupos de fuerza , especial-  
"mente para frenos hidráulicos".

=====

SOLICITANTES: B E N D I X AVIATION CORPORATION, entidad norteamericana,  
domiciliada en 30 Rockefeller Plaza, NEW-YORK,  
Estados Unidos de America.

====

Este invento se refiere a un grupo de fuerza o relevador, especialmente para sistemas de frenos hidráulicos y que comprende , a la vez, un actuador de potencia y un cilindro hidráulico; el pistón de éste se halla

5. sometido a la presión del actuador, a través de una varilla de empuje.

De acuerdo con este invento, el grupo de fuerza comprende un elemento de potencia dotado de un rebajo axil y animado de movimiento alternativo en un actuador

10. que tiene una placa extrema a través de la cual se



prolonga una varilla de empuje que transmite fuerza desde el elemento de potencia a un pistón de un cilindro hidráulico sostenido por la placa extrema citada, y se caracteriza porque el extremo de la varilla de empuje

5. opuesto a la placa extrema, se prolonga con huelgo periférico dentro del rebajo citado y está preparado para moverse radialmente con respecto al mencionado pistón de fuerza; la varilla de empuje está cargada por un muelle situado en el actuador y que actúa
10. sobre la varilla para empujarla, así como al elemento de potencia, hacia la posición contraída.

La forma preferida de este invento, se describe a continuación por vía de ejemplo, haciendo referencia al dibujo adjunto, cuya única figura es una vista en

15. corte vertical a través del grupo de fuerza.

El cilindro principal, el cilindro de la rueda y los conductos de interconexión de un sistema accionador de frenos hidráulicos, con el que está combinado el grupo de fuerza, se representan esquemáticamente en el dibujo.

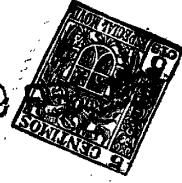
20. Con referencia al dibujo, un cilindro principal de tipo corriente 12, accionado por una palanca a pedal 14, está hidráulicamente conectado, por medio de un conducto 16 al nuevo grupo de fuerza o relevador 18.
25. En el lado de salida, el grupo de fuerza está unido, por medio de un tubo 20, a un cilindro de rueda, o motor, 24, preparado para accionar un freno 26. Desde luego, resulta evidente que las ventajas del grupo de fuerza, pueden utilizarse en cualquier tipo de sistema de control. Su utilidad, no se limita a los sistemas de
- 30.



freno, aunque constituye su más importante campo de utilización, en la actualidad.

5. El grupo de fuerza, comprende un cilindro motor 28 y un cilindro hidráulico 30. El primero puede ser de cualquier tipo preferido, o sea, puede utilizar cualquier origen de energía de que se disponga. En el tipo representado, de este invento, dicho cilindro es del tipo de diferencia de presiones de aire y es en realidad un cilindro de fuerza de aire comprimido, en 10. el que la diferencia de presiones a través del pistón se consigue disponiendo aire a la presión atmosférica en una cara del pistón y aire a una presión superatmosférica, en la cara opuesta del émbolo.

15. El cilindro de potencia está constituido por una caja o cubierta en forma de copa 32, y una placa extrema fundida 34 sujeta en el extremo de la caja o cubierta por medio de una serie de elementos de fijación 36. La placa extrema tiene un saliente anular de guía 38 que se prolonga al interior de la 20. cubierta 32. La guía saliente 38 proporciona una superficie interior de apoyo 40, relativamente larga, que constituye prácticamente el soporte único para una varilla de empuje 42. El pistón de potencia 44 montado para movimiento alternativo en la cubierta 32, tiene una 25. pestaña anular solidaria de guía 46, prolongada hacia la placa extrema 34. La disposición es tal que el espacio axil necesario en el cilindro de potencia para alojar la pestaña periférica de guía 46, proporciona también el espacio axil preciso para el largo soporte 30. 40 de la varilla.



El cilindro hidráulico 30 comprende un tubo 48 roscado en un saliente 50 de la placa extrema 34. Un pistón 52 está montado, para movimiento alternativo, en el cilindro hidráulico, y se conecta a un extremo de la varilla de empuje 42 por medio de una conexión de movimiento perdido de pasador y ranura, constituida por un pasador 54 que se prolonga a través de un taladro 56 de tamaño ligeramente excesivo, del extremo de la varilla. El pasador 54 se sostiene libremente en una abertura lateralmente prolongada de la parte posterior del pistón 52, en la que está retenido por medio de un muelle 58. El empuje ejercido por la varilla 42 contra el pistón hidráulico 52, no es absorbido por el pasador 54 sino que se ejerce directamente contra un elemento templado de empuje 60, empotrado en la parte posterior del pistón.

El pistón 52 y los distintos elementos que controlan el apoyo y la soltura de la válvula de bola 62, se describen detalladamente, y se reivindican algunas características especiales de los mismos, en la memoria de la patente nº 620.407. Esa memoria describe también la construcción y funcionamiento de una válvula de control análoga a la válvula de control 64 de esta solución. El pistón 66 se acciona por la presión hidráulica desarrollada en el cilindro principal 12, para empujar hacia la derecha el asiento 68 de la válvula. La cámara 70 de la válvula de control comunica con la cámara 72 del cilindro de potencia 28, a través del tubo 74 y mientras la cámara 70 de la válvula está conectada a la cámara de válvula 76 (abierta a la atmósfera) no hay



diferencia de presión que actúe sobre el pistón de fuerza 44, ya que la cámara 78 está abierta al aire a la presión atmosférica. Cuando el pistón 66 se desplaza hacia el extremo derecho de la válvula de control, el asiento 68 de la válvula se ajusta primero con el elemento valvular 79 para desconectar las cámaras 70 y 76 y, luego, separa de su asiento el elemento valvular 80 para admitir aire comprimido en las cámaras 70 y 72.

5.

10.

15.

20.

El extremo izquierdo de la varilla de empuje 42, en lugar de estar fuertemente conectado al pistón de fuerza 44, tiene solo un ajuste de tope con el mismo y puede ajustar su posición lateralmente con respecto al pistón de fuerza. El extremo izquierdo 82 de la varilla de empuje se prolonga, con huelgo periférico al interior de un rebajo 84 dispuesto en el centro del pistón de fuerza. El huelgo entre la parte 82 de la varilla de empuje y el rebajo 84, permite el ligero movimiento radial del extremo izquierdo de la varilla, que puede ser necesario para compensar cualquier falta de alineación entre el soporte 38 de la varilla y el soporte 46 del pistón. Un elemento templado de empuje 86, puede empotrarse en el rebajo 84 para ajustarse en el extremo de la varilla de empuje.

25.

30.

Un muelle, 88, acoplado en la cámara 78 del cilindro de fuerza, tiene el doble fin de : (a) sostener la varilla de empuje 42 en relación de tope o apoyo con la pared extrema del rebajo 84 y (b) actuar, por medio de la varilla 42 para hacer retornar el pistón de fuerza 44 a la posición de reposo después de una carrera de fuerza del pistón. La varilla de empuje

233718



42 retorna el pistón hidráulico 52 a la posición de descanso actuando sobre el pasador 54. El extremo izquierdo del muelle 88 actúa sobre la varilla 42 a través de un collar 90 y un muelle 92 en forma de C, montado en una ranura de la varilla.

5.

Como resulta evidente de la descripción anterior, la varilla de empuje 42 se guía separadamente desde el pistón de fuerza 44, o del pistón hidráulico 52, y dicha varilla puede tener ligeros movimientos angulares de alineación con respecto al pistón de fuerza y también con respecto al pistón hidráulico. El extremo izquierdo de la varilla de empuje se mantiene ajustado con el pistón de fuerza, solamente por el muelle de retorno 88.

10.

15.

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 fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción, por 10 años en España: "Perfeccionamientos en grupos de fuerza, especialmente para frenos hidráulicos"; caracterizándose por lo siguiente:

20.

25.

1º.- Perfeccionamientos en grupos de fuerza, especialmente para frenos hidráulicos, caracterizándose por comprender un elemento de fuerza provisto de un rebajo axial y que se desplaza con movimiento alternativo en un actuador dotado de una placa extrema a través

30.



1957

- 7 -

233718

- de la cual se prolonga una varilla de empuje que transmite fuerza desde el elemento de potencia a un pistón de un cilindro hidráulico sostenido por la placa extrema y, además, porque el extremo de la varilla de empuje
5. opuesto a la placa extrema se prolonga con huelgo periférico al interior de dicho rebajo y está preparado para moverse radialmente con respecto al pistón de fuerza; la varilla de empuje está cargada con un muelle situado en el actuador y que actúa sobre dicha varilla
10. para empujarla, así como al elemento de potencia, hacia la posición contraída.
- 2º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el elemento de fuerza está formado por un pistón preparado
15. con una pestaña que se prolonga hacia el apoyo de guía.
- 3º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizándose porque el actuador está constituido por una envoltura o caja
20. cilíndrica cerrada por una placa extrema en la que está preparado el soporte de guía.
- 4º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizándose por un soporte de guía, de pequeño diámetro, solidario de la placa extrema.
25. 5º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, 2ª, 3ª o 4ª, caracterizándose porque la varilla de empuje está conectada al pistón del cilindro hidráulico, por medio de una conexión de
30. movimiento perdido, de pasador y ranura.



5. 6º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 3ª, 4ª o 5ª, caracterizándose porque el muelle que está asociado con la varilla de empuje, se apoya por uno de sus extremos en la placa extrema y, por el otro extremo, en un tope dispuesto en la varilla de empuje.

10. 7º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizándose por un elemento templado de empuje, acoplado en el rebajo y que coopera con el extremo adyacente de la varilla de empuje que tiene un ajuste de deslizamiento con el elemento citado.

15. 8º.- Perfeccionamientos en grupos de fuerza, especialmente para frenos hidráulicos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

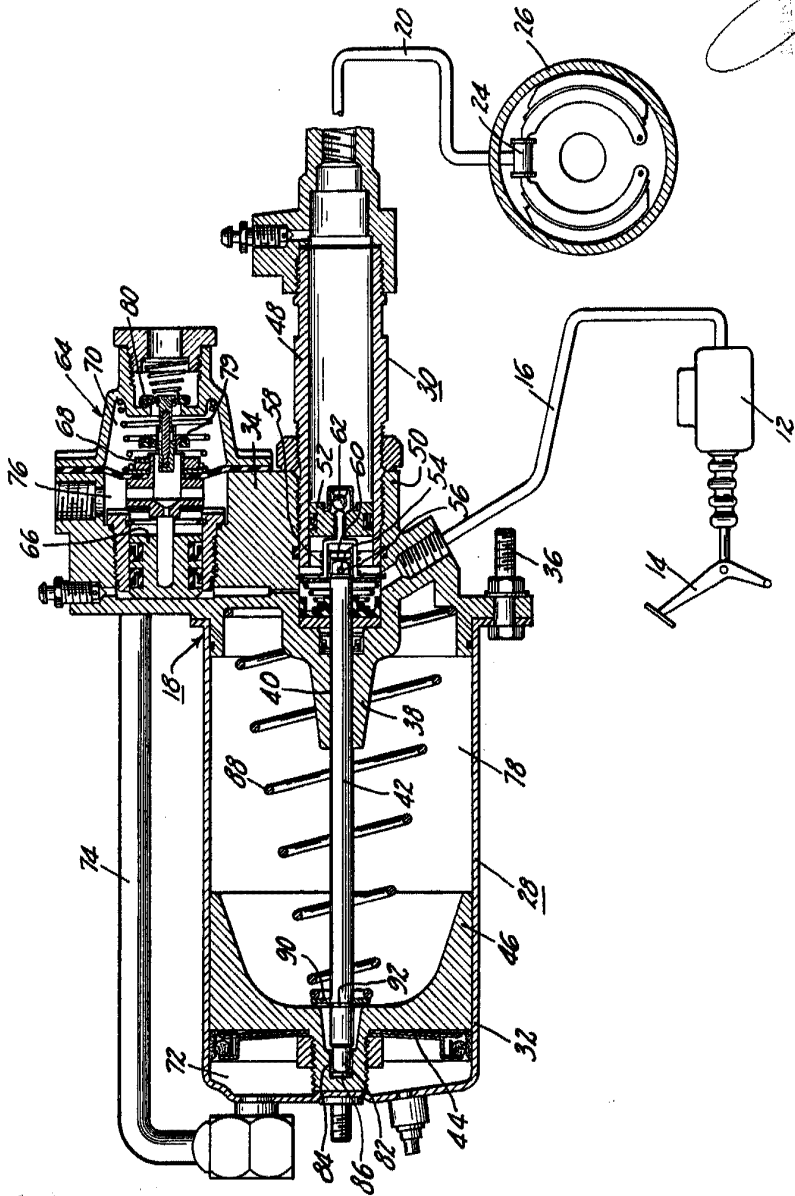
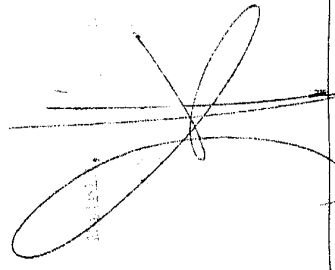
Madrid, 19 FEB. 1957

**BENDIX AVIATION CORPORATION.**

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
P. P.



233718



233718

