



369339

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	F16 B60
SUBCLASE	D I

C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I O N

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL N° 334.732, por "DISPOSITIVO REDUCTOR DE PRESION, MAS PARTICULARMENTE PARA MECANISMOS DE FRENO HIDRAULICO EN VEHICULOS", a favor de la firma italiana FIAT Societa per Azioni, residente en Corso Giovanni, 200, TURIN (Italia), y Philip SIDNEY BALDWIN, de nacionalidad italiana, residente en Via Maggio, 54 - FLORENCE (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a dispositivos reductores de presión, particularmente para utilizar en sistemas hidráulicos de freno en vehículos a motor.

La invención se refiere más particularmente a dispositivos reductores de presión del tipo en que un pistón se

5.



monta para movimiento deslizante en un cilindro y tiene una cabeza que coopera en el cilindro con una empaquetadura anular de material elástico a través de la cual pasa el vástago de pistón con huelgo radial.

5. Una forma conocida de dispositivo reductor de presión de este tipo se describe en la patente española núm. 334.732 y tiene las características siguientes :
- (a) - Un pistón montado para movimiento deslizante en un cilindro y que tiene un vástago, cuyo diámetro es substancialmente menor que el diámetro interno del cilindro y que se proyecta a través de una abertura en una de las paredes extremas del cilindro. La cabeza del pistón divide el interior del cilindro en una cámara anular llamada de "alta presión" contenida entre la periferia exterior del vástago del pistón y la pared interna del cilindro y conectable a la salida de un cilindro maestro, y en una segunda cámara llamada de "baja presión" hacia la cual se dirige la cara circular de la cabeza del pistón, y que es conectable a un circuito de frenado de las ruedas posteriores del vehículo;
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- (b) - un resorte de reacción que resiste el movimiento del pistón en la dirección de la cámara de alta presión y que mantiene el pistón normalmente en una posición que corresponde al extremo de su carrera en la dirección de la cámara de baja presión;
- (c) - una empaquetadura anular de cabeza de pistón hecha de



de material elástico dispuesta cerca y que coopera con la cabeza del pistón de forma que controle la comunicación entre las cámaras de alta y baja presión.

5. (d) - un tope fijo en el cilindro preferentemente que consta de una proyección axial cilíndrica en un tapón que cierra la cavidad interior del cilindro en el extremo de baja presión del mismo y apto para retener la empaquetadura anular de la cabeza del
10. pistón en una posición tal que asegurará comunicación abierta entre las cámaras de alta y baja presión cuando el pistón está en el extremo de su carrera en la dirección de la cámara de baja presión;
15. (e) - una junta anular que sella el paso del vástago de pistón a través de la pared extrema del cilindro opuesta a la cámara de baja presión y que se retiene contra la citada pared extrema mediante un resorte que sirve totalmente o en parte a la función de resorte de reacción y que apoya en su otra extremidad
20. directa o indirectamente contra el pistón o contra el cilindro.

Tales dispositivos reductores de presión están sometidos a la desventaja de que puede recogerse aire en el interior del cilindro en el curso del funcionamiento siendo

25. tal aire difícil de extraer sin desmontar el dispositivo.

Un objeto de la presente invención es proporcionar



un dispositivo reductor de presión del tipo arriba citado en el que la acumulación de aire en el cilindro se evita substancialmente en el uso del dispositivo.

5. El dispositivo reductor de presión de acuerdo con la invención se caracteriza por consiguiente en que un collar anular se monta para movimiento deslizante en el cilindro en proximidad a la empaquetadura anular que coopera con la cabeza de pistón, sirviendo el citado collar anular como un tope empujado por un extremo de un resorte que rodea el
10. vástago de pistón y que apoya en su otro extremo contra una junta anular que sella el paso del vástago de pistón a través de una pared extrema del cilindro, teniendo el citado collar anular en su superficie externa alejada de la empaquetadura de la cabeza de pistón, una porción cilíndrica,
15. cuyo diámetro exterior es menor que el diámetro interior del cilindro y que se extiende más allá de la lumbrera de admisión en la pared del cilindro para conexión a un cilindro maestro.

20. De acuerdo con la realización preferida, el barrenado del collar anular se forma, por lo menos en parte, con una superficie troncocónica, cuyo diámetro decrece hacia la junta del vástago de pistón.

25. La invención se comprenderá más claramente de la descripción que sigue, dada por vía de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una sección axial de un dispositivo



reductor de presión de acuerdo con una realización de la invención.

La figura 2 es una sección axial de una modificación del dispositivo reductor de presión de la figura 1:

5. En ambas figuras, los componentes que se corresponden, están indicados por las mismas referencias numéricas,

10. El dispositivo reductor de presión ilustrado en la figura 1 tiene un cilindro cerrado en un extremo mediante un tapón 2. El tapón 2 está provisto en su extremo dispuesto en el interior del cilindro 1 con una proyección anular 3 que se extiende axialmente. Un barrenado a su través axial 4 se forma en el tapón 2 y es conectable a los cilindros de frenado (no ilustrado) de las ruedas posteriores de un vehículo.

15. Un pistón dispuesto en el cilindro 1 tiene un vástago de pistón 5 que se monta para movimiento deslizante en una abertura 1a formada en una pared extrema 1a del cilindro, opuesto al tapón 2. El vástago de pistón 5, lleva una cabeza 6 en su extremo dentro del cilindro 1 en proximidad al tapón 2. La cabeza 6 en su superficie que se encara al tapón 2, está formada con un canal diametral 6a y en su superficie opuesta está formada con un borde periférico anular 6b que se encara a la pared extrema del cilindro 1a.

25. La cabeza de pistón 6 es recibida, con huelgo radial, dentro de la proyección anular 3 del tapón 2, siendo la longitud axial de la proyección 3 mayor que la de la cabeza 6.



Una empaquetadura anular de cabeza de pistón 7 formada de material elástico, por ejemplo goma, apoya contra el extremo de la proyección 3. La empaquetadura 7 se monta, con una ligera compresión radial, en el barrenado del cilindro 1 y rodea con huelgo radial, una parte 5a del vástago de pistón 5 contigua a la cabeza 6.

La cabeza de pistón 6 es impelida hacia el tapón 2 mediante un collar anular 8 que apoya en un espaldón radial anular 5b formado en el vástago de pistón 5 en la cara de la empaquetadura 7 alejado de la cabeza de pistón 6. Un resorte helicoidal rodea el vástago de pistón 5 y apoya en un extremo contra el collar 8. El otro extremo del resorte 9 apoya a través de la interposición de una arandela o vaso anular 10 contra una junta anular elástica 11 que sella el paso del vástago de pistón 5 a través de la abertura 1c en la pared extrema 1a del cilindro 1.

El collar 8 se monta para movimiento deslizante en el cilindro 1, pero la superficie exterior del collar 8 alejada de la empaquetadura 7 tiene una porción cilíndrica externa ahuecada 8a, cuyo diámetro es menor que el de la superficie cilíndrica interna 1b del cilindro 1, y que define con la citada superficie 1b un paso anular 13. El barrenado central del collar 8 tiene una superficie tronco-cónica 8b, cuyo diámetro decrece en la dirección del tapón 2.

El cilindro 1 está provisto de una lumbrera de admisión 12 a través de la cual se admite fluido hidráulico



dentro del cilindro en uso del dispositivo reductor de presión, por ejemplo a partir de un cilindro maestro (no mostrado). La lumbrera 12 está dispuesta en tal forma que comunica con el interior del cilindro 1 en el paso anular 13 formado entre las superficies cilíndricas respectivas 8a y 1b.

Debido a la posición de la lumbrera de admisión 10 en correspondencia con el paso anular 13, el fluido hidráulico que entra en el cilindro 1 desde la lumbrera 12 en el funcionamiento del dispositivo reductor crea un flujo con fuerte torbellino en el paso 13. Este flujo en torbellino ocasiona que cualquier aire residual que se haya recogido en el cilindro 1 para formar una emulsión de líquido que es expelida a través del barrenado 4 independientemente de la posición ocupada por el dispositivo reductor. Esto es asistido por la forma troncocónica de la superficie interna 8b del collar 8.

En la modificación mostrada en la figura 2, el collar 8 apoya directamente contra la empaquetadura 7 de la cabeza de pistón. En este caso, el resorte 9a en el cilindro 1 no sirve como un resorte de reacción que actúa sobre el pistón, verificándose esta función mediante un resorte de reacción separado (no mostrado) que actúa sobre el vástago de pistón 5 externamente del cilindro 1. El resorte 9a sirve solamente para espaciar las partes componentes normalmente como se muestra. Los otros componentes del dispositivo reductor de presión de la figura 2 no se describi



rán en detalle a causa de que éstas son simi las
de la figura 1, y sus funciones serán evidentes de la des-
cripción precedente.

5. Se apreciará que los detalles constructivos del dis-
positivo reductor de presión pueden variarse ampliamente
de las realizaciones descritas e ilustradas específicamen-
te, puramente por vía de ejemplo, sin salir del objeto de
la presente invención como se define en las reivindicacio-
nes anexas.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente italiana nº 52398-A/68 del 11 de julio de 1968.

5. 1.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 334.732, por "Dispositivo reductor de presión, más particularmente para mecanismos de freno hidráulico en vehículos, para uso particularmente en sistemas de freno hidráulico de vehículos, del tipo en el que un pistón se monta para movimiento deslizante en un cilindro y tiene una cabeza que coopera en el cilindro con una empaquetadura anular de material elástico a través de la cual pasa el vástago del pistón con huelgo radial, caracterizados en que se monta un collar anular (8) para movimiento deslizante en el cilindro en proximidad a la empaquetadura anular (7) que coopera con la cabeza del pistón (6), sirviendo el citado collar anular (8) como un tope empeñado en un extremo de un resorte (9) que rodea el vástago de pistón (5) y que apoya en su otro extremo contra un sello anular (11) que



sirve de paso al vástago del pistón (5) a través de una pared extrema (1a) del cilindro (1), teniendo el citado collar anular (8) sobre su superficie externa alejada de la empaquetadura de la pared del pistón (7), una porción cilíndrica (8a) cuyo diámetro externo es menor que el diámetro interno del cilindro (1) y que se extiende más allá de una lumbrera de entrada (12) en la pared del cilindro para conexión a un cilindro maestro.

2.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizados porque el barrenado del collar anular (8) se forma, por lo menos en parte, con una superficie troncocónica (8b), cuyo diámetro decrece hacia el sello (11) del vástago del pistón.

3.- Mejoras, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados en que el collar anular (8) apoya contra un espaldón anular (5b) formado en el vástago del pistón (5) para transmisión al último de la carga ejercida por el resorte (9).

4.- Mejoras, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados en que el collar anular (8) apoya directamente contra la empaquetadura (7) anular elástica de la cabeza del pistón.

5.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 334.732, por "Dispositivo reductor de presión, más particularmente para mecanismos de freno hidráulico en vehículos.



Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

5.

Madrid, a 10 JUL. 1969

p.a.


En La
Firmado: JOSE RODRIGUEZ

Cos. F. 1678-C2



Fig. 1

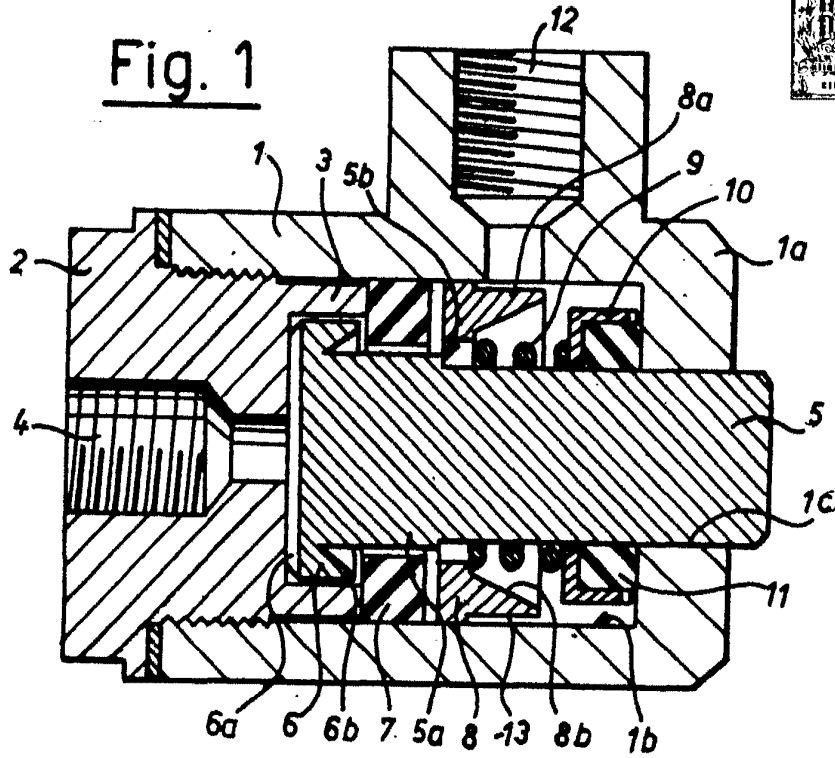
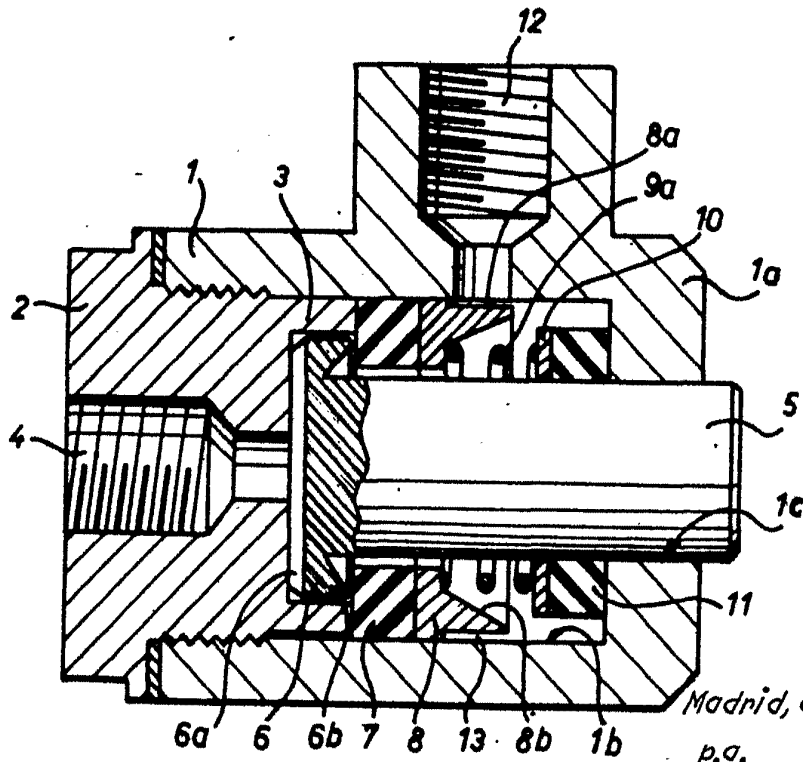


Fig. 2



Madrid, a 10 JUL. 1963

p.a.

Impreso en España