

27 MAR. 1963

P. - 24.136. -

4457



284915

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N

formulada el 7 de febrero de 1963, con el núm. 284.915

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE ANONYME ANDRE CITROËN, entidad francesa, establecida en 117 a 167, Quai André Citroën, París, por:

"UNA DISPOSICION DE RECUPERACION DEL DESGASTE EN UNA INSTALACION DE MANDO HIDRAULICO ESPECIALMENTE PARA FRENOVOS".-

Se conocen sistemas variados para la corrección de desgaste o de holgura de mecanismos, de los cuales son ejemplos corrientes frenos, embragues, acoplamiento de fricción, etc.

5            Los frenos usuales de mando hidráulico, utilizados en vehículos, comprenden un equipo móvil de frenado, accionado por pistones que se desplazan en uno o varios cilindros receptores hidráulicos alimentados, o bien por un cilindro maestro, o bien por una distribución de líquido bajo presión; en uno u otro caso, la intervención

10



de la presión en los cilindros receptores tiene lugar bajo la acción del conductor por medio del aparato de mando: pedal, palanca, manilla.

5 Cuando la presión es aplicada a los receptores, el equipo móvil de frenado viene a apoyarse, con la intensidad correspondiente a dicha presión, sobre las superficies a frenar: tambor, disco...

10 Cuando el frenado cesa, es decir que la presión de alimentación vuelve a cero o a un valor muy pequeño, el equipo móvil de frenado tiende a volver a una posición no apoyada, ya sea que resortes antagonistas lo soliciten, ya sea por la elasticidad del conjunto.

15 Ahora bien, es indispensable que este retorno esté limitado, con objeto de evitar que en la operación siguiente de frenado, sea necesario un volumen de líquido demasiado grande para la puesta en apoyo del equipo móvil de frenado. Esta condición se plantea con tanta mayor agudeza cuanto más considerable se hace el desgaste de las guarniciones del equipo móvil. Esta es la razón de ser de los sistemas conocidos con el nombre de corrección de desgaste.

20

25 Los modelos conocidos de dispositivo de corrección de desgaste de frenos están compuestos de piezas múltiples que se desplazan con reacción de resortes y de topes. Estos mecanismos son de construcción complicada y onerosa. Su reglaje es delicado y además recargan el conjunto del sistema de frenado y a veces incluso la red de distribución de fluido comprimido.

30 Un objeto del invento es un dispositivo de corrección de desgaste de frenos de construcción sencilla.



Otro objeto del invento es un dispositivo de corrección de desgaste de los frenos que está comprendido completamente en los cilindros receptores de freno y que puede ser empleado sin ninguna modificación de los órganos mecánicos o hidráulicos exteriores a los cilindros.

Este dispositivo de corrección de desgaste de frenos está constituido por una pequeña cámara deformable alojada en el cilindro delante del orificio de alimentación, comunicando esta cámara con el resto del volumen del cilindro por un sistema antirretorno, y pudiendo variar su volumen entre un valor mínimo y un valor máximo constante.

Basta que la diferencia entre los valores mínimo y máximo del volumen de la pequeña cámara deformable sea igual a la parte del volumen interior del cilindro correspondiente a la amplitud deseada de separación del equipo móvil de freno con relación a las superficies a frenar, para que esta amplitud sea mantenida exactamente en reposo del freno, independientemente del desgaste que los órganos de frenado pueden haber sufrido en el curso del último golpe de freno.

Los caracteres y ventajas del invento resaltarán de manera más completa de la descripción de ejemplos de realizaciones que será dada a continuación, a título demostrativo y no limitativo, con referencia al dibujo, en el cual:

La figura 1 es un corte axial del cilindro equipado con el dispositivo de corrección de desgaste de freno.

La figura 2 es un corte transversal según II-II de la figura 3, que muestra la disposición de las conexiones del interior del cilindro con la red de distribución de fluido comprimido.

284915



La figura 3 es un corte según III-III de la figura 2 que muestra un detalle.

La figura 4 es una parte agrandada de la figura 1 que muestra especialmente la disposición que adopta el dispositivo de corrección de desgaste de freno durante un frenado.

La figura 5, análoga a la figura 1, muestra una variante del dispositivo de corrección de desgaste de freno.

La figura 6, análoga a la figura 2, es un corte según VI-VI de la figura 5.

El dispositivo se aplica a un cilindro de freno 1 cuyos extremos están cerrados por dos pistones 2 provistos, sobre sus caras opuestas, de una guarnición de estanqueidad 3. La pared del cilindro 1, por ejemplo en el plano medio, está atravesada por un agujero radial de alimentación que desemboca en la superficie cilíndrica interior del cilindro por una abertura circular 4.

Este dispositivo está constituido por una pieza elástica 6 alojada en el cilindro 1, en el interior del cual está mantenida por un tope 7, abrazadera o cualquier otro medio, en el plano transversal que pasa por el eje de la abertura de alimentación 4. Esta pieza elástica 6 se termina en su periferia en dos labios circulares 8, particularmente representada en la figura 4. Es evidente que si el cilindro no aloja más que un sólo pistón, la pieza 6 no presenta más que un sólo labio circular.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

Cuando el fluido a presión es enviado por la abertura 4, penetra en el espacio bajo el o los labios 8 de la pieza 6 y la presión que ejerce levanta estos con relación a la pared interior del cilindro 1. Esta presión empuja el



pistón 2 y pone el equipo móvil de frenado en contacto con las superficies a frenar y luego en apoyo más o menos intenso sobre estas superficies según el esfuerzo ejercido en el mando.

5            Cuando el frenado cesa, el resorte o el elemento antagonista del equipo móvil impulsa el pistón que tiende a hacer salir el fluido que llena el cilindro. Pero la forma de los labios circulares 8 impide que este líquido pase, de manera que la presión antagonista tiene por efecto de--  
10 formar estos labios aplicándolos contra el tope 7. A partir de este momento, toda salida de fluido se ha hecho imposible (en punteado en la figura 4).

Se observará la forma dada a los labios 8. Dos pequeños chaflanes 8a permiten dejar subsistir un pequeño espacio circular que pasa sobre el agujero 4a de manera que --  
15 crea un principio de salida cuando la presión es aplicada de nuevo.

Basta, pues, dar a los labios de la pieza elástica 6 la forma deseada en estado distendido para que su retrac--  
20 ción bajo la presión antagonista desplace un volumen de fluido tal que el pistón retroceda exactamente en la amplitud que aleja las mordazas del tambor de frenado el intervalo deseado precisamente suficiente para evitar su frotamiento permanente. Esta distancia es en los casos usuales  
25 de algunas décimas de milímetro.

Cualquiera que sea el desgaste sobrevenido en el curso del golpe de freno, el dispositivo vuelve así, después del frenado, a la posición de los labios completamente ---  
30 aplicada contra el tope 7. Al golpe de freno siguiente, es capándose el líquido que penetra en los intervalos entre -



12

los labios 8 y el tope 7 al resto de la cámara del cilindro, se mantiene en equilibrio de presión con esta cámara. Los intervalos tienen así, al final de frenado, el volumen que corresponde a la forma distendida de la pieza ---  
5 elástica 6, es decir, un volumen constante. Es este volumen constante el que es expulsado del cilindro 1 después de cada frenado, a partir de la posición de contacto del equipo móvil con las superficies frenadas.

Las figuras 5 y 6 muestran una variante en la cual  
10 no hay pieza elástica suelta 6 para llevar labios 8.

Un labio es llevado aquí por una de las guarniciones de estanqueidad configurada a este efecto como se --- muestra en 3a. La abertura de alimentación 4a desemboca - en el intervalo de las partes 3a y 7a. Durante la puesta  
15 a presión, la guarnición de estanqueidad 3a recibe directamente la presión. La guarnición 3 recibe la presión por deformación del labio 7a, como en la disposición precedente hasta contacto de las mordazas sobre el tambor de freno. Al cesar el frenado, la guarnición 3a se deforma bajo  
20 el efecto de la presión de retorno, y el labio 7a retrocede hasta el tope o cierre del orificio 4a. En este momento el volumen previsto ha sido expulsado y los pistones 2 han retrocedido en una longitud total igual a dos veces - la holgura unitaria. Luego, al no poder escapar el líquido  
25 situado entre las cazoletas 3, se detiene el movimiento de retorno.

Cualquier disposición que difiera de las que han sido descritas más arriba a título de ejemplo, pero que realice el mismo modo de funcionamiento, entraría en el marco del presente invento.  
30

284915



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 8 de febrero de 1962, bajo el número PV 887.358, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

**N O T A**

Los puntos de invención, propia y nueva, que se --  
 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa--  
 10 tente de Invención en España, por VEINTE años, son los -  
 siguientes:

12. - Una disposición de recuperación del desgaste  
 para asegurar la constancia de la holgura existente des-  
 pués del aprieto, en una instalación de mando hidráulico  
 15 de aprieto, especialmente para frenos por medio de un --  
 pistón por lo menos que corre en un cilindro provisto de  
 un orificio de alimentación de flúido hidráulico caracte-  
 rizada porque en el cilindro está practicada una pequeña  
 cámara deformable de un volumen que puede variar entre -  
 20 un valor mínimo y un valor máximo constante, comunicando  
 esta pequeña cámara con el orificio de alimentación de -  
 flúido hidráulico al paso que no comunica más que de mo-  
 do irreversible hacia el resto del volumen del cilindro  
 servido por el orificio de salida.

22. - Una disposición según el punto 1, caracteriza-  
 da porque la cámara deformable está formada por uno o más  
 rebordes circulares de un elemento elástico alojado en -  
 el cilindro.

32. - Una disposición según el punto 2, caracte-  
 30 zada porque el elemento elástico está conformado de mane

284915



ra que el espacio delimitado entre un tope y su o sus rebordes y que comunica con el orificio de entrada de fluido hidráulico, sea de un volumen igual, en la posición -- distendida de este elemento elástico, al de la salida del líquido del cilindro que produce el desplazamiento del --  
5 pistón correspondiente a la retracción del equipo móvil - de freno con relación a las superficies a frenar que se - desea para la posición en reposo de este equipo móvil ex- ceptuando los golpes de frenado.

10 49. - Una disposición según el punto 3, caracteriza da porque el elemento elástico es una pieza especial.

52. - Una disposición según el punto 4, caracteriza da porque el elemento elástico es un disco elástico cuya periferia circular está conformada con dos rebordes que -  
15 tocan la pared interior del cilindro entre los cuales es- tá metido un tope que puede estar constituido por un aro elástico de montaje de este disco en el cilindro.

62. - Una disposición según el punto 3, caracteriza da porque el elemento elástico está constituido por la --  
20 junta de estanqueidad del o de uno de los pistones del ci- lindro, estando esta junta de estanqueidad conformada a - este efecto por un reborde circular dirigido hacia la re- gión interior del cilindro, tocando este reborde la pared interior del cilindro y delimitando, en posición distendi-  
25 da, en la masa de esta junta, una garganta circular que - se obtura cuando ocurre una sobre-presión en la región in- terior del cilindro.

72. - Una disposición de recuperación del desgaste en una instalación de mando hidráulico especialmente para  
30 frenos.

284915



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 27 MAR. 1963

P.A.

Alberto de Ezabara  
Por Encargo

284915



Fig. 1

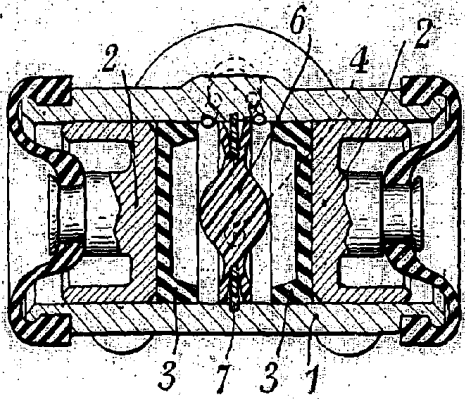


Fig. 2

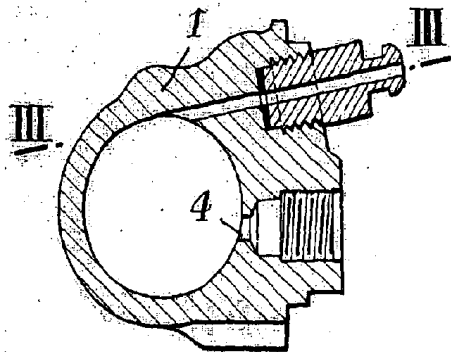


Fig. 3

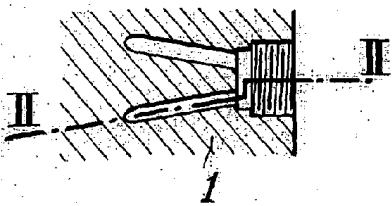


Fig. 4

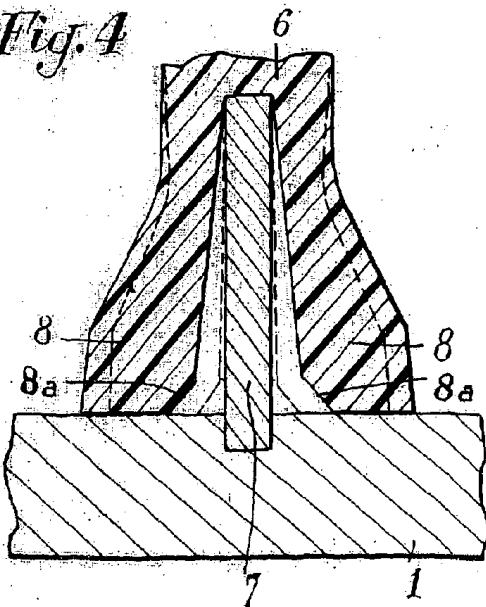


Fig. 5

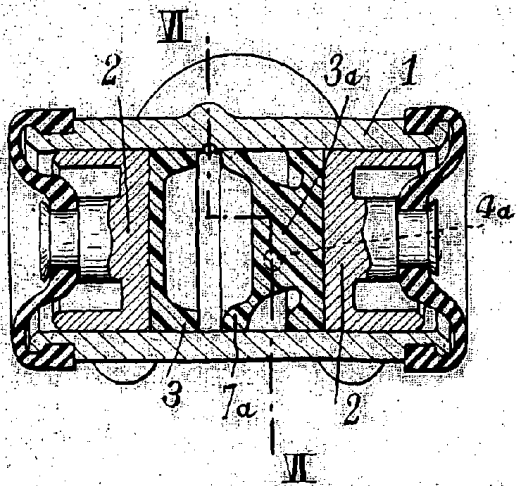
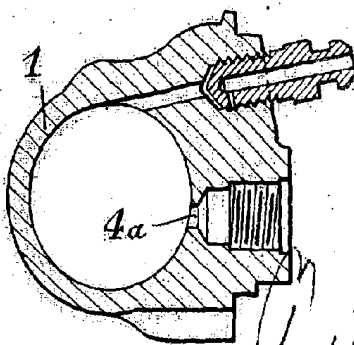


Fig. 6



W. H. ...  
Patent