

P.-34.463



No.20.384  
Dossier 4716

337897

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 11 de Marzo de 1967, con el número 337.897

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIÉTÉ ANONYME ANDRÉ CITROËN, entidad francesa establecida en 117 a 167, Quai André Citroën, Paris, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE FRENADO"

=====

Estando el conductor de un vehículo de cuatro ruedas mal informado de las condiciones de adherencia de su coche, tiene interés, para asegurar la eficacia de su frenado, el que, para cualquier deceleración, la relación  
5 del par de frenado sobre un eje a la carga instantánea sobre este mismo eje sea la misma para delante y para atrás.

Ahora bien, la carga instantánea depende de la carga estática  $m_1$  sobre el eje delantero, de la carga estática  $m_2$  sobre el eje trasero, de la deceleración  $\gamma$  del



vehículo y de la altura  $h$  del centro de gravedad. Resulta de ello que la realización de los pares de frenado

$C_1$  ejercidos sobre las ruedas delanteras y sobre las rue-

$C_2$

das traseras debe obedecer a una ley de distribución del

5 frenado de la forma:

$$\frac{C_1}{C_2} = f ( m_1, m_2, h, \gamma )$$

En la mayoría de los vehículos automóviles, la función  $f$  conserva un valor constante, es decir que, ni la carga sobre el eje delantero, ni la carga sobre el eje trasero, ni la altura del centro de gravedad, ni la deceleración influyen sobre la distribución de los pares de frenado.

Se conocen, sin embargo, dispositivos de frenado hidráulicos que tienen un repartidor que asegura la alimentación separada de los circuitos de frenado delantero y trasero haciendo variar, en función de la carga estática, la relación de presión de frenado delante a la presión de frenado atrás. Muy a menudo este repartidor comprende un balancín flotante que manda dos distribuidores y sobre el cual el esfuerzo de mando se aplica por una roldana de posición variable en función de la carga del vehículo, lo que hace variar los brazos de palanca del balancín. La posición de la roldana puede, por ejemplo, estar vinculada a la flexión de los resortes de suspensión trasera o a la presión del fluido en una suspensión hidráulica o neumática.

337897



2

Pero estos dispositivos no hacen variar la función  $f$  más que en función de la carga estática  $m_2$ ; suponen que las magnitudes  $m_1$ ,  $h$ ,  $\gamma$ , son constantes, lo que lleva a admitir que la altura  $h$  y la deceleración  $\gamma$  conservan los valores  $h_0$  y  $\gamma_0$  que tienen en condiciones bien determinadas de régimen. En estos dispositivos, la roldana es bloqueada por la presión que se ejerce sobre ella durante un frenado y no puede pues desplazarse, por efecto de la variación de la distribución de las cargas debidas al frenado, para tomar la posición que debería ocupar teóricamente.

Por razones de seguridad, se ajusta el repartidor para obtener una distribución de las presiones de frenado que sea correcta para una deceleración importante. Pero en el momento de una deceleración pequeña, esta relación ya no tiene el valor deseable; la presión en el circuito de frenado delantero es demasiado importante y los forros delanteros se gastan prematuramente.

La solicitante ha descrito, en una solicitud de patente francesa depositada el mismo día que la presente solicitud por "dispositivo de frenado con repartidor y corrector pendular", un dispositivo de frenado en el cual, la relación de los pares de frenado es función, no solamente de las cargas estáticas  $m_1$  y  $m_2$ , sino igualmente de la deceleración  $\gamma$ , conservando sólo la variable  $h$  un valor constante  $h_0$ .

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de frenado que lleva un repartidor del tipo de balancín flotante y en el cual, la relación de los pares de frenado varía en función a la vez de las cargas estáticas  $m_1$

337897



y  $m_2$ , de la deceleración  $\gamma$  y de la altura  $h$  del centro de gravedad; como consecuencia de ello, esta relación depende apropiadamente de las cargas reales instantáneas.

Este dispositivo está caracterizado por un conjunto cinemático que comprende dos roldanas llevadas cada una por una biela y que giran sobre una paleta, estando interpuestas las dos roldanas con su paleta entre el balancín y un órgano de mando del frenado, por medios sensibles a la carga del vehículo y que comprenden medios para hacer pivotar un órgano de ajuste en un ángulo proporcional a la carga de uno de los ejes e inversamente proporcional a la carga del otro eje, y por medios que unen entre sí las dos bielas, la paleta y el órgano de ajuste de manera que cuando las cargas varían, las dos bielas tengan desplazamientos de la misma amplitud y la paleta un desplazamiento de amplitud doble.

En un modo de realización particular de la invención, la paleta está articulada sobre una palanca de ajuste, estando las dos bielas a su vez articuladas en un mismo punto de esta palanca que está situado a media distancia entre el punto de articulación de la paleta y el pivote de dicha palanca.

Gracias a la disposición según la invención, el frenado se adapta a las necesidades cualquiera que sea la posición del centro de gravedad de la carga. En particular, dependiendo el frenado de la acción de la carga, que es a su vez función de la altura de la carga, esta altura hace variar la relación del frenado.

Se describe a continuación, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización del dispositivo de



26

frenado según la invención, con referencia al dibujo ad-  
junto, en el cual:

La Figura 1 es una vista esquemática del dispo-  
sitivo;

5 La Figura 2 es una vista en corte del reparti-  
dor.

En el dibujo se ve, en 1 un pedal de freno que  
manda, por intermedio de un vástago 2, una palanca de man-  
do 3 que está montada pivotante en 4 en un bastidor 5. La  
10 palanca 3 acciona, como va a indicarse a continuación, las  
correderas 6a y 6b en un distribuidor doble compensado 7  
unido por un conducto 8a al circuito de frenado delantero  
y por un conducto 8b al circuito de frenado trasero. Cuan-  
do una de las correderas, por ejemplo, la corredera 6a,  
15 es solicitada hacia el distribuidor, el fluido de frenado  
es enviado al conducto 8a con una presión que es función  
de la carga de la corredera.

Las correderas 6a y 6b son mandadas por un balan-  
cín flotante 9. Dos roldanas 10a y 10b, dispuestas una  
20 enfrente de otra y separadas por una paleta 11 sensiblemen-  
te paralela a la palanca 3, están previstas en los extre-  
mos de dos bielas 12a y 12b; estas dos últimas están arti-  
culadas en 13 sobre una palanca 14 sujeta sobre un eje 15  
portado por el bastidor 5. El conjunto formado por las rol-  
25 danas 10 a 10b y la paleta 11 está interpuesto entre la pa-  
lanca 3 y el balancín 9. Por su parte, la paleta 11 está  
articulada en 16 sobre la palanca 14, estando el punto de  
articulación 13 de las bielas 12a y 12b situado a media  
distancia entre el punto de articulación 16 y el eje 15.

30 Sobre el eje 15 está sujeta una palanca 17 uni-



da a medios sensibles a la carga del vehículo. Cuando esta carga varía, por ejemplo, por efecto de la deceleración debida a un frenado, la palanca 17 tiende a pivotar. Este pivotamiento que es imposible, en el momento del frenado, en los dispositivos conocidos que comprenden un repartidor de balancín, se hace aquí posible por la paleta 11 que mueve las roldanas 10a y 10b, haciéndolas rodar e imprimiendo así a las bielas 12a y 12b un desplazamiento cuya amplitud es la mitad de la del desplazamiento de la paleta 11.

En el ejemplo de realización representado, se han previsto medios para hacer pivotar la palanca 17 en un ángulo proporcional a la carga del eje delantero e inversamente proporcional a la carga del eje trasero.

A tal efecto, una palanca flotante 18 lleva en uno de sus extremos un ojal de arrastre 19 en el cual está montada deslizando la palanca 17. La palanca está dispuesta para desplazarse paralelamente a sí misma en función de la carga del eje delantero. Por ejemplo, en el caso de una suspensión de fluido, la palanca 18 puede estar unida a un pistón o a un fuelle sometido a la acción de la presión del fluido de suspensión, en el eje delantero. En el ejemplo representado en el dibujo, la palanca 18 está unida a un órgano 20 móvil en función de la flexión de los resortes de suspensión delantera 21. La disposición es tal, que cuando la carga del eje delantero aumenta, la palanca 18 se desplaza como se indica por la flecha 22, lo que hace pivotar la palanca 17 en el sentido de la flecha 23 y desplaza hacia la corredera 6a el punto de aplicación sobre el balancín 9 del esfuerzo de mando.



Por otra parte, una pequeña biela 24 que coopera con la palanca 18, permite desplazar el ojal 19 con relación a la palanca 17, en función de la carga del eje trasero. Por ejemplo, en el caso de una suspensión de flúido, la pequeña biela 24 puede estar unida a un pistón o a un fuelle sometido a la acción de la presión del flúido de suspensión, en el eje trasero. En el ejemplo representado en el dibujo, la pequeña biela 24 está unida a un órgano 25 móvil, en función de la carga de los resortes de suspensión trasera 26. La disposición es tal que, cuando la carga sobre el eje trasero aumenta, el ojal 19 se aproxima al eje 15, lo que disminuye la longitud del brazo de palanca al que se aplica el desplazamiento de la palanca 18, y así la influencia de una variación de la carga sobre el eje delantero se encuentra aumentada.

Es evidente que la invención no debe considerarse como limitada al modo de realización descrito y representado, sino que cubre, por el contrario, todas sus variantes:

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 15 de Marzo de 1966, con el número 53544, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

337897



- N O T A -

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

1.- Un dispositivo de frenado que comprende un repartidor del tipo de balancín flotante, caracterizado porque lleva un conjunto cinemático que comprende dos roldanas llevadas cada una por una biela y que ruedan sobre una paleta, estando las dos roldanas con su paleta interpuestas entre el balancín y un órgano de mando de frenado, unos medios sensibles a la carga del vehículo y que comprenden medios para hacer pivotar un órgano de ajuste en un ángulo proporcional a la carga de uno de los ejes e inversamente proporcional a la carga del otro eje, y unos medios que unen entre sí las dos bielas, la paleta y el órgano de ajuste, de manera que, cuando las cargas varían, las dos bielas tengan desplazamientos de la misma amplitud y la paleta un desplazamiento de amplitud doble.

2.- Un dispositivo de frenado según la reivindicación 1, en el cual la paleta está articulada sobre una palanca de ajuste, estando las dos bielas a su vez articuladas en un mismo punto de esta palanca que está situado a media distancia entre el punto de articulación de la paleta y el pivote de dicha palanca.

3.- Un dispositivo de frenado.



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a 5 máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

26 ABR. 1951

*Alberto de Ezalar*  
Alberto de Ezalar  
Ezalar

337897

337897 <sup>26</sup>

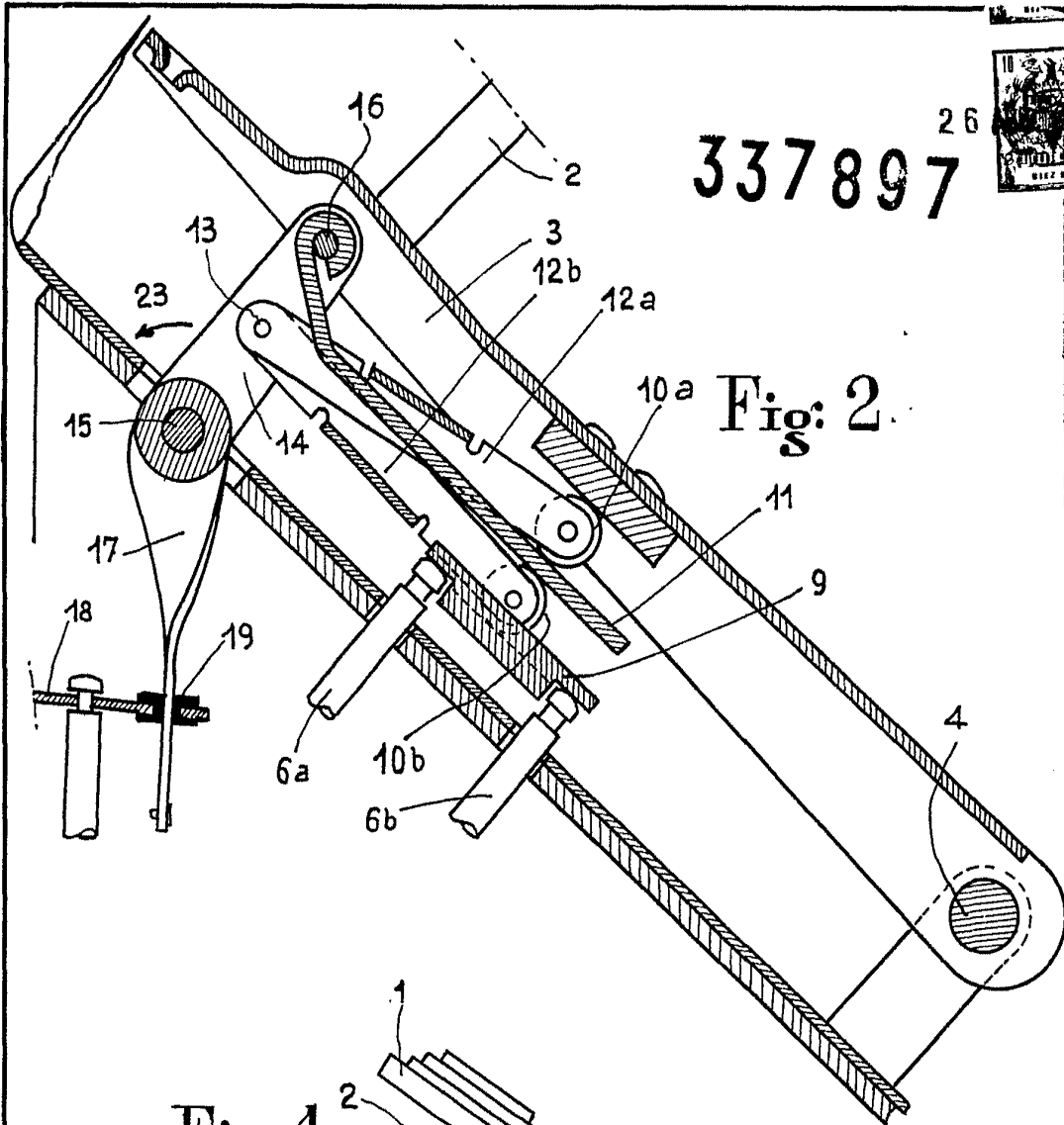


Fig: 2.

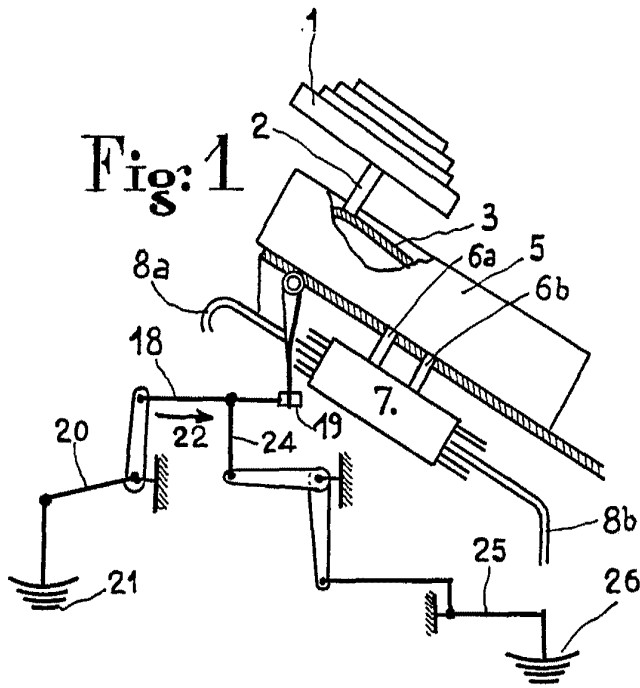


Fig: 1

ESCALA VARIABLE

*Alfred...*