



Nº 20.200

Dossier 4711

Freinage hydraulique,

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 31 de Diciembre de 1.966, con el nº. 335.145

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIÉTÉ ANONYME ANDRÉ CITROEN, entidad francesa, establecida en 117 à 167, Quai André-Citroën, París, Francia, por:

"UNA INSTALACION DE FRENADO HIDRAULICO DE UN VEHICULO AUTOMOVIL"

Se conocen ya, en los vehículos automóviles, instalaciones de frenado hidráulico que comprenden dos circuitos distintos, uno adscrito al eje delantero y el otro al eje trasero. Se sabe también que este segundo
5 circuito puede ser provisto de un órgano que limita, en función de la carga soportada por el eje trasero, la presión de aprieto de los gatos asociados a las guardanias de freno.

Finalmente, se han propuesto ya aparatos de seguridad que tienen por misión prevenir la rotura de una tu-
10



buladura de uno u otro circuito oponiéndose a la fuga del fluido bajo presión.

El invento tiene por objeto una instalación hidráulica que comprende los diferentes órganos mencionados más arriba, unidos juntos de una manera particularmente ventajosa desde el punto de vista de la seguridad, así como órganos nuevos que tienden a hacer sensiblemente constante el esfuerzo de frenado requerido al conductor con vistas a obtener una desaceleración dada, cualquiera que sea el estado de carga del vehículo.

A este efecto, según el invento, a los gatos de aprieto de las guarniciones de freno del eje delantero alimentados por el circuito delantero, se añade por lo menos un elemento de aprieto suplementario alimentado por el circuito trasero equipado con el limitador de presión.

El elemento de aprieto suplementario montado sobre el eje delantero y los gatos de aprieto de las guarniciones de freno del eje trasero están unidos a la fuente de fluido bajo presión del circuito trasero y al limitador de presión por medio de un aparato de seguridad provisto de una corredera de distribución que, en una de sus posiciones extremas, aísla este limitador del elemento de aprieto suplementario delantero y de los gatos de aprieto traseros.

El invento será mejor comprendido y características secundarias así como sus ventajas aparecerán en el curso de la descripción de un ejemplo de realización dado a continuación. Se hará referencia a los dibujos anejos, en los cuales:



- La figura 1 es una vista de conjunto esquemática de una instalación conforme al invento con ciertos órganos representados en corte.

5 - La figura 2 es una vista en corte por el eje longitudinal del aparato de seguridad conforme al invento de la figura 1, representado en una posición extrema.

10 - La figura 3 es una vista similar a la figura 2, estando representado el aparato en su otra posición extrema.

La instalación visible en la figura 1, comprende varios órganos ya conocidos que no se describirán, pues, en detalle, por esta razón.

15 Un depósito 1 contiene un líquido 2 que puede ser aspirado gracias a una tubuladura 3 por una bomba 4 de impulsión a alata presión. Unas tubuladuras 5 y 6 conducen el fluido de la bomba 4 a acumuladores 7 y 8 reunidos por una tubuladura de rebose 9 al depósito 1.

20 Otra tubuladura 10 une el depósito 1 a un distribuidor 11, de mando por pedal 12 y a dos correderas 11a, 11b. La corredera 11a está unida por una tubuladura 13 al circuito de frenado delantero que comprende los gatos 14 de aprieto de las guarniciones de freno del eje delantero.

25 La corredera 11b está unida por una tubuladura 15 al circuito de frenado trasero que comprende los gatos 16 de aprieto de las guarniciones de freno del eje trasero y, además, un gato 16a que, aunque formando parte del circuito trasero, está montado de hecho sobre las
30 ruedas del eje delantero. Este gato 16a es un elemento



suplementario y auxiliar de aprieto de las guarniciones de freno delantero cuya acción se añade a la de los gatos principales 14 del circuito delantero.

5 Naturalmente, el invento no limita el valor relativo de la fuerza ni el número de los elementos suplementarios de aprieto que se pueden montar sobre el eje delantero y que son alimentados de fluido por el circuito trasero.

10 El circuito trasero comprende también un limitador de presión 17 asociado al eje trasero. Este limitador actúa esencialmente, gracias a un pistón 17a, como un obturador de circuito de frenado trasero cuando la presión que reina en este último alcanza un valor suficiente para contrarrestar la carga soportada por el eje trasero.
15 Tal limitador de presión 17 se describe en detalle en la patente francesa número 1.418.792 presentada por la solicitante el 24 de enero de 1964.

El presente invento no impone, por lo demás, el empleo de este tipo preciso de limitador de presión
20 de frenado. Limitadores de otro tipo podrían servir en sustitución del limitador 17 adoptador en este ejemplo.

El acumulador de presión 8 está unido, por una tubuladura 18, al limitador de presión 17 que está unido a su vez por una tubuladura 19 a la parte 11b del distribuidor 11, lo mismo que el acumulador de presión 7
25 está unido por una tubuladura 20 a la parte 11a del distribuidor 11.

Sobre el trayecto de las tubuladuras 19 y 20 está interpuesto un aparato de seguridad 21 que las
30 divide, por consiguiente en dos segmentos, aguas arriba



19a y 20a y aguas abajo 19b y 20b.

5 El aparato de seguridad 21 está compuesto de un cilindro 22 que presenta dos cámaras extremas 23 y 24, reunidas por un paso 25 de sección circular en el cual está colocado un pistón deslizante 26.

10 Un extremo 26a del pistón 26, expuesto en la cámara 24, es empujado por un resorte 27. El otro extremo 26b del pistón 26 está apoyado contra un vástago 28 que posee un collarín 28a en un extremo. Este collarín 28a reposa sobre la cara extrema de un manguito 29 provisto de un ánima central en la cual está introducido el vástago 28.

15 El manguito 29 ocupa una parte de la cámara 23. Presenta en sus dos extremos un vaciado, respectivamente 30 y 31. El vaciado 31 guía el extremo de un resorte de comprensión 32 que se apoya, por otra parte, contra el fondo del cilindro 22. La cara extrema inferior del manguito 29 está expuesta en la cámara 23, así como el extremo libre del vástago 28.

20 En su parte central, el pistón 26 presenta dos gargantas 33 y 34 a uno y otro lado de un engrosamiento central 35. Este conjunto constituye una corredera de distribución que pone en comunicación, o que aísla según el caso, los segmentos de tubuladura 19a, 19b, 20a, 20b que desembocan en este lugar en el paso 25.

25 Cuando el aparato de seguridad 21 está en el estado neutro o de reposo, como se ve en la figura 1, el segmento 20a, comunica con el segmento 20b y el segmento 19a con el segmento 19b.

30 Por lo demás, la cámara 23 está unida por una



tubuladura 36 a la tubuladura 15 del circuito trasero, mientras que la cámara 24 está unida por una tubuladura 37 a la tubuladura 13 del circuito delantero.

5 El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

A partir de la penetración del pedal 12, la parte 11a del distribuidor 11 envía fluido bajo presión a los gatos 14 del circuito delantero; al mismo tiempo, la parte 11b envía fluido bajo presión al circuito de frenado trasero que comprende los gatos 16 del eje trasero y el gato 16a del eje delantero.

10 La presión en el circuito trasero está limitada por el limitador 17 a un valor que es función de la carga soportada por el eje trasero; sin embargo, este límite de la presión de aprieto afecta también, en parte, al eje delantero, debido a la existencia del gato suplementario 16a.

20 A poca carga, la presión de aprieto de los gatos 16 y 16a está limitada a un valor pequeño; es preciso, pues, ejercer sobre el pedal 12 un cierto esfuerzo para obtener una desaceleración dada. Con mucha carga, la presión de aprieto de los gatos 16 y 16a no está ya limitada y el freno delantero actúa plenamente como el freno trasero. Se consigue la misma desaceleración que anteriormente para un esfuerzo sensiblemente igual aplicado en el pedal 12.

25 Es posible calcular los diferentes órganos de la instalación para que el esfuerzo de frenado sea sensiblemente constante para una desaceleración dada del vehículo, cualquiera que sea su carga.

30



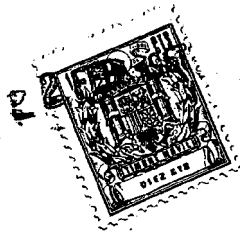
En las condiciones normales de funcionamiento, las presiones que reinan, respectivamente, en los circuitos delantero y trasero, aplicadas, en las cámaras 24 y 23 del aparato de seguridad 21, sobre las caras extremas del pistón 26, mas exactamente del pistón 26 por una parte y del vástago 28 y del manguito 29, por otra parte, mantienen sensiblemente este pistón 26 en posición neutra.

En el caso en que se produjera una rotura o una fuga en uno u otro de los circuitos, la presión en la cámara correspondiente 23 ó 24 se haría muy o suficientemente pequeña para que el pistón 26 fuera desplazado por la presión del circuito que hubiera quedado intacto.

Las figuras 2 y 3 muestran la posición tomada por el pistón 26, respectivamente, en el caso de una caída de presión en el circuito delantero y en el circuito trasero.

Se ve en la figura 2 que el segmento de tubuladura 20a está aislado del segmento 20b y puesto en comunicación con el segmento 19b, mientras que el segmento 19a está aislado. El circuito delantero que se supone defectuoso no está ya alimentado de fluido; los acumuladores de presión 7 y 8 están reunidos al circuito trasero de una manera directa, sin interposición del limitador de presión 17.

En la figura 3 se ve que el segmento de tubuladura 20a está siempre en comunicación con el segmento 20b, pero los segmentos 19a y 19b están aislados, uno de otro, de manera que el circuito trasero que se supone



defectuoso no está ya alimentado.

Se observará que el aparato de seguridad 21 del invento no solo asegura el aislamiento del circuito defectuoso, sino que pone también fuera de servicio el limitador de presión 17 cuando el circuito trasero permanece solo disponible para frenar el vehículo. Es, en efecto, muy deseable que, en estas circunstancias, la fuerza de aprieto pueda alcanzar su valor máximo, incluso si la carga del eje trasero es pequeña.

Es evidente que se pueden introducir numerosas variantes en la realización representada y descrita, especialmente en lo que concierne a la disposición relativa de los órganos. El invento no está, pues, limitado al modo de realización descrito, sino que cubre todas las modificaciones que le fueran aportadas sin salir de su marco ni de su espíritu.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 3 de Enero de 1.966, bajo el nº. 44.663, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

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:



5 I.- Una instalación de frenado hidráulico de un
vehículo automóvil, con doble circuito, uno adscrito al
eje delantero y el otro al eje trasero y provisto de
un limitador de presión en función de la carga, incor-
porado al circuito trasero, caracterizada porque a
los gatos de aprieto de las guarniciones de freno del
eje delantero alimentados por el circuito delantero,
están añadido por lo menos un elemento de aprieto su-
plementario alimentado por el circuito trasero equipa-
do con el limitador de par.

10 2.- Una instalación según la reivindicación
1, caracterizada porque el elemento de aprieto suple-
mentario montado sobre el eje delantero y los gatos de
aprieto de las guarniciones de freno del eje trasero es-
tán unidos a la fuente de fluido bajo presión del cir-
cuito trasero y al limitador de presión por medio de
un aparato de seguridad provisto de una corredera de
distribución que, en una de sus posiciones extremas,
aisla dicho limitador del elemento de aprieto suplemen-
tario delantero y de los gatos de aprieto traseros.

15 3.- Una instalación según las reivindicaciones
anteriores, caracterizada porque el aparato de seguridad
comprende esencialmente un cilindro y un pistón móvil
cuyas caras extremas están expuestas, respectivamente,
25 a la presión del fluido del circuito delantero y a la
del circuito trasero, comprendiendo la parte central del
pistón una corredera de distribución a uno y otro lado
de la cual desembocan en el cilindro, cuando esta co-
rredera está en su posición neutra, por una parte, un
30 canal de llegada de fluido bajo presión y un canal que



termina en el circuito delantero y, por otra parte, un canal de llegada de fluido bajo presión y un canal que termina en el circuito trasero.

4.- Una instalación de frenado hidráulico de un
5 vehículo automóvil.

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 diez hojas escritas a
10 máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

2 FEB 1907

Albano de Guzman

HPD/.

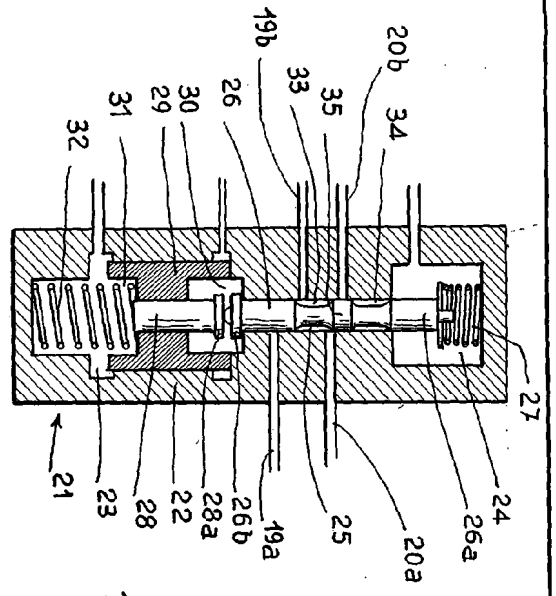


Fig: 2

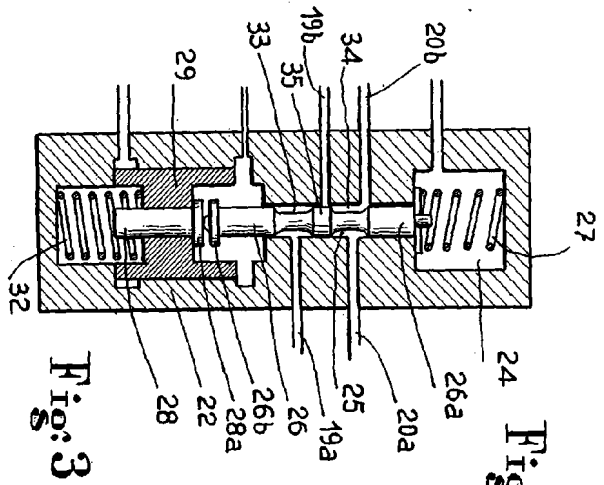


Fig: 3

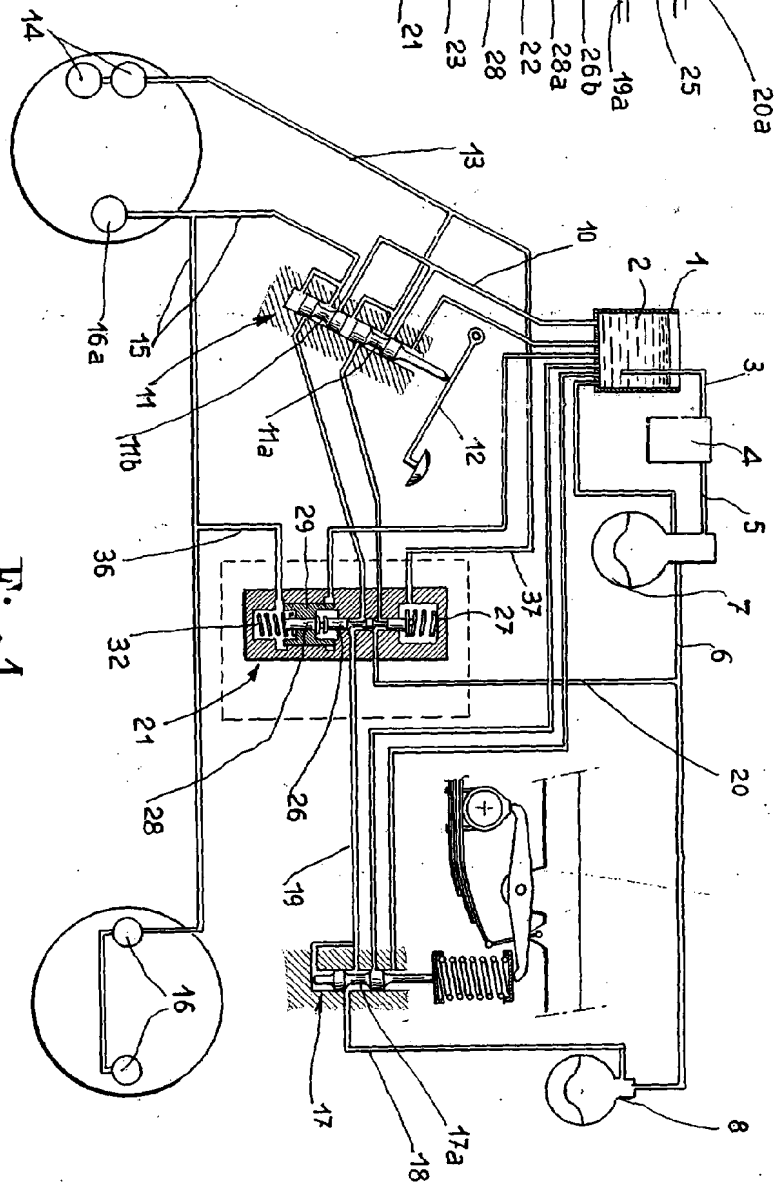


Fig: 1

ESCALA VARIABLE

André

