

228412

P.-14.429

111/56

14 MAY 1956

228412



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, entidad
francesa, establecida en 8/10, Avenue Emile Zola, Billancourt
(Sena), Francia, por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS FRENS DE DISCOS"

5 El invento se refiere a perfeccionamientos de los
frenos de discos especialmente para vehículos automóviles;
en los frenos del tipo en cuestión, un disco, arrastrado en
rotación por la rueda y susceptible de un desplazamiento
lateral, es apretado entre dos guarniciones, de las que al
menos una puede desplazarse lateralmente, alojadas en un so-



956

228412

porte fijo.

El invento tiene por objeto un dispositivo, notable especialmente por su sencillez de fabricación y montaje, su pequeño peso y su poco tamaño, y en el que las guarniciones pueden ser cambiadas fácilmente.

Según una característica del invento, es este freno lleva, además de un mando hidráulico que acciona un pistón único, un mando mecánico independiente, accionado a mano y que actúa sobre las mismas guarniciones, siendo este mando de tal forma que se puede apretar el freno a mano cuando el mando hidráulico accionado a pie, está igualmente apretado, sin que se produzca un aflojamiento cuando se abandona el pedal del mando hidráulico.

Las ventajas y características del invento surgirán de la descripción siguiente de una forma de realización, representada a título de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 es una vista en alzado del freno con corte parcial según DD', EE' de la fig. 6;

la fig. 2 es una vista de detalle de frente de una guarnición y de su soporte;

la fig. 3 es una vista que muestra la fijación de las guarniciones;

la fig. 4 es un corte de detalle según AA' de la fig. 1 del soporte del disco;

la fig. 4a es una vista en planta que muestra un detalle del disco;



228412

la fig. 5 es una vista de frente según BB' de una de las mitadas del soporte;

la fig. 6 es una vista de conjunto esquemática, de una rueda equipada con el freno.

5 Con referencia al dibujo, se vé que el freno está constituido por un cuerpo principal en dos piezas 1, 2 unidas por un tornillo 3, disposición que tiene la ventaja de reducir el mecanizado y de disminuir el número total de piezas. Estas dos piezas dejan entre sí, en la parte superior,
10 una cavidad de fondo semicircular 4, atravesada por el disco 5 y destinada a recibir las guarniciones 6a y 6b montadas sobre los casquillos 7; éstos casquillos 7, que llevan las guarniciones, reposan libremente sobre el fondo de la cavidad constituida por dos bordes asociados 8a, 8b de las
15 partes 1, 2. Están colocados respectivamente a cada lado del disco 5. La parte 2 forma un cilindro 9 que contiene un pistón 10 destinado a empujar las guarniciones contra el disco 5.

20 El disco 5 es arrastrado por la rueda por medio de tres uniones que le dejan siempre con libertad de desplazarse lateralmente. Cada una de estas uniones comprende: un eje 11 unido por un soporte 12 a la rueda; un manguito 13, que tiene dos chaflanes, una pieza 14 que se engancha en el disco 5, arandelas 15, 16 y una campana de protección
25 17 de caucho cuya parte plana, ligeramente comprimida, impide cualquier ruido cuando es soltado el freno.

La guarnición 6a está normalmente a tope, merced a resortes 37, contra la pared de apoyo de la pieza 1, que tiene un orificio roscado 18 cuya función será indicada más adelante.



228412

según la fig. 1 se vé que el pistón 10 recibe sobre su cara posterior un dispositivo destinado a recuperar el juego así como a mantener apretado el freno de mano y que será descrito con detalle a continuación: este dispositivo

5 está constituido por un manguito 19 que entra forzado en un orificio del pistón y por un pequeño elemento cilíndrico 20, que tiene una tampa cónica 21 y, en el extremo, un orificio axial 22 en el que está alojado un resorte 23 teniendo la base de este elemento, provisto de un anillo 24, un orificio

10 25. Este elemento está rodeado, en su parte cilíndrica, por un juego de bolas 26 empujado contra la rampa 21 por resortes 27 y, en su extremo exterior, está coronado por una pieza en forma de casquillo 28, contra cuyo fondo se apoya el resorte 23. La pieza 28 es mantenida en su sitio por la

15 tuerca 29, que obtura el orificio 30 provisto en la parte 2 del cuerpo; un pulsador 31, colocado en el eje de la tuerca 29 que permite, como será explicado más adelante, maniobrar el casquillo 28, está normalmente protegido por la tuerca 32.

20 Finalmente, el cilindro 9 está en comunicación con el exterior por un orificio 33 que sirve para la entrada del líquido a presión y su retorno hacia el depósito.

La parte 1 del cuerpo, que contiene la guarnición 6a, está provista, como se ha dicho, de un orificio roscado 18. Este recibe un tornillo de varios hilos 34, accionado

25 por un cable o una varilla 35 por intermedio de un resorte 36. La guarnición 6a (igual que la guarnición 6b) es reteni-



228412

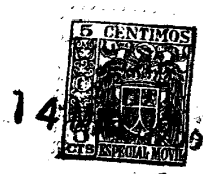
da apoyada contra el fondo de la parte 1 por medio de los resortes 37.

El funcionamiento del freno es el siguiente:

5 El líquido, puesto bajo presión por la acción sobre el pedal de freno, penetra en el cilindro 9 y empuja el pistón 10, cuya cara posterior está provista de un casquillo de caucho 38, que asegura la hermeticidad. El pistón 10, por intermedio de la guarnición 6b, empuja el disco 5 contra la guarnición 6a, apoyada contra el fondo de la pieza 1. El desplazamiento del disco 5 se efectúa fácilmente por deslizamiento de las piezas encajadas 14 contra las superficies de apoyo de las tuercas achaflanadas 13 mantenidas
10 fijas. Se notará que el disco puede estar constituido por una chapa recortada que no necesita ser rigurosamente plana, no ejerciéndose la presión más que sobre una parte reducida de su superficie.
15

En su movimiento de avance, el pistón arrastra el manguito 19, que deja un intervalo libre contra el cuerpo de pared de la pieza 2, por donde el aceite penetra primero
20 en el manguito 19, después por el orificio 25 hasta la parte del pistón 10 rodeada por el manguito 19, de forma que permite que la presión se ejerza sobre toda la superficie del pistón 10. Sin embargo, el líquido arrastra también el cilindro 20 en una cantidad igual al máximo de juego previsto entre los topes 39, solidarios de la pieza 20 y la pared del cuerpo 2.
25

Así, el conjunto del manguito 19 (solidario del pistón) y el elemento cilíndrico 20 avanza en el mismo movimiento, así como las bolas 26 y sus resortes 27, en una cantidad



223412

igual al máximo de juego previsto. Si el desgaste de las guarniciones rebasa este juego normal previsto, el manguito 19, arrastrado por el pistón 10, continua su avance y se desplaza con relación al elemento 20.

5 Por el contrario, en el retroceso bajo el efecto de los resortes 37, el acullamiento de las bolas entre la pared interior del manguito 19 y la rampa cónica, mantiene el desplazamiento relativo adquirido, de forma que el pistón 10 se halla avanzado en una cantidad igual al desgaste.

10 Cuando se actúa sobre el mando de mano, éste, por la palanca 35 y el tornillo 34, empuja la guarnición 6a contra el disco y éste contra la guarnición 6b, apoyada por el manguito 19 contra la pared del cuerpo 2.

15 Si, en el momento en que se actúa sobre el mando de mano, está ya en acción el mando hidráulico, y se deja de actuar sobre este último, el freno permanece apretado merced al mando de mano. En efecto, el pistón 10 no puede retroceder al máximo más que en el juego normal previsto, y este juego es fácilmente compensado por un avance correspondiente de la
20 guarnición 6a, merced a un fuerte resorte 36, colocado sobre el mando del tornillo 34.

25 Finalmente se notará la disposición particular de las guarniciones, que permite cambiarlas rápidamente, encajándose estas libremente en la ranura 4 del cuerpo, merced al juego normal previsto para el dispositivo de frenado, y merced igualmente a la libertad transversal del disco 5. La maniobra se efectúa, después de haber retirado o no la rueda, qui-



228412

5 tando las guarniciones colocadas por la parte superior, después de haber desenganchado los resortes de atracción; se repele a continuación el pistón 10 que se había desplazado una cantidad igual a la suma del desgaste de las dos guarniciones, con este fin, se desacuan las bolas presionando sobre el pulsador, después de haber desenroscado la tuerca 32, merced a un orificio previsto en los soportes de la rueda.

10 Cuando el pistón ha sido llevado a apoyarse sobre el cilindro, se introducen las dos guarniciones nuevas y se enganchan los resortes de atracción.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 7 de Junio de 1.955, bajo el número PV. 693.275, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

---- N O T A ----

20

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

25 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los frenos de discos, caracterizados porque el dispositivo de freno está constituido por una envolvente fija, formada por dos partes rígidamente unidas que presentan una gargante en la que pe-



228412

5 netra el disco de frenado arrastrado por la rueda a frenar y en la que están dispuestos, con un juego normal, guarniciones de frotamiento, estando sometida una de ellas a un mando hidráulico y la otra a un mando mecánico, teniendo el disco libertad para tomar un determinado desplazamiento lateral con relación a la rueda, mientras que la envolvente del freno es fija con relación a ésta.

10 2º.- Perfeccionamiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizados porque el freno lleva un dispositivo de recuperación del juego que comprende un manguito exterior, unido rígidamente al pistón de mando hidráulico, un elemento cilíndrico interior unido a la envolvente con una libertad de desplazamiento igual al juego normal previsto para las guarniciones con relación al disco, un juego de bolas repelidas por resortes colocadas entre el manguito y el elemento cilíndrico, destinadas a ser acunadas contra una rampa cónica de este último, de forma que para un desplazamiento del manguito superior al juego normal, este se desplaza con relación al elemento cilíndrico y permanece acunado en esta posición relativa merced a las bolas, lo que compensa el desgaste de las guarniciones.

20 3º.- Perfeccionamientos según se reivindica en los puntos anteriores caracterizados porque el dispositivo de recuperación de juego lleva un elemento de desacunamiento de las bolas accionado desde el exterior, que permite el retorno a la posición normal en el momento de cambiar las guarniciones.



228412

5 4º.- Perfeccionamientos según se reivindica en los puntos anteriores caracterizados porque el mando mecánico se efectúa por medio de un pulsador encajado por un paso de rosca en la envolvente y que actúa directamente sobre la segunda guarnición, estando intercalado un resorte en este mando para compensar, si es necesario, la contracción de la primera guarnición accionada por el mando hidráulico.

10 5º.- Perfeccionamientos según se reivindica en los puntos anteriores caracterizados porque las guarniciones están sometidas a resortes de atracción que las mantienen apoyadas contra las paredes de la envolvente.

6º.- Perfeccionamientos según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizados porque el disco está constituido por una chapa recortada.

15 7º.- Perfeccionamientos introducidos en los frenos de discos.

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

20 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 MAY. 1956

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poderes

2111129

Fig.1 228412

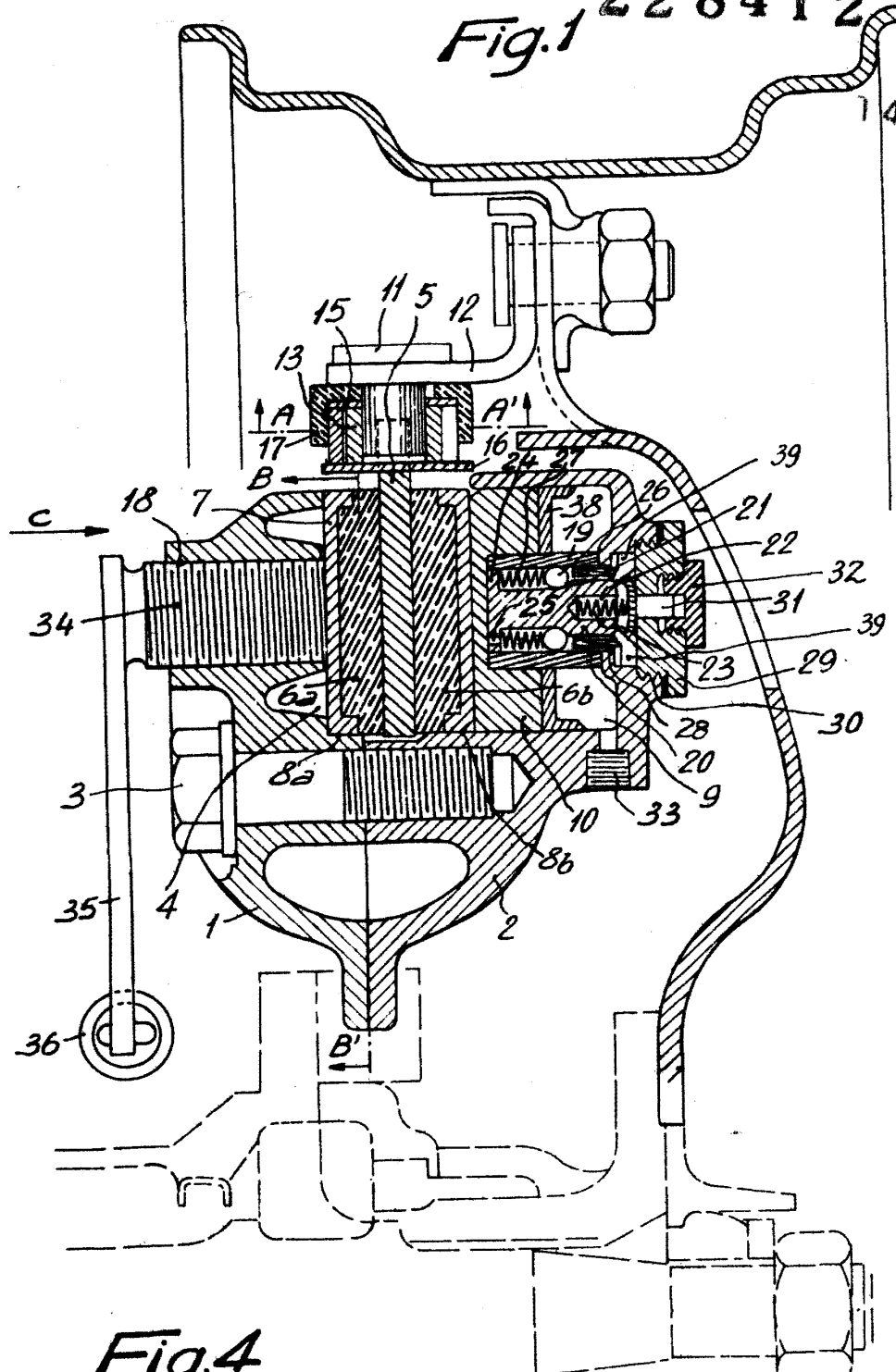


Fig.4

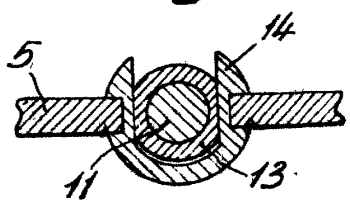
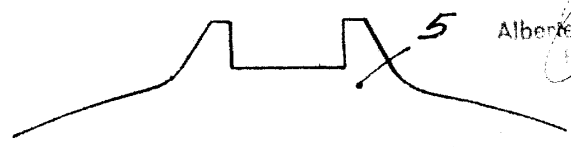


Fig.4a



Alberto de Euzaburu

P 14429

228412

Fig.2

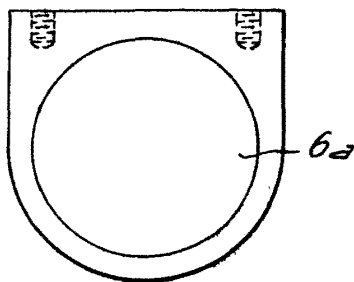


Fig.3

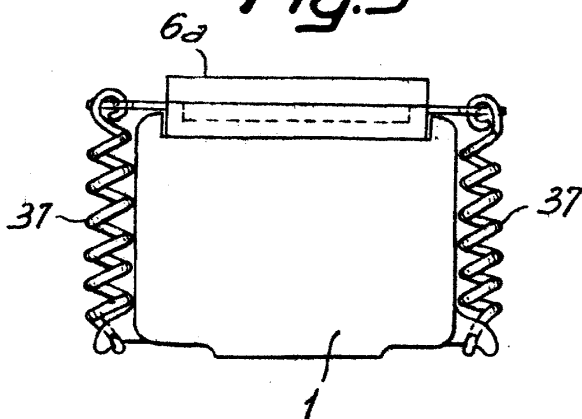


Fig.5

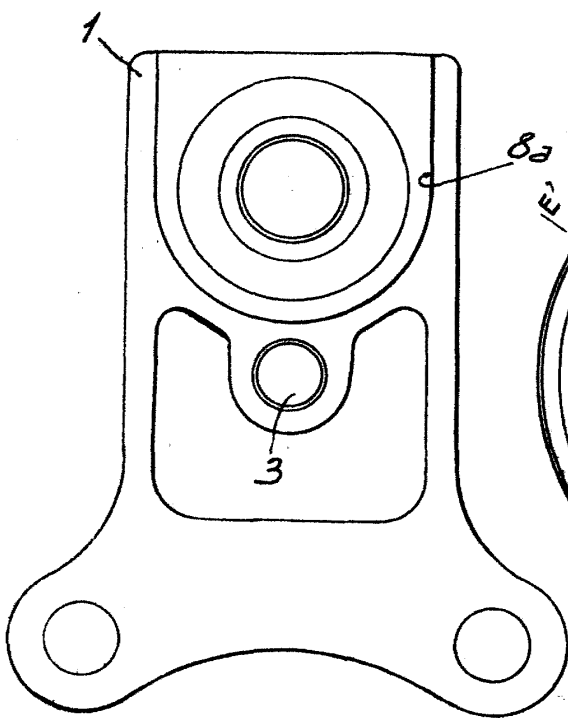
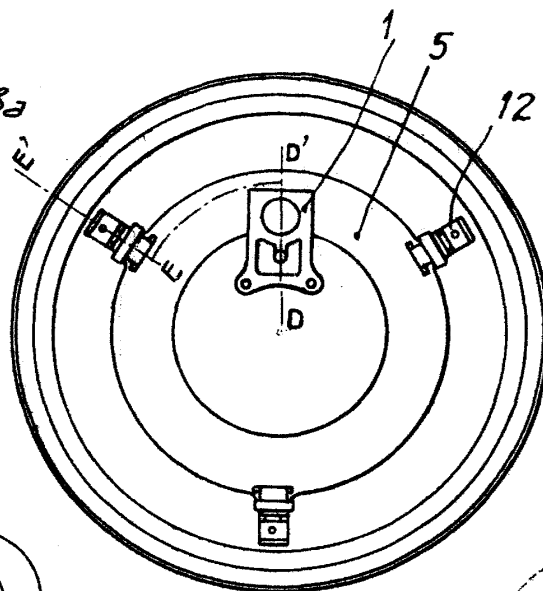


Fig.6



Alberto de L. Zaboru
Por Poder.