

Patente Española

— . — 93010

# MEMORIA

descriptiva sobre "Un aparato amortiguador-compensador de choques,  
para automóviles, aviones y otras aplicaciones industriales."

POR

Paul Marcellin Tréconier

DE

Paris

Francia



Al presente invento tiene por objeto un aparato amortiguador y compensador de choques que funciona por medio de frenaje diferencial, y es aplicable a los vehículos automóviles de todas formas, especies y potencias, a los equipos de aterrizaje y a los soportes, muletillas o fiadores de aviones, así como a los demás elementos industriales en general donde esté indicado su empleo. Los aparatos amortiguadores-compensadores de choques de uso más generalizado hoy día se clasifican en dos categorías, a saber:

1º Los aparatos que frenan por aceite.

2º Los aparatos que frenan por fricción de discos entre sí.

En el primer caso, el frenaje por aceite adolece, en determinados aparatos, del grave inconveniente de que se produce un retorno o retroceso de los elementos a su posición inicial relativamente lento, de donde resulta que al producirse choques sucesivos, éstos se ejercen con mucha mayor violencia que si el coche o avión no estuviesen provistos de dispositivo alguno para evitarlo; además, la presión interna del aceite requiere un prensa-estopas de alguna consideración, el cual no siempre es perfectamente hermetico, y en todo caso resulta antiestético y sumamente caro.

En el segundo caso, en el que el frenaje se obtiene mediante fricción de discos entre sí, fricción que resulta tanto mayor cuanto más apretado esté el perno de unión, o ensambladura que une los discos, no se obtiene un frenaje propiamente dicho de los choques, sino un embrizado de los muelles; por otra parte, ningún sistema automático asegura una presión constante y regular de los discos entre sí, para compensar el desgaste, de donde resulta que el conductor se



vé obligado a apretar de nuevo a cada momento dichos órganos con el fin de obtener de ellos la fricción deseada.

El presente invento tiene por finalidad evitar todos los inconvenientes precitados y mejorar considerablemente el rendimiento de los aparatos de seguridad llamados amortiguadores compensadores de choques.

El dispositivo mecánico de que se trata, permite el frenaje de los choques en retroceso debidos a la reacción de los muelles de ballestas, que componen la suspensión de los vehículos automóviles, reacción que es producida por el aplastamiento de dichos muelles al tropezar las ruedas del vehículo con las asperezas o accidentes ordinarios del camino tales como vaches, hoyos, protuberancias, grietas, etc...

El aparato amortiguador-compensador de choques que constituye el objeto del presente invento, funciona por medio de frenaje diferencial, deja a las ballestas del coche su completa libertad en el trabajo normal de suspensión, no interviene más que en el momento de la reacción, su acción es inmediata, cualquiera que sea la carga del vehículo, el aplastamiento de las ballestas o la posición que ocupe la palanca de gobierno del aparato; además como se verá más adelante, gracias a su concepción mecánica su reglaje y la rectificación de juego son automáticas.

El nuevo sistema de amortiguador-compensador va representado a título de ejemplo, en los dibujos que se acompañan en los cuales:

La Fig. 1 representa el aparato en proyección.

La Fig. 2 le representa visto de plano.

La Fig. 3 es otra proyección que representa una variante, y

Las Figs. 4, 5 y 6, muestran también otras variantes



vistas en proyección.

Según puede verse en el dibujo, éste aparato amortiguador-compensador de choques por frenaje diferencial se compone de dos muelles H-H', (Fig. 1) cuya presión se ejerce sobre unos patines rígidos F-F' dispuestos en el interior de la parte circunferencial de un cajetín fijo A, terminando dichos patines en unas prolongaciones K-K' que van recibidas en las extremidades en forma de caja o abrazadera de una doble palanca D, a la cual van unidos por los ejes o tornillos R-R', siendo dicha doble palanca solidaria de un eje U que va dispuesta en el centro del cajetín A, habiendo una palanca M que transmite a dicho eje U, los desplazamientos en los dos sentidos de la suspensión del vehículo, avión, etc... donde vaya montado el aparato. Por éste hecho, a la presión ejercida por los patines F-F' bajo la acción de los muelles H-H' contra la pared interna del cajetín circular fijo A, se suma en el momento del frenaje, una presión suplementaria debida al empuje de los patines F-F' contra la pared interior del cajetín bajo la acción de la palanca D cuando la otra palanca M es arrastrada en la dirección de la flecha interior; por el contrario, en el sentido de oscilación opuesto de la palanca M, (flecha superior), la tracción ejercida por la doble palanca de arrastre D sobre los patines F-F' disminuye otro tanto la presión de dichos patines contra la pared antes indicada, lo cual da como resultado un frenaje diferencial bien definido.

La importancia de la acción diferencial puede ser disminuida o aumentada según la distancia entre ejes de los ejes R-R' que se adopten, siendo la importancia del frenaje función directa de las características de los muelles H-H'.

En la Fig. del dibujo donde el aparato va repre-



sentado de plano, se vé un engrasador S el cual, mediante la combinación de unas canalizaciones o conductos apropiados, puede asegurar el engrase completo y perfecto de todos los órganos interiores del aparato.

El cajetín A del aparato vá montado sobre el chasis, y la palanca M, asegura la conexión entre la suspensión y el aparato propiamente dicho. Como modificación potestativa y en sentido inverso, la caja A, podría ir montada en la suspensión, mientras que la palanca podría ir unida al chasis.

Dicho se está que los diversos órganos que integran éste amortiguador-compensador pueden funcionar en un baño de aceite y asegurar de este modo a los patines o zapatas F-F' una fricción ideal, a los órganos mecánicos en movimientos un engrase perfecto, y un desgaste punto menos que nulo al conjunto de éstos órganos.

La Fig. 3 muestra una variante de éste aparato pero que funciona con frenaje progresivo en un sentido, realizándose éste frenaje mediante aditamento al dispositivo mecánico precitado, de dos sectores circunferenciales B-B'.

La Fig. 4 representa otra variante caracterizada por la manera especial de unir los expresados patines o zapatas F-F' a la doble palanca D, estando asegurada dicha unión o conexión por medio de dos partes o piezas que hacen de macho N-N' fijos en los patines y susceptibles de deslizamiento dentro de las partes hembras P-P' de la doble palanca D, o a la inversa.

Según el ángulo que se dé a estas dos articulaciones con relación al eje de la palanca doble o acodada D, resultará una acción diferencial de mayor o menor importancia, estando las demás partes del aparato constituidas de la misma manera y dotadas de un funcionamiento análogo al del aparato principal.

La Fig. 5 representa otra variante cuya particularidad



consiste en los puntos de contacto L-L' en forma de dientes o colmillos que constituyen la articulación de los patines F-F' con la doble palanca D; con arreglo a esta disposición, el ángulo que se dé a estos puntos de contacto con relación al eje de la doble palanca D, permite que el aparato funcione por acción diferencial.

La Fig. 6 representa un aparato amortiguador de choques por frenaje en los dos sentidos, siendo éste frenaje, la consecuencia de la presión ejercida por dos muelles H-H' sobre los patines F-F' que se rozan contra la pared interna de un cajetín fijo A. Estos patines de apéndices cilíndricos van montados a deslizamiento en el interior de un órgano móvil D alrededor de un eje concéntrico O y con ayuda de una palanca L. Como es consiguiente los cajetines fijos A de todos estos aparatos pueden también ser móviles y oscilar alrededor de unas piezas móviles D-F y otras, cuando éstas últimas sean fijas.

Dicho se está, también, que las formas de ejecución generales o de detalles de los aparatos amortiguadores compensadores de choque cuyo funcionamiento dejamos descrito anteriormente, como asimismo, las primeras materias empleadas en su fabricación, pueden evidentemente variar en sus formas y en sus dimensiones, según las circunstancias de cada caso y las aplicaciones que se desee dar al invento.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento.- También se hace



constar que dicho invento se refiere a la patente belga de fecha 24 de Marzo de 1924, acogándose, por lo tanto a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España es por: "Un aparato amortiguador-compensador de choques, para automóviles aviones y otras aplicaciones industriales"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por un aparato que amortigua y compensa los choques, aparato que funciona por frenaje diferencial y es aplicable a toda clase de vehículos, a los equipos de aterrizaje y fiadores soportes de aviones así como a elementos de la industria en general, estando dicho aparato constituido esencialmente por un cajetín cilíndrico dentro del cual van dispuestos dos patines o zapatas, una de cuyas extremidades vá articulada a un eje, manteniéndose dichos patines o zapatas aplicados a la pared interior del cajetín por la presión de unos muelles siendo el conjunto constituido por las zapatas ejes y muelles independiente del cajetín, de donde resulta, según los desplazamientos transmitidos por medio de palanca exterior al aparato por efecto de la suspensión o de las reacciones, un movimiento que tiende, al ser verificado en un sentido, a apretar los patines contra la caja y, al ser verificado en el otro sentido, a desprender dichos patines de la caja o cajetín, siendo la consecuencia obligada de estos desplazamientos un frenaje de valor desigual o diferencial; estando el conjunto del dispositivo combinado de tal manera que el valor más importante del frenaje acciona sobre las reacciones, y el más pequeño sobre



la suspensión.

2º.- Un aparato, como el que se especifica en la reivindicación 1ª, compuesto esencialmente de un cajetín o caja cilíndrica fija y solidaria del chasis, rozando sobre la cara interna de la referida caja dos patines o zapatas rígidas empujadas por muelles, yendo una de las extremidades de cada zapata o patín articulada a las partes extremas de una doble palanca que es solidaria de un eje dispuesto en el centro de la expresada caja, y que recibe, por el intermedio de una palanca exterior, los movimientos de desplazamiento de la suspensión del vehículo u otro aparato donde vaya aplicada, obteniéndose la acción del frenaje diferencial por el sentido de arrastre dado a los patines, por la doble palanca al obedecer a la acción de la palanca exterior, bien sea que dicho sentido de arrastre tienda a adherir, con fuerza los patines empujándolos contra la pared, o que tienda a desplegarlos de dicha pared al tirar de ellos, siendo la importancia de dicho frenaje diferencial función de la posición de los ejes sobre los patines.

3º.- Una variante en la ejecución del aparato que se especifica en las reivindicaciones precedentes, en la que dos sectores circunferenciales en forma de media luna o de cuarto creciente, suman al frenaje diferencial un frenaje progresivo.

4º.- Una variante de ejecución del aparato anteriormente descrito, según la cual, el punto de conexión entre los patines o zapatas y la doble palanca está constituido por una pieza que hace de macho, que encaja en otra pieza que hace de hembra, verificándolo a un determinado ángulo de inclinación con relación al eje de la doble palanca.

5º.- Otra variante en la forma de ejecución del amortiguador compensador antedicho, en la que el punto de



conexión entre los patines o zapatas y la doble palanca, está constituida por una articulación llamada de colmillo o diente de lobo, que tiene lugar a un determinado ángulo con relación al eje de la doble palanca.

6ª.- Otra variante en la ejecución del dispositivo amortiguador compensador en la que la articulación de los patines con la doble palanca está constituida por una pieza en forma de apéndice cilíndrico que va recibida en una parte hueca correspondiente de la doble palanca.

7ª.- En las diversas formas de ejecución antedichas la facultad de ser la caja o cajetín de las zapatas móvil y las piezas interiores fijas.

8ª.- En las diversas formas de ejecución antedichas la facultad de ser la caja o cajetín solidaria de la disposición, al paso que la palanca exterior del aparato va unida al chasis.

"Un aparato amortiguador-compensador de choque, para automóviles, aviones y otras aplicaciones industriales" tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 de marzo de 1925.

Paul marcellin Beconnier.

Por Poder  
de SANTOS I. GONZALEZ

P.P.

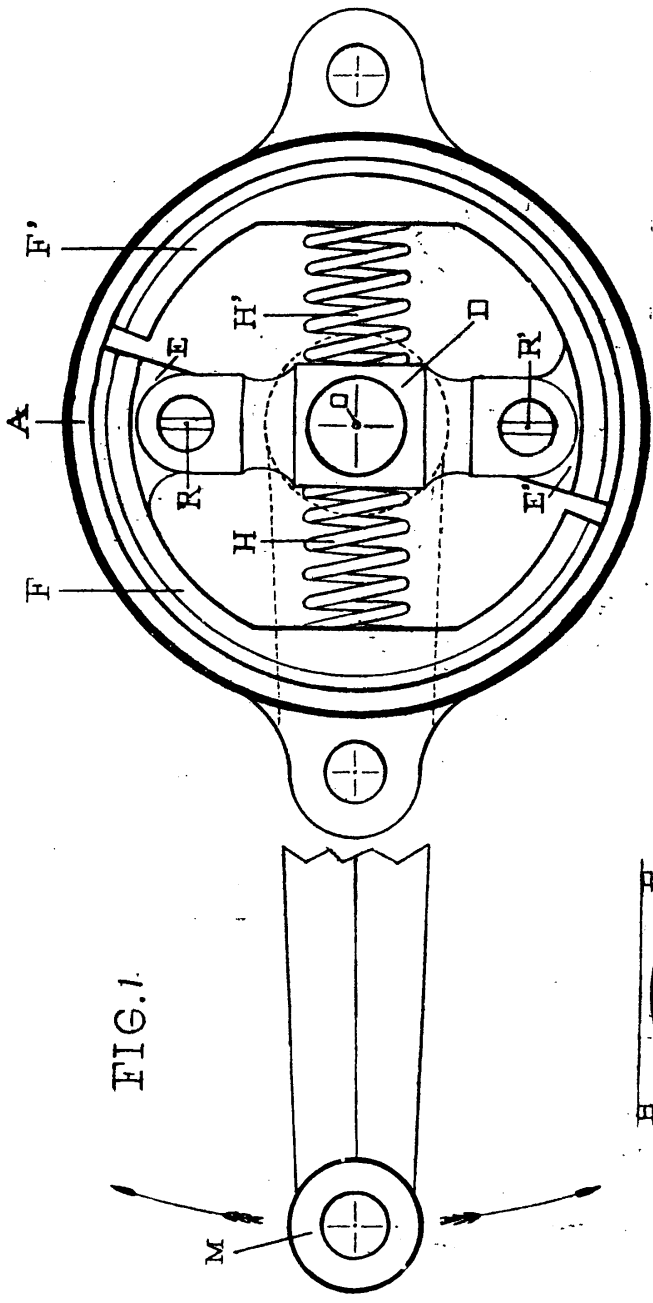


FIG. 1.

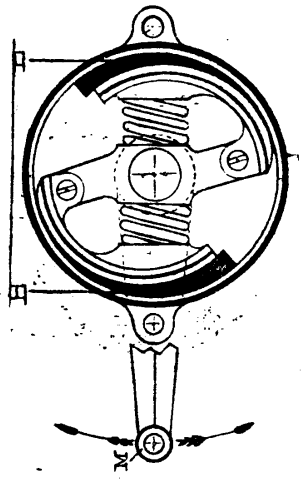


FIG. 3

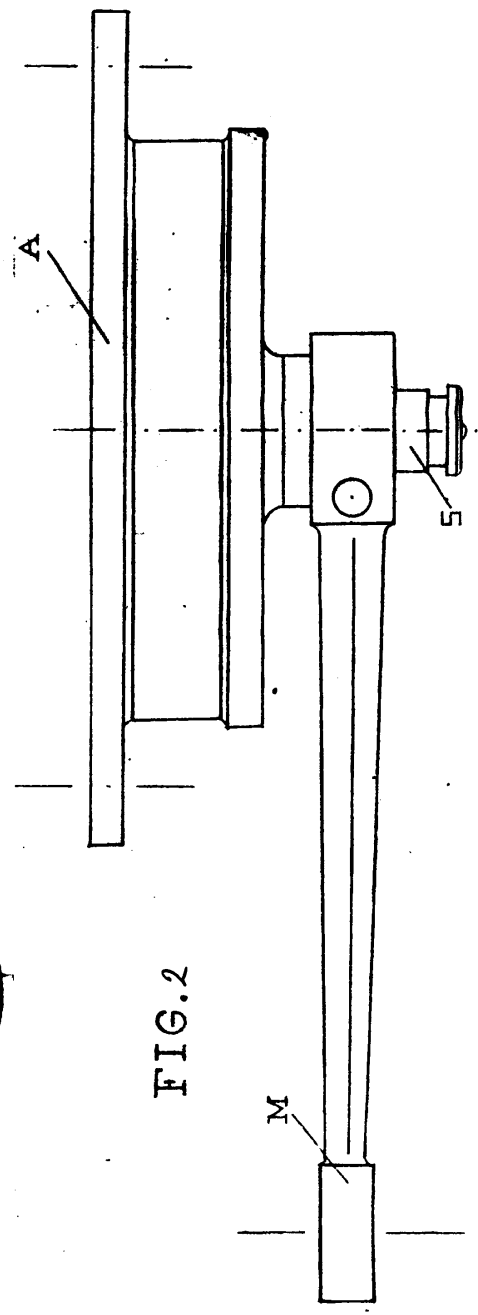


FIG. 2

Madrid 14 de Marzo 1925

*Alfonso*

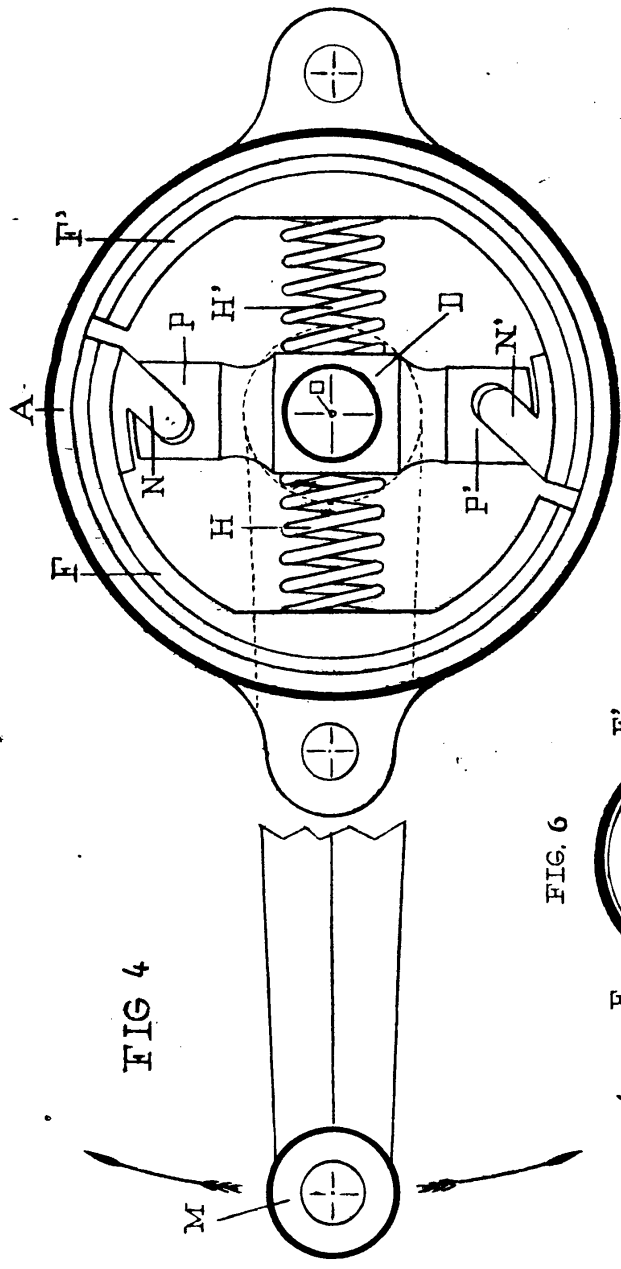


FIG. 4

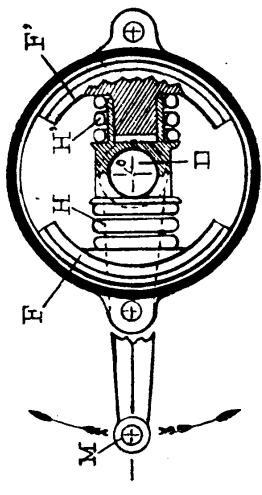


FIG. 6

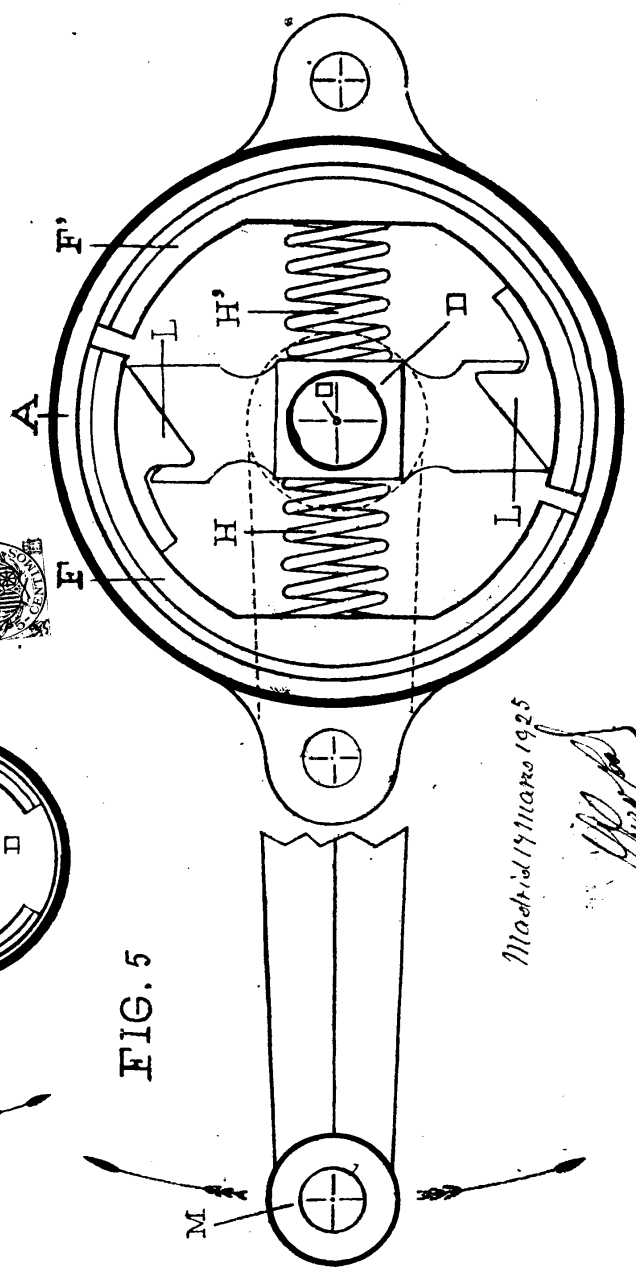


FIG. 5



Made in U.S.A. 1925

*W. L. ...*  
*W. L. ...*