



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por veinte años en España

a favor del

**Sr. André CHARAVEL, Ingeniero, residente en PARIS-SEINE (Francia),
116, Avenue Félix-Faure**

por

« APARATO AMORTIGUADOR PROGRESIVO EN LOS DOS SENTIDOS A PARTIR
DEL ORIGEN DEL MOVIMIENTO ».

La presente invención se refiere a un aparato que tiene
por objeto el frenar los movimientos relativos de dos cuerpos
pesados entre los cuales se halla intercalado y transformar la
energía mecánica que de ello resulta en energía calorífica, por
frotamiento, para evacuarla por radiación en el ambiente.

Este aparato es ideado de tal manera que la suma variable
de las superficies múltiples de frotamiento en el aparato sea
siempre función de la amplitud de los movimientos relativos de
los dos cuerpos entre los cuales dicho aparato se halla interca-
lado cualquiera que sea el sentido de estos movimientos relativos.
Dicho de otro modo: si los dos cuerpos entre los cuales se inter-

5

10



15 cala el aparato se acercan, la resistencia que este aparato opone a este acercamiento es creciente. Si, a un momento cualquiera, los dos cuerpos se paran en su movimiento de aproximación, y luego, por cualquier causa tiendan a alejarse, el aparato opone a su apartamiento una resistencia creciente, siendo la resistencia al origen de este nuevo movimiento igual a la opuesta por el aparato al origen del primer movimiento de acercamiento.

20 A cada amplitud igual de movimiento en un sentido o en el otro, el aparato opone una resistencia igual y función de esta amplitud. Esta resistencia es siempre creciente en función de la amplitud.

25 Este aparato puede ser aplicado en todos los casos cuando se desee frenar el acercamiento o el apartamiento de dos cuerpos pesados, cualesquiera que sean, utilizándolo como tope. En este caso dicho aparato va unido tan solo a uno de los cuerpos, o hasta fijado en un punto determinado de la trayectoria de estos dos cuerpos e independientemente de los dos, o bien fijo a los dos cuerpos y destinado a frenar los movimientos oscilatorios de estos dos cuerpos. Por ejemplo, el aparato puede ser utilizado como amortiguador de choque para los vehículos rodantes, intercalándolo entre el eje y el chásis.

30 El aparato en cuestión se describe detalladamente a continuación y se representa esquemáticamente en los dibujos adjuntos en los cuales:

35 Las figuras 1, 2 y 3 son vistas de la caja del aparato en elevación de frente, en plano por encima y en elevación de costa respectivamente.

40 Las figuras 4, 5 y 6 son vistas similares de cualquiera de los discos conductores.

Las figuras 7, 8 y 9 son vistas similares del primer dis-



co conducido.

La fig. 10 es una vista en elevación de frente del último disco conducido.

45

Las figuras 11, 12 y 13 son vistas similares de la tapa de la caja.

Las figuras 14, 15 y 16 son vistas similares del tapón.

La fig. 17 es una vista de frente del resorte alojado en el interior.

50

La fig. 18 es una vista esquemática del conjunto en elevación de frente, suponiéndose levantada la tapa.

El aparato comprende:

Una caja Δ que lleva aletas a^1 y a^2 y sobre el fondo una prominencia o saliente h que constituye el eje de rotación de las piezas que dicha prominencia es destinada a recibir (véanse figuras 1, 2 y 3).

55

Discos metálicos (conductores) terminados por un brazo $D^1, D^2, D^3, \dots, D^n$ ensamblados entre sí a su extremidad por bulones k y llevando un agujero l en su centro que permite enfiarlos sobre el eje hueco h de la caja Δ . Todos estos discos de brazo son idénticos (véanse figuras 4, 5 y 6).

60

Discos (conducidos) $D^1, D^2, D^3, \dots, D^n$ terminados igualmente por un brazo de forma especial, del tipo que se representa en el dibujo, y cuya anchura en el extremo va disminuyendo de un disco a otro (véanse figuras 7, 8, 9 y 10). Estos discos conducidos son de material especial, por ejemplo de Ferodo, asegurando por su composición un buen frotamiento sin engrase ni aprieto por calentamiento excesivo, al contacto de los discos metálicos D^1, D^2, D^n, \dots . La forma de los brazos de estos discos conducidos es determinada por la disposición de las aletas de la caja Δ . Estos discos de brazo conducidos llevan un agujero

65

70



g en su centro, que permite igualmente enfilarlos sobre el eje h de la caja A.

75 Una tapa de caja C que lleva una prominencia o saliente huecas h en su centro de un diámetro exterior que permite introducirla en el interior del eje hueco constituido por la prominencia h de la caja A y de un agujero j al fondo para pasar un bulon de sujeción (véanse figuras 11, 12 y 13).

80 De un tapón hueco B de la tapa de caja C de un diámetro exterior que permite introducirlo en el eje hueco h de la tapa de caja de un diámetro interior que le permite recibir el resorte de sujeción R (fig. 17).

Un agujero en su centro permite hacer pasar el bulon de sujeción j (véanse figuras 14, 15 y 16).

85 Para el montaje se enfila sobre el eje hueco h de la caja A un primer disco conducido D¹ que viene a aplicarse al fondo de esta caja. Se enfila luego un disco metálico conductor D y luego, de nuevo, otro disco conducido D², etc. etc., hasta alcanzar el número total de los discos que se trata de introducir en el aparato. Hecho esto, y estando el aparato completamente guarnecido, se coloca la tapa de caja C introduciendo su prominencia h en el interior del eje hueco h de la caja A. Luego se introduce un resorte helicoidal R al interior de la prominencia hueca h de la tapa de caja C. Este resorte helicoidal se
95 recubre por un tapón hueco B, introduciéndolo al interior del eje hueco h de la tapa de caja C. Finalmente, y en último lugar, se coloca el bulon de sujeción j que toma apoyo sobre el eje exterior B y atraviesa todo el aparato para atornillarse al fondo de la caja A, o que atraviesa la caja A que viene a atornillarse en una tuerca colocada al exterior de la caja A
100 sobre la cara opuesta a las aletas.



En último lugar se ensambla la extremidad de los brazos de los discos metálicos conductores D , destinados a recibir el mando del movimiento.

105

El funcionamiento es el siguiente:

110

Por la forma exterior de los discos conducidos (de brazo) D^1, D^2, \dots etc., se comprende que cuando se desplaza desde arriba hacia abajo la extremidad de los brazos de los discos conductores D^1, D^2 ensamblados por los bulones en k , los discos conducidos D^1, D^2, \dots vienen a apoyarse los unos después de los otros contra la pared interior de la aleta superior de la caja A . Estos discos conducidos quedan por lo tanto parados en su movimiento de rotación (sentido indicado por la flecha, fig.1).

115

Los discos conductores continúan sus movimientos de rotación en este mismo sentido, y como consecuencia de ello se produce una fricción entre los discos conducidos, parados de este modo sucesivamente por la aleta de la caja A y estos discos conductores.

120

La superficie total de fricción aumenta de este modo a cada nuevo disco parado y la resistencia que el punto k opone al cuerpo al cual va unido, aumenta.

Si se suprime en el punto k un movimiento inverso, se vé que el funcionamiento del aparato en el sentido de este nuevo desplazamiento es idéntico.

125

Lo que conviene advertir particularmente es que los discos conducidos no llevan ninguna pieza metálica y que son parados en su desplazamiento por su contorno exterior.

130

Asimismo, conviene advertir que todos sus puntos en fricción dos a dos son simétricos con relación al centro de rotación del aparato y a su centro que está confundido con este último; que estos discos conducidos son de una forma tal que son divisibles en dos partes simétricas con relación a un plano que



135

pasá por su centro y la perpendicular a la tangente en el punto más alejado de su centro o bien con relación a un plano que pasa por su centro y un punto situado a igual distancia de dos puntos que se encuentren a mayor distancia de su centro; y finalmente, que dichos discos trabajan todos en planos paralelos entre sí y perpendiculares al eje de pivotamiento.

140

Es de advertir que estando estos discos conducidos parados en sus movimientos de rotación por su contacto súbito con la aleta de la caja A, de ello resulta un choque; A fin de evitar todos los inconvenientes que de ello puedan resultar, ha sido prevista una cufia de caucho 1 colocada sobre la cara interior de las aletas de la caja A.

145

Tambien podrían amortiguarse estos choques recubriendo el borde del disco conducido por una banda de caucho.

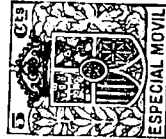
150

Los discos conducidos podrían ser tambien metálicos, recubiertos por todos los medios de cualquier naturaleza de unión, de materia que permita la fricción en seco sin engrase, sobre los discos conductores metálicos. Tambien podrían revestirse las paredes de los discos conductores de una guarnición semejante y podrían montarse en el aparato discos conducidos metálicos sin guarnición.

155

Este mismo aparato podría construirse con rodilleras, es decir, con dos brazos distintos, uno de los cuales va unido al chássis y el otro al eje. Para ello basta alargar la caja A mediante un brazo, y la tapa de caja igualmente por medio de un brazo paralelo, asanblándolos en su extremo constituyendo de este modo uno de los brazos del aparato, estando el segundo brazo constituido por el conjunto de los brazos de los discos metálicos conductores.

160



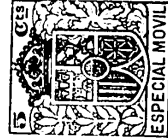
En resumen: La PATENTE DE INVENCION recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

165 1ª.- Aparato amortiguador progresivo en los dos sentidos a partir del origen del movimiento, ideado de manera tal que la suma variable de las superficies múltiples en frotamiento sea constantemente función de la amplitud de los movimientos relativos de los dos cuerpos entre los cuales dicho aparato se halla intercalado, comprendiendo dicho amortiguador una caja de aletas, en combinación con una serie de discos conductores y una serie de discos conducidos que alternan con los precedentes y trabajan en planos paralelos, estando estos discos conducidos sucesivamente parados en sus desplazamientos por el tope de su periferia contra una u otra de las aletas de la caja.

170 2ª.- Aparato amortiguador progresivo, en los dos sentidos, según la reivindicación 1ª, caracterizado por la interposición de una materia elástica amortiguadora de ruido y de choque entre las aletas de la caja y la periferia de los discos conducidos.

180 3ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por veinte años en España:

» APARATO AMORTIGUADOR PROGRESIVO EN LOS DOS SENTIDOS A PARTIR DEL ORIGEN DEL MOVIMIENTO».



185

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid 2 de Septiembre de 1.931.

ALFONSO BARRERA

2.º

Miguel Luque



Fig. 1

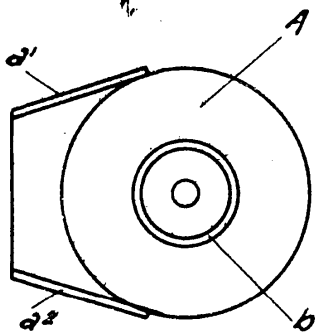


Fig. 3.

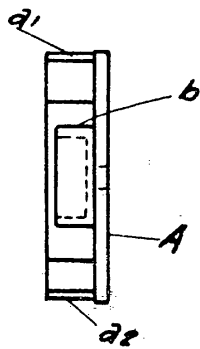


Fig. 4

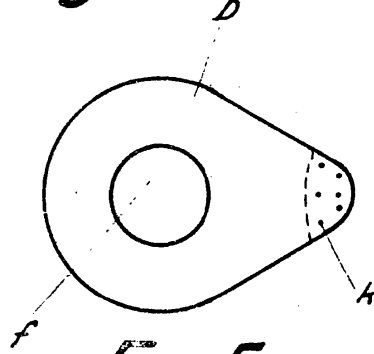


Fig. 6



Fig. 2

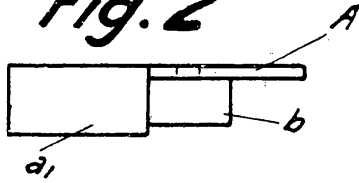


Fig. 5

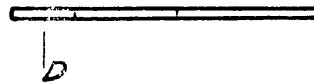


Fig. 11

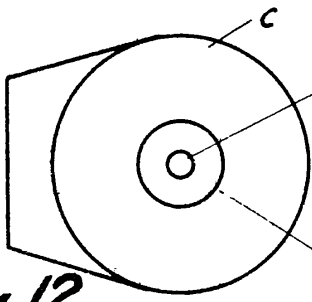


Fig. 13

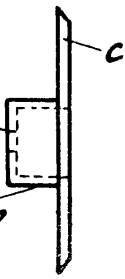


Fig. 7

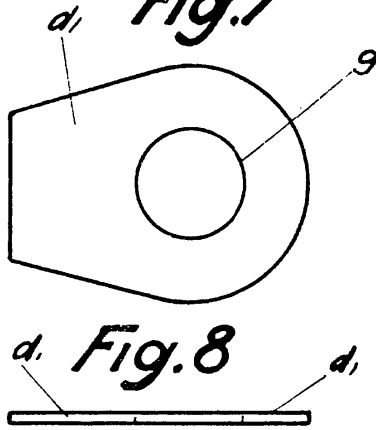


Fig. 9



Fig. 12

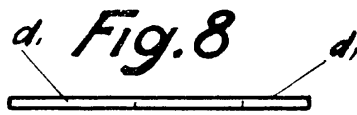
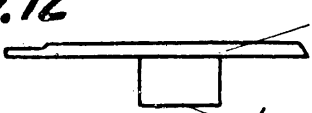


Fig. 10

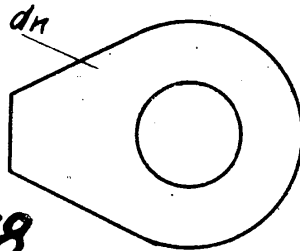


Fig. 14

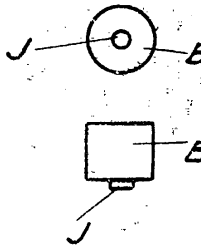


Fig. 16

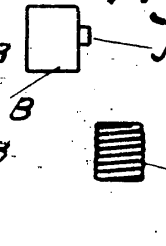


Fig. 17



Fig. 15

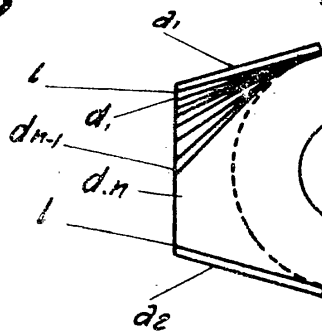
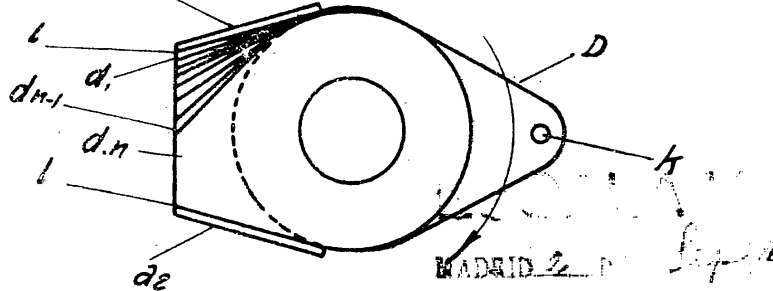


Fig. 18



MADRID 2. P.

FILE

1914

Miguel Ugueta