



113822

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

para VEINTE AÑOS

para " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MEDIOS PARA FRENAR, EL
UNO RESPECTO AL OTRO, DOS CUERPOS OSCILANTES UNI-
DOS UNO CON OTRO ELASTICAMENTE, PARTICULARMENTE
EN LOS AMORTIGUADORES DE OSCILACIONES PARA VEHI-
CULOS "

á nombre del Señor SARRI (Tommaso)

residente en PARIS, 4 Boulevard des Capucines (Francia)

La presente invencion se refiere á los medios para frenar, el uno respecto al otro, dos cuerpos oscilantes unidos uno con otro elasticamente y concierne más particularmente (porque es en su caso que su aplicacion parece ofrecer las mayores ventajas), pero no exclusivamente, entre estos medios, los amortiguadores de oscilaciones para vehiculos automoviles, para frenos de aterrizamiento para los aeroplanos, para sillas de motocicletas etc.....

10 Estos amortiguadores son de la clase de los que comportan dos brazos articulados entre si y unidos respectivamente, por articulacion, á los dos cuerpos cuyas oscilaciones se quiere frenar, las caras adyacentes de dichos brazos que llevan abolladuras aplicadas las unas contra las otras con una presion inicial determinada, obtenida por un medio elastico, más particularmente por un par de arandelas Belleville por lo menos, ejercitandose esta presion en una direccion perpendicular al plano de contacto de dichas abolladuras.

20 El invento consiste principalmente en constituir uno de los brazos en dos partes una de las cuales está formada por una arandela adecuada para ir insertada sobre el eje de articulacion comun de los dos brazos y que lleva las abolladuras relativas á dicho brazo y la otra parte se constituye por el brazo propiamente dicho, obteniendose la union entre ambas partes por medios de apriete que, cuando estan desapretados, permiten un desplazamiento angular de la arandela respecto al brazo correspondiente.

30 Esto permite durante el montaje y cuando



el conjunto está en equilibrio, de llevar los vertices de las series de abolladuras, dispuestas respectivamente sobre las cajas de contacto de los brazos, en frente las unas de las otras.

35 De acuerdo con un metodo de ejecucion particularmente ventajoso del invento, los medios de apriete sobredichos se constituyen por un anillo hendido, dispuesto al extremo del brazo y que abraza la arandela mencionada, pudiendo aproximarse los bordes de la hendidura más ó menos uno de otro por medio de un plano ú análogo.

Los dibujos adjuntos muestran, en via de ejemplo; una forma de ejecucion del invento.

45 Las figuras 1, 2 y 3 de estos dibujos, muestran, respectivamente en alzado, en vista por detrás y en seccion transversal por 3-3 de la figura 2, un amortiguador de oscilaciones montado sobre un automovil y dispuesto conformemente al invento.

50 Las figuras 4 y 5 muestran, respectivamente, dos esquemas que ilustran el modo de funcionamiento del dispositivo representado en las figuras 1, 2 y 3:

De acuerdo con el invento y más particularmente según aquel de sus metodos de aplicacion asi como de sus formas de ejecucion de sus diversas partes á las cuales parece debersele conceder la preferencia, que se proponen de proveer un automovil de un amortiguador de oscilaciones de la clase de los que asumen la forma de una especie de compás cuyos brazos, constituidos por palancas a y b, se articulan, por una parte,



entre si y, por otra parte, respectivamente á la parte correspondiente del bastidor c y á un muelle de suspension d, se procede como sigue ó de manera analoga.

65 En el ejemplo representado en las figuras I, 2 y 3, se ha supuesto que la palanca b se constituye por dos brazos b' y b2 (figura 2) dispuestos de cada lado de la palanca a. En las caras de los organos a y b' que se hallan en frente, se han previsto dos abolladuras simetricas l' y l². Asi mismo está dispuesto para las ca-
70 ras de los organos a y b2 que se hallan en frente, que llevan abolladuras simetricas f' y f2.

Estas abolladuras tienen una forma tal que sus vertices presentan una superficie sensiblemente plana ó ligeramente bombeada:

75 Entre las caras en contacto de las abolladuras l' y l², por una parte y f' y f2, por otra parte, se pueden interponer plaquetas ó arandelas h de una materia de coeficiente de deslizamiento elevado y suficientemente elastica, por ejemplo de acero, niquel,
80 cromo, de acero mangano-silicoso de coeficiente de elasticidad elevado y aún de fibra, de tejido comprimido etc.:

Aberturas centrales, practicadas en estas diferentes piezas, permiten el paso libre del eje de articulacion i:

85 Las abolladuras esten aplicadas las unas contra las otras por medios elasticos que obran por presion según el eje i constituyendose estos medios ventajosamente por arandelas Belleville j utilizadas por pares de manera que, durante el funcionamiento, las deforma-
90 ciones de cada par de arandelas sea comparable á las



provocadas por un movimiento respiratorio;

Estas arandelas estan dispuestas sobre el eje i lateralmente respecto á las palancas y se apoyan por una parte, sobre un anillo k, aplicado á la parte
95 b' de la palanca b y, por otra parte, sobre un tope regulable previsto sobre el eje i y constituido, por ejemplo, por una tuerca l con contra-tuerca, un tope m reteniendo el conjunto sobre el eje i. Este ultimo puede ser hueco y llevar, á un extremo, un engrasador n.

I00 En vez de montar la pieza a', que lleva las abolladuras e' y f', de una manera rigida sobre la palanca a, se puede constituir dicha pieza con una especie de arandela (figura 3) introducida axialmente en un anillo tendido a2 llevado por dicha palanca y que abraza dicha pieza a'.
I05

Los bordes de la hendidura se pueden aproximar ó apartar el uno del otro por un medio de apriete c.

En el caso en que el dispositivo se utilice con vehiculos pesados como camiones automoviles, se
II0 pueden disponer las abolladuras que, como se ha representado en la figura 3, forman una especie de corona, concentrico el eje i, á una distancia relativamente grande de dicho eje de manera de constituir un sistema de palanca en el cual, á pesar de que el esfuerzo aplicado
II5 sea elevado, se obtenga un esfuerzo resistente relativamente pequeño. Para este fin, basta aumentar de una manera adecuada el diametro de las piezas, que llevan las abolladuras y disponer estas á la periferia de dichas piezas:

I20 El número de las abolladuras es proporcio-



nal á la longitud de los muelles de suspension.

El dispositivo así compuesto, montado sobre un vehiculo, funciona como sigue:

Quando el conjunto se halla en equilibrio, los vertives de las abolladuras 1' y f' estan en contacto con los vertices de las abolladuras 1² y f² (figura 4):

Para obtener este resultado en el momento deñ montage, se desaprieta eventualmente el anillo a², se hace girar la pieza a' alrededor de su eje hasta que los vertices coincidan y se vuelve á apretar el anillo a²:

Las arandelas Belleville f se comprimen después con una tension inicial conveniente.

Quando la rueda del vehiculo encuentra una desnovelacion de la rueda, las palancas a y b mudan de posicion una en comparacion de la otra y las abolladuras 1' y f' giran de un cierto angulo en comparacion á las abolladuras 1² y f². La distancia entre las piezas que llevan estas diferentes abolladuras disminuye y estas ultimas vienen á ocupar posiciones relativas como las mostradas en la figura 5: El punto de contacto A, que se hallaba primitivamente en B (figura 4), ha girado de un angulo que se puede admitir como proporcional al desplazamiento angular α de a en comparacion de b:

Sea A P la fuerza con la cual las arandelas j estan comprimidas en este momento. Esta fuerza puede descomponerse en una fuerza A Q perpendicular á las superficies de contacto y que por consiguiente no tienen ninguna accion y en una fuerza A R que tiende a exagerar la rotacion de a respecto á b: Esta fuerza A R igual á A P tg. α y comprende correspondientemente y sensiblemente á A P α por el hecho de que α es muy pequeño . Por



consiguiente es proporcional á la rotacion de a respecto á b, es decir al aumento ó á la disminucion de la flexion del muelle que corresponde, á su vez, á una disminucion ó á un aumento proporcional para la potencia del muelle de suspension: Basta dar á A P es decir á la compresion de las arandelas un valor adecuado á las caracteristicas de la suspension para compensar automaticamente las variaciones de potencia del muelle:

I60 Cuando la rueda cae en un hueco, las palancas a y b se apartan y las arandelas Belleville hacen deslizar los vertices de las abolladuras á lo largo de los bordes de dichas abolladuras: De esto resulta que la rueda se halla solicitada á quedar en contacto con el

I65 suelo mientras que el bastidor queda horizontal, de manera que se obtiene asi una gran adherencia. En el momento en que el bastidor tiende á bajarse brutalmente, su descenso se halla frenado por los bordes que se oponen á la aproximacion de las palancas por la compresion

I70 progresiva de las arandelas, hasta que esta depresion haya alcanzado su valor inicial. Al salir del hueco, la subida de la rueda facilita la aproximacion de las palancas a y b y la compresion de los muelles, pero merced á la intervencion de los bordes, esta aproximacion se

I75 hace progresivamente y sin sacudidas comprimiendo las arandelas hasta que el equilibrio se halla restablecido.

Cuando la rueda encuentra una aspereza, las abolladuras teniendo sus vertices en contacto, la palanca a se aproxima á la palanca b y esta aproximacion

I80 se halla facilitada por el deslizamiento de los bordes.



unos contra otros, lo que produce un levantamiento del eje del vehiculo respecto al bastidor de manera que la aspereza se supera sin sacudidas. El muelle de suspension que se halla en tal caso excesivamente comprimido tiene una tendencia á aflojarse brutalmente y á producir el golpe de raqueta, pero esto está frenado por la intervencion de los bordes, de manera que las palancas a y b se apartan progresivamente y sin sacudidas comprimiendo las arandelas j hasta que el equilibrio se halle restablecido.

Como resulta de lo que antecede, el invento no se limita de ningún modo á aquel de sus metodos de aplicacion ni á aquellas de sus formas de ejecucion de sus diversas partes que se han indicado más particularmente; comprende por el contrario todas las variantes y particularmente:

aquellas en las que los organos elasticos en vez de ser arandelas Belleville, serian constituidas por uno ó mas muelles espirales cilindricos, piezas de caucho ó analogas:

aquellas en las que el número de las abolladuras con bordes simetricos se reducirian á uno:

aquellas en las que una de las palancas a y b se suprimirian, la única palanca, que está unida á uno de los cuerpos oscilantes, llevando la ó las abolladuras correspondientes mientras que la ó las otras abolladuras estan llevadas directamente por el otro cuerpo oscilante:

y aquellas en las que los modos de union por articulacion de las levas a y b á los cuerpos



oscilantes serian diversos de los mencionados más arriba.

N O T A :

Los puntos de invencion propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de
215 veinte años en España, son los siguientes:

Iº.- Dispositivo para frenar, uno respectivo á otro, dos cuerpos oscilantes unidos uno con otro elasticamente y más especialmente un amortiguador de oscilaciones para vehiculos, comportando este amortiguador
220 dos brazos articulados entre sí y unidos respectivamente, por articulacion á los cuerpos cuyas oscilaciones se quieren frenar, llevando estos brazos, en sus caras adyacentes abolladuras mantenidas en contacto por un medio elastico caracterizandose este dispositivo por el hecho de que uno
225 de los brazos se constituye de dos partes, una de las cuales está formada por una arandela adecuada para ir ensartada sobre el eje de articulacion común de los dos brazos y que lleva las abolladuras relativas á otro brazo el cual se constituye por el brazo propiamente dicho, obteniendose
230 la union entre estas dos partes por medios de apriete, los cuales cuando estan aflojados, permiten un desplazamiento angular de la arandela respecto al brazo correspondiente para llevar, cuando se monta el aparato y cuando el conjunto se halla en equilibrio, los vertices de las series de
235 abolladuras, dispuestos respectivamente sobre las caras


4 JUL 1930
ESPECIAL MOVIL

de contacto de los brazos, en frente las unas de las otras.

240 2°.- Dispositivo como el reivindicado en el punto I, caracterizado por el hecho de que los medios de apriete mencionados más arriba se constituyen por un anillo hendido, dispuesto al extremo del brazo y que abraza la arandela mencionada, pudiendo los bordes de la hendidura aproximarse más ó menos uno del otro por medio de un perno ó cosa analoga.

245 3°.- Perfeccionamientos en los medios para frenar, uno respecto á otro, dos cuerpos oscilantes unidos uno con otro elasticamente, particularmente en los amortiguadores de oscilaciones para vehiculos, tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado
250 en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado:

La presente memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

4 JUL 1930


4 JUL 1930
ESP. CIVIL

Fig. 1.

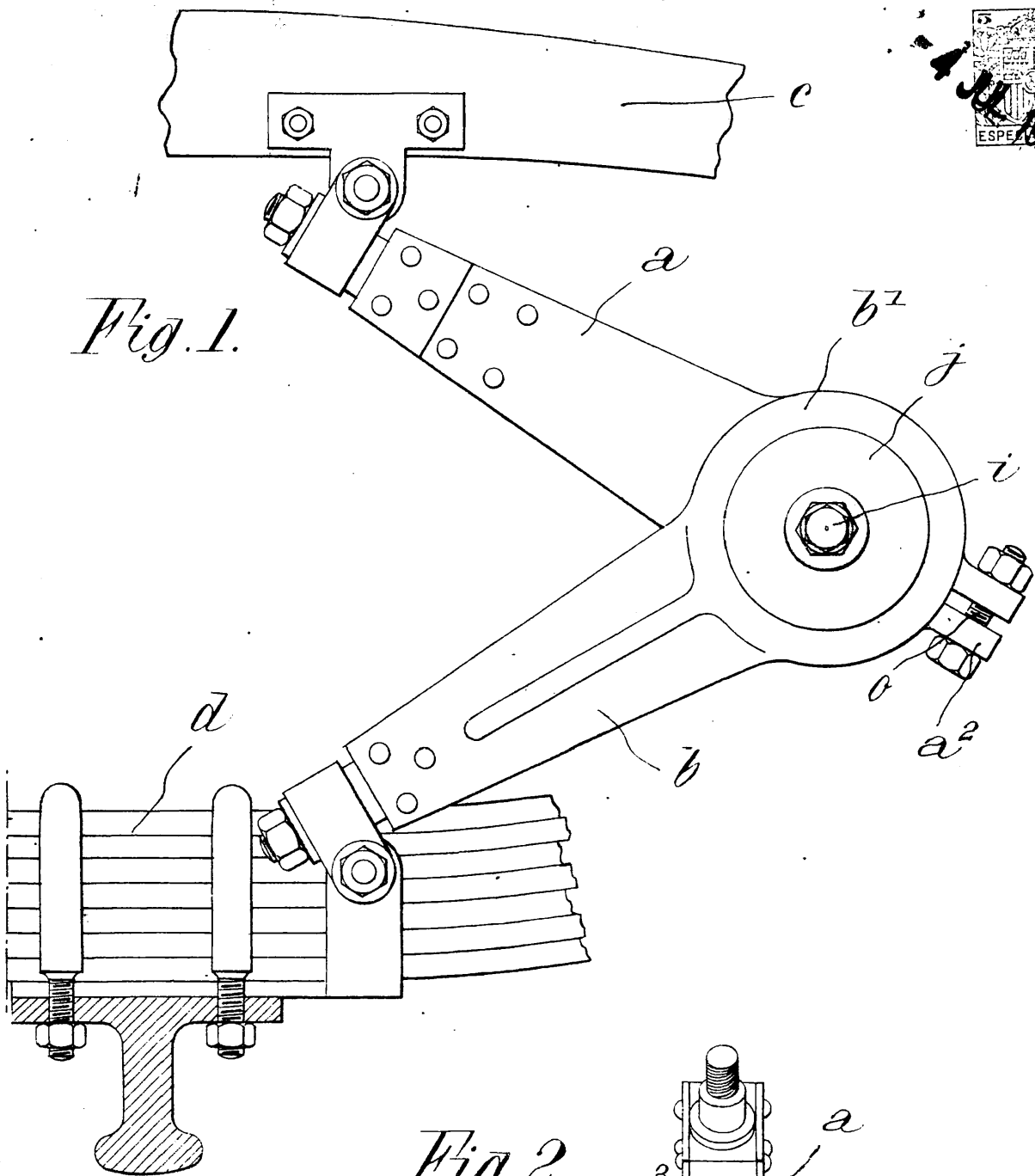
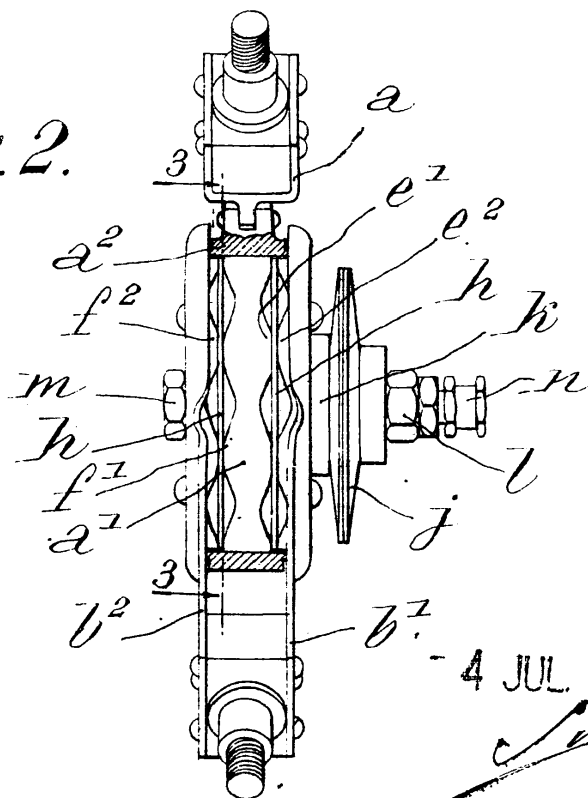


Fig. 2.



4 JUL 1930



Fig. 3.

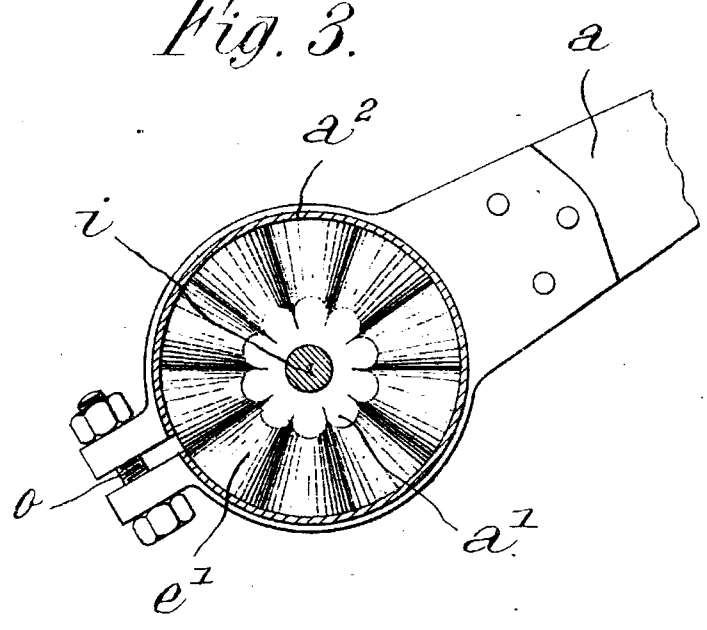


Fig. 4.

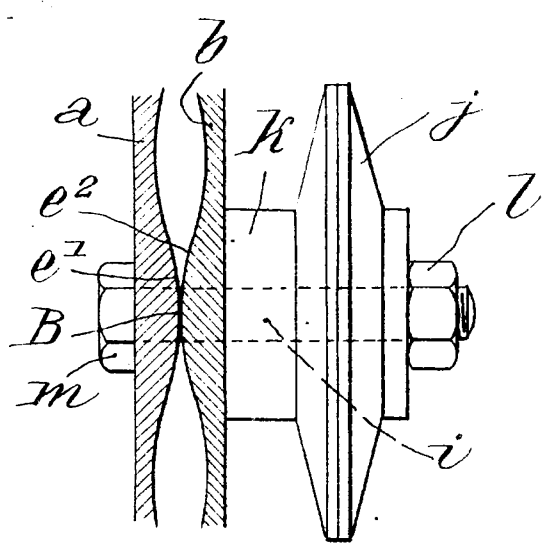
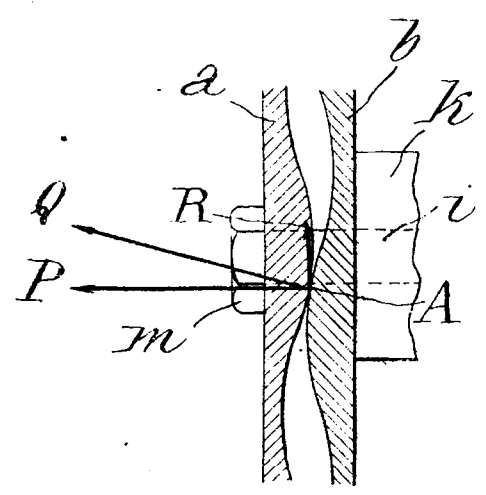


Fig. 5.



4 JUL. 1930