

NUMERO 16.512.

32.993/25 y 5.362/26.



24 DIC 1926

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
por "Mejoras en los absorbedores de cho-
ques".

A nombre de:

ROLLS-ROYCE LIMITED,

establecida en:

Nightingale Road, Derby,

I N G L A T E R R A .

*****:

El objeto de este invento lo constituye un absorbedor de choques nuevo y mejorado, particularmente conveniente para los automóviles a fin de mitigar el efecto de las desigualdades de los caminos o vías, de la forma en que un émbolo hueco disfruta de un movi-

miento de vaivér, bajo la influencia de una palanca conexiada con el miembro "chocado" que se haya de controlar relativamente, en un cilindro cerrado con una cámara de compresión para contener líquido en cada extremo del mencionado cilindro.

Las condiciones requeridas para el buen funcionamiento de un aparato de esa clase, son las de que las cámaras de compresión se mantengan llenas de líquido; que se expulse todo el aire o el gas que se pueda acumular en ellas; que las resistencias necesarias (que puedan ser o no iguales), según la aplicación del aparato, sean respectivamente ofrecidas al movimiento comunicado al émbolo por el miembro "chocado", en cada una de las dos direcciones de movimiento; y que esa resistencia sea siempre prácticamente constante para todas las temperaturas.

Uno de los fines que con el invento se persigue es el de lograr esas condiciones de una manera mejor que en cualquiera de los aparatos conocidos, y otro de los expresados fines es el de reducir o eliminar el empuje lateral en el émbolo al ir y venir.

De acuerdo con el invento, se establece el aparato de la manera siguiente: Al moverse el émbolo en una u otra dirección, líquido comprimido de la cámara pasa por uno o más conductos, por fuera del cilindro, o por el émbolo mismo, a la otra cámara, existiendo unos conductos separados y distintos para el paso del líquido en cada dirección. Los conductos conexiadores de las dos cámaras de presión tienen unas válvulas de una vía, cargadas a resorte, que ofrecen unas determinadas resistencias, pudiendo ser los muelles o resortes, si se quiere, de diferente fuerza,



para que una mayor resistencia se le ofrezca al movimiento del émbolo en una dirección que en otra. Las áreas de los orificios de las válvulas son de suficientes dimensiones para que prácticamente no tenga importancia alguna la variación de la viscosidad del fluido que se utilice debido al cambio de temperatura.

Se establece un depósito, con preferencia en el costado del cilindro, con uno o más conductos que van de su parte de abajo al fondo de una o de ambas cámaras de presión, preferiblemente las dos, teniendo el conducto o los conductos una válvula de una vía que se abre para admitir líquido en la cámara o en las cámaras de presión al objeto de que se rellenen si un vacío ocurriese en ellas por el escape de aceite o de otro líquido, y con un conducto también de la parte de arriba de una cámara de presión o del punto mas alto del sistema de compresión a lo alto del depósito, con los medios de ajustar su área, con la exactitud que se quiera, a los fines de un escape de aire.

Asimismo, para la eliminación o la reducción del empuje lateral en el émbolo, la aplicación de fuerza a ese émbolo debe hacerse, dentro del pequeño margen o campo de desviación, en la línea de su eje.

El adjunto dibujo ilustra, a título de ejemplo y de una manera más detallada, un absorbedor de choques establecido con arreglo al invento, designando:

La figura 1, una elevación seccional de la figura 2 por la línea 1-1.

La figura 2, una planta de esa figura 1.

La figura 3, una elevación seccional, en corte que se supone dado en la figura 1 por la línea



3-3, y

La figura 4, una vista seccional de una forma de construcción alternativa de una parte de la figura 1.

-a- indica un elemento o parte de fundición que comprende un cilindro -a1-, una parte saliente superior -a2-, otra parte cilíndrica -a3- que se forma en esa parte vertical, rectangularmente con respecto al eje de dicho cilindro -a1-, y una cámara o depósito -a4- que rodea a la parte central del cilindro -a1-, sale de la parte vertical -a2-, y desciende por un lado y por la parte de abajo del cilindro, donde afecta internamente la forma de un cilindro. Existe una abertura -a5- en la pared del cilindro, que desemboca en la parte vertical -a2- y que va por el derredor del cilindro, coextensivamente con respecto al depósito.

-a6- es un cubo que se forma en el elemento o estructura de fundición, en el que se dispone una cámara cilíndrica -a7- que tiene un receso -a8- en su extremo inferior, en comunicación con el interior del cilindro -a1-, por los agujeros -a9- y -a10- practicados al efecto. -a11- es un sombrerete que cierra el extremo abierto del cilindro -a1- cuando se encuentran reunidas las partes de trabajo, haciéndose la sujeción mediante unos pernos -a12- y unas tuercas -a13-. -a14- representa un conducto que se practica en la parte o estructura de fundición y en el sombrerete o cubierta -a11-, para conexas el depósito -a4- con los respectivos extremos del cilindro constitutivos de las cámaras de compresión, pasando por los agujeros -a15- y -a16-, y -a17- (se ve con líneas de puntos en la figura 2) denota un conducto que se practica por la susodicha



24 JUN 1970

parte de fundición y conexas un extremo del cilindro -a1- con la cámara cilíndrica -a7-, por el agujero -a8- (indicado también con líneas de puntos en la figura 2) practicado en el cubo -a9-, indicando además -a20- un conducto que se practica al objeto que luego veremos.

-b- designa un émbolo hueco que tiene en su parte superior una abertura o agujero -b1- y otro agujero o abertura -b2- en su parte de abajo, existiendo en uno de sus extremos una cámara -b3-; -b4- una válvula con un vástago -b5- que entra en un agujero de guía de un cubo -b6- formado en el émbolo; -b7- una escotadura de ese vástago, para evitar su sujeción por el aire; -b8- un muelle o resorte helicoidal que hace que se cierre la válvula y se apoya en la placa -b9- sujeta mediante tres tornillos -b10-; y -b11- unos conductos que se practican en unos cubos formados en el émbolo y van de un extremo de éste al interior de la cámara -b3-.

-c- representa un árbol oscilante que entra en acción por la palanca -c1- que forma parte integral del mismo y que por su extremo libre se conecta operativamente con el miembro "chocado" cuyo control o regulación se haya de hacer, por ejemplo, el eje de un automóvil. Dicho árbol -c- tiene una parte prolongada -c2- y una parte cuadrada -c3-, y el citado árbol gira en unos collarines -c4- y -c5-. -c6- es una empaquetadura, -c7- un anillo achaflanado, -c8- un muelle o resorte helicoidal que ejerce presión en el citado anillo, y -c9- un sombrerete que se sujeta a la estructura de fundición merced a los pernos -c10- y a las tuercas -c11-.

-d- denota una palanca con un cubo hen-



dido, que se sujeta a la parte cuadrada del árbol -c- por medio de un perno conveniente -d1- y de una tuerca -d2-; -d3- una pieza de ojo que por un extremo se sujeta al émbolo merced a una prolongación roscada que pasa por un agujero de dicho extremo y mediante una tuerca -d4-; -d5- una arandela de abrazadera; y -d6- unos eslabones que conexiona la palanca -d- con la pieza de ojo -d3- y se sujetan a los expresados miembros respectivamente mediante unos pasadores de apoyo -d7- remachados por los extremos.



-e- indica una válvula que entra en un receso -a8- bajo la influencia del muelle o resorte -e1-, y -e2- un tapón, necesado por un extremo, para dar acomodo al muelle -e1- y terrajado para recibir el tornillo -e3-, practicándose en él un agujero -e4-, y asimismo un conducto regulado por una válvula esférica -e5-, que constituye un escape de aire, pero ofreciendo mayor resistencia al paso del aceite, siendo el tapón -e2- y el cubo -a6- de tales formas que quede un espacio anular -e6- en el que desembocan tanto el agujero -e4- como el -a20, y formándose de esa suerte una vía para que escape el aire, por la válvula esférica -e5-, al depósito.

La figura 4 ilustra otro ejemplo del cubo -a6- y de sus partes conexionadas, en el que no existe la válvula esférica -e5-, y el tornillo -e3- se forma con una prolongación -e7- que desciende por el conducto de escape del aire, aunque dejando el requerido espacio para el paso de ese aire. La válvula -e- tiene un vástago de guía -e8- que desciende por el agujero -a9- de la parte de fundición que conexiona a los dos agujeros -a10-. -e9- representa una escotadura de la mencionada guía para facilitar el movimiento de

la válvula -e-; -f- unas válvulas esféricas; y -fl- unos tapones roscados que entran en unos agujeros correspondientes de la parte o estructura de fundición, con unas prolongaciones -f2- para evitar el posible desplazamiento de las bolas. -g- designa un tapón hueco, roscado por fuera y con un reborde -g1-, que entra en un roscado de la parte cilíndrica del depósito -a4-, y tiene tres recesos anulares -g2- en la base de cada uno de los cuales existen unas hileras de agujeros -g3-. -g4- representa una placa para el cierre del extremo abierto del tapón -g-, y -g5- un filtro de gasa.



El aparato se sujeta al marco -b- del chasis -hl- que pasan por unas patas -h2-, y merced a unas tuercas -h3-. -i- representa un orificio con su correspondiente obturador, por el que el aparato puede recibir aceite u otro líquido.

El muelle -el- es más potente que el -b8-, y mayor resistencia se ofrecerá a un movimiento del émbolo hacia la derecha que hacia la izquierda, designándose correspondientemente el extremo de la derecha del cilindro por cámara de gran compresión, y el extremo de la izquierda por cámara de baja compresión.

Yendo llena la cámara de cada extremo del émbolo, y teniendo aceite el depósito, el funcionamiento del aparato es el siguiente:

En el caso de un movimiento de la palanca -cl- en una dirección, el émbolo se moverá hacia la derecha comprimiendo el aceite de la cámara de gran compresión, y aceite saldrá por los agujeros -al0- y por la válvula -e-, encontrando siempre la resistencia del muelle -el-, y pasando también por el agujero -al8- y por el conducto -al7- a la cámara de baja presión.

Si la palanca -c1- se mueve en la dirección contraria, el émbolo será llevado hacia la izquierda y aceite de la cámara de baja compresión pasará por los conductos -b11- a la cámara -b3-, por la válvula -b4-, encontrando la resistencia de muelle -b8-, para entrar en la cámara de gran compresión.

El efecto de las grandes áreas de las válvulas cargadas por medio de muelles o resortes, en comparación con los conductos de pequeño paso fijo adoptados hasta ahora en los absorbedores de choques hidráulicos, es el de vencer la inconsistencia del funcionamiento producida por las variaciones de viscosidad del líquido como consecuencia de cambios de temperatura, variando la apertura de la válvula con la viscosidad del aceite o del líquido que se emplee.

A su vez el efecto de la disposición de la palanca -d-, el eslabón -d6-, y la pieza de ojo -d3-, es el de lograr el movimiento del émbolo sin ninguna carga indebida contra las paredes de los cilindros.

Igualmente el efecto de la disposición del depósito y del árbol oscilante es el de conseguir que todo el aceite que se escape por el émbolo vaya a parar al depósito, ya por los lados del émbolo, ya por la abertura -b2-.

Si debido al escape por el émbolo, o de otro modo, una u otra cámara de compresión no se encontrase llena de aceite, el vacío ocasionado de ese modo aspirará inmediatamente aceite del depósito por los conductos -a14- y -a15-, las válvulas -e-, y el conducto -a16-.

En caso de que algún aire se encuentre en una u otra de las cámaras de compresión pasará a la



parte más alta del sistema de compresión y saldrá por el pequeño escape para el aire y por la válvula esférica -e5-, o bien por el pequeño espacio existente pasado el vástago -e7- (figura 4) según el caso sea.

Se ha propuesto un absorbedor de choques para resistir el movimiento del miembro "chocado" en una dirección, dejándole en libertad de moverse en la otra dirección, en el que un émbolo va y viene en un cilindro cerrado, con una cámara en cada extremo del cilindro, una de las cuales es apropiada para utilizarse como cámara de compresión, en tanto que la otra no ejerce ninguna acción compresora. El émbolo era hueco, con un extremo cerrado por una válvula de una vía, cargada a resorte, cediendo el muelle inmediatamente, bajo presión, de suerte que al moverse el émbolo en una dirección se comprimía el líquido en una cámara, mientras que si ese émbolo se movía en la dirección opuesta no se producía ningún efecto de compresión. Existían uno o más escapes por la pared del émbolo, y se construía un conducto en la pared del cilindro, connexionando las cámaras de cada extremo del émbolo con una válvula de una vía y cargada a resorte, lo que ofrecía una predeterminada resistencia y admitía el paso de fluido fuera de la cámara de compresión.

El construir un absorbedor de choques que ofrezca una resistencia al movimiento en una u otra dirección y de la manera descrita, es nuevo.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra, el 31 de diciembre de 1925, bajo el número 32.993, agregada de la ampliación del 25 de febrero de 1926, bajo el número 5.362, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propie-



dad Industrial.

- o - N O T A - o -

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

1º. - Un absorbedor de choques que comprende un émbolo hueco y de doble extremo, en un cilindro cerrado, con una cámara de compresión de líquido en cada extremo, yendo las cámaras de compresión conexas por dos conductos separados e independientes, y no de otro modo, regulándose cada una de ellas por una válvula de una sola vía, que ofrece una determinada resistencia al paso de líquido, admitiendo una de esas válvulas líquido en una cámara y la otra válvula en la otra, y existiendo además un mecanismo merced al cual el miembro "chocado" que se haya de controlar o regular hace que el émbolo se mueva en una dirección o en la otra.

2º. - Un aparato como el reivindicado en el punto anterior, en el que cada uno de los conductos se regula o gobierna mediante una válvula cargada con un muelle o resorte, de gran área seccional transversal.

3º. - Un aparato como el reivindicado en uno u otro de los puntos precedentes, en el que los muelles o resortes son de diferente resistencia.

4º. - Un aparato como el reivindicado en



el punto 3º, en el que el conducto que sale de la cámara de gran compresión va a parar a un extremo de una cámara cilíndrica que contenga la válvula cargada a resorte, y del otro extremo de esa cámara cilíndrica a la cámara de baja compresión.

5º. - Un aparato como el reivindicado en uno u otro de los puntos 1º. o 2º., en el que los conductos, o uno de ellos, van por el cuerpo del émbolo.

6º. - Un aparato como el reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, con un depósito destinado a contener una cantidad del líquido bajo compresión, y uno o más conductos de ese depósito a una o a ambas de las cámaras de compresión, bajo el control de una válvula de una vía para la admisión en la cámara o en las cámaras.

7º. - Un aparato como el reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, que tiene en la parte de arriba del sistema de compresión una pequeña abertura por la que pasa el aire, pero que ofrece una gran resistencia al aceite o a otro líquido.

8º. - Un aparato como el reivindicado en el punto anterior, en el que la abertura para el paso del aire pero que ofrece una gran resistencia al aceite, es regulada por una válvula de una sola vía que permite que se escape el aire del sistema de compresión.

9º. - Un aparato como el reivindicado en cualquiera de los puntos que preceden, en el que los medios de conexionar el miembro "chocado" con el émbolo comprenden un árbol oscilante por encima del cilindro una palanca de péndulo sujeta a ese árbol, que pasa por



un agujero del cilindro y por otro agujero del émbolo, al interior de ese émbolo; un eslabón articulado en el extremo inferior de esa palanca y en el centro de un extremo del émbolo; y una palanca saliente de dicho árbol oscilante y operativamente conexiónada con el miembro "chocado" que se haya de controlar o regular.

10°. - Un aparato esencialmente como el que ilustra el adjunto dibujo.

11°. - Mejoras en los absorbedores de choques.

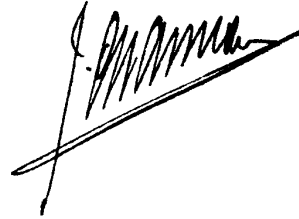
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid 24 de Diciembre de 1926.

P: A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder



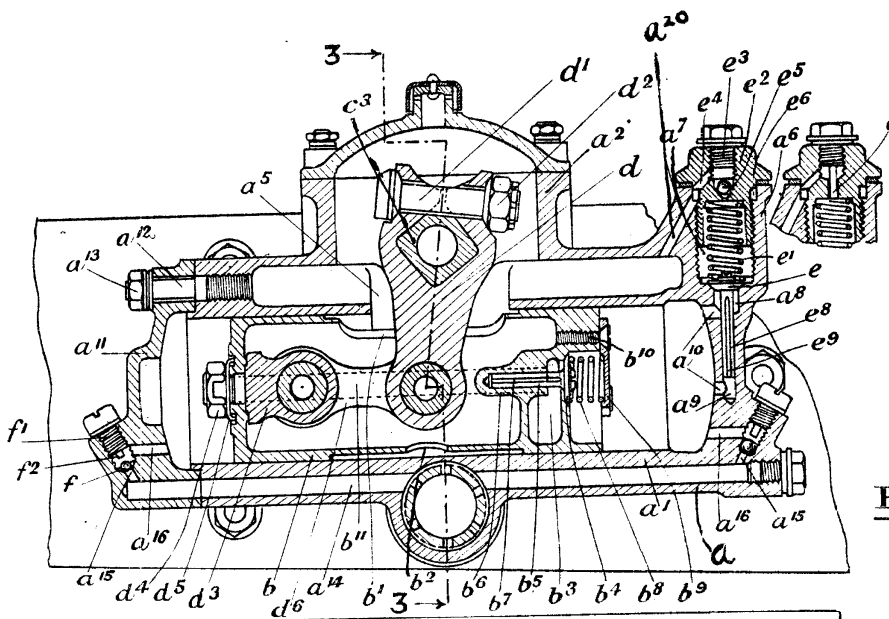


FIG. 4.

FIG. 1.

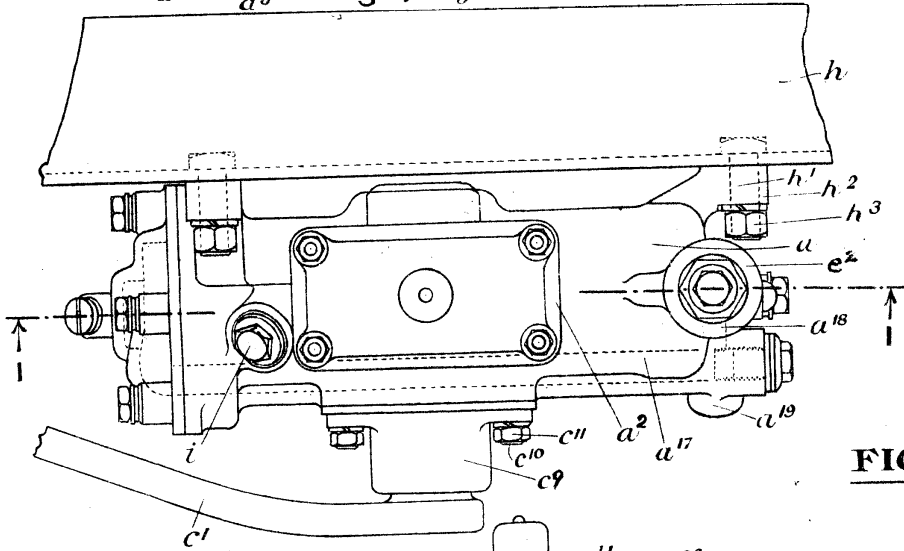


FIG. 2.

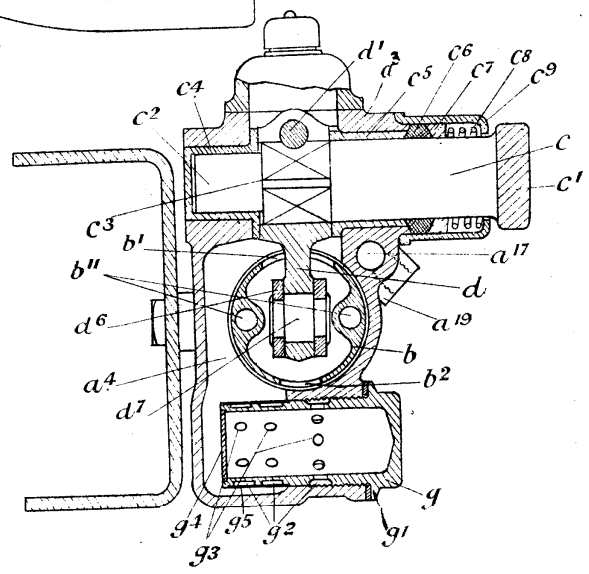


FIG. 3.

[Handwritten signature]

P.A.

