



EB/.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invencion, por veinte años, por "Mejoras en acoplamientos elasticos especialmente destinados a vehiculos de motor" a favor de la Societé Anonyme Adolphe Saurer, con residencia en Arbon (Suiza).

.....

Para transmitir los movimientos giratorios, es conocido ya, el metodo de prever organos intermedios elásticos entre la parte motora y la movida, con objeto de proteger ésta parte movida de las posibles irregularidades del movimiento motor. Para este objeto, se ha propuesto ya, el disponer en el eje movido dos discos redondos a pequeña distancia y en unir un disco circular mayor situado entre ellos con el eje motor de forma dinámica; así la transmisión del movimiento rotatorio tiene lugar de los discos exteriores a los interiores mediante muelles espirales de tension previa que actúan en direccion periferica. Los discos van colocados en agujeros a modo de ventanillas de los mencionados discos. Si solo raras veces se presentan irregularidades en el movimiento motor, entonces los muelles espirales cooperan directamente con los discos y se sujetan por ejemplo con auxilio de alambres.

En la transmision de movimientos rotatorios que constantemente son muy irregulares, no bastan estos medios sencillos, pues



1 4 9 7 3 5

2. -

entonces los bordes de los discos sobre los que se apoyan los muelles espirales y también los mismos muelles, se desgastan y destruyen. Por eso, se ha propuesto ya proveer los muelles por sus extremos de platillos para así proteger las espiras de apoyo de dichos muelles de los golpes de los relativamente estrechos bordes de los orificios a modo de ventanillas y transmitir los esfuerzos de muelle a dichos bordes por intermedio de una superficie mayor. Para mantener estos platillos de muelle en su posición debida, se han adoptado hasta ahora diversas medidas. Se conocen construcciones en las que los platillos se hacen rectangulares o al menos cuadrados, para de este modo guiarlos entre los discos del acoplamiento y asegurarlos contra toda rotación; contra la fuerza centrífuga se sujetan por correspondientes salientes. En otra construcción conocida, los platillos se hacen también cuadrados, se guían con sus caras laterales entre los dos discos de acoplamiento y allí se aseguran contra desplazamientos laterales paralelamente al eje del árbol y también contra toda torsión, contra la fuerza centrífuga se sujetan mediante escotaduras, en las que agarran las piezas de arrastre de una de las mitades del acoplamiento.

Todas estas construcciones son realmente satisfactorias tratándose de acoplamientos elásticos, en los que las irregularidades en el momento de torsión que hay que transmitir y que hacen entrar en actividad a los muelles, no se presentan con mucha frecuencia. Tratándose de acoplamientos que constantemente están sometidos a grandes irregularidades y en los que los órganos elásticos tienen que recibir con un número elevado de cambios grandes irregularidades, de suerte que los mismos actúan casi constantemente, con las anteriores construcciones hasta ahora dadas a conocer de los platillos de muelle se tropieza en graves inconvenientes a causa del desgaste elevado. Esto se debe a que la guía de los platillos tan -



1 4 9 7 3 5

3. -

to contra el efecto de torsión ejercido sobre ellos al comprimirse los muelles espirales, como también contra los esfuerzos centrífugos y dado el caso las reacciones laterales paralelamente al eje motor se encomienda a partes que se mueven con relación a dichos platillos y contra las cuales por tanto, tiene el platillo del muelle que resbalar con una compresión frecuentemente muy grande. Como por regla general en estos órganos de acoplamiento no hay que pensar en engrasar aquellos puntos rozantes, se presenta en ellos un rozamiento seco y por eso su desgaste es considerablemente enérgico.

Según el invento, la guía de los platillos de muelle frente al desplazamiento axial y a la torsión y también el apoyo de los mismos frente a la fuerza centrífuga, se realiza por intermedio de diversos salientes de guía en los mismos platillos y gracias a la forma adecuada de las ventanillas previstas en los discos exteriores e interiores y a la escotaduras, de tal modo que al trabajar elásticamente el acoplamiento, los órganos de guía se sueltan alternativamente y quedan siempre en actividad solo aquellos apoyos y guías en los que no se presenta ningún movimiento recíproco. De este modo se evita totalmente el desgaste en otro caso originado de los platillos de muelle en las disposiciones conocidas y de las partes que participan en su guía y se suprime también todo efecto de frenaje que podría manifestarse desfavorablemente sobre la flexibilidad elástica del acoplamiento.

Preferentemente todo platillo de muelle se provee de dos clases de salientes de guía, los cuales aseguran al platillo contra todo desplazamiento lateral y torsión, extendiéndose unos salientes de guía en la periferia del platillo del muelle y agarrando con algún juego entre el juego exterior de discos y los otros salientes de guía dispuestos en el fondo de los platillos y en la



posición de reposo del acoplamiento, agarrando todos en las escotaduras a modo de ranuras del juego interior de discos.

Si los orificios de ventanilla en los dos juegos de discos tienen forma de doble trapecio y los platillos de muelle junto con los salientes extendidos en la periferia, se construyen con correspondiente forma trapecial, entonces en el cambio del acoplamiento se obtiene un desprendimiento muy facilitado de los platillos y de sus salientes respecto a los discos que no marchan con ellos.

En el dibujo adjunto se ilustra un acoplamiento de un vehículo motor construido según el invento y señalado como ejemplo de ejecución.

La fig. 1 presenta un trozo de sector del disco de acoplamiento en su posición de reposo.

La fig. 2 es una sección por la línea A-B de la fig. 1; La fig. 3 es una sección por la línea C-D de la fig. 1 y

La fig. 4 presenta la sección de la fig. 3 en una posición extrema del acoplamiento.

El disco 1 accionado del modo conocido por ejemplo por un motor con la cubierta de acoplamiento 2 y otro segundo disco mas pequeño 1' como se ve especialmente en la fig. 3, se mantienen a una distancia recíproca fija  $x$  mediante remaches 3 y discos intermedios 4. Los dos discos 1, 1' están situados entre otros dos discos 5 y 5' mantenidos a distancia recíproca y que van fijos sobre el cubo 6 de un árbol motor. En los discos, 1, 1', y 5, 5' se prevén orificios 7 y 8 a modo de ventanillas correspondientes entre sí, en los cuales se colocan muelles espirales 9 con sus platillos 10, 10'. Estas ventanillas 7 y 8 presentan una forma trapecial simétrica por ambos lados respecto a su eje central, de suerte que su ancho se estrecha constantemente a partir del eje central



y se originan los bordes oblicuos exteriores 13 y 14. Los platillos de muelle 10, 10', se construyen en conformidad con esta forma especial de las ventanillas. Por arriba y por abajo lleva cada uno en su periferia dos salientes 11 a modo de nervios que en el ejemplo de ejecución ilustrado se forman por fresado y los cuales se extienden hacia el fondo del platillo con la oblicuidad prevista en las ventanillas. La cabeza de estos salientes a modo de nervios presenta también la misma oblicuidad. Además, en cada uno de los platillos se prevé otro saliente 12 que se extiende transversalmente por sobre la superficie vuelta contra el muelle 9 del fondo del platillo. Los apéndices periféricos 11 se guían con algún juego lateral (fig. 2) entre los discos exteriores 5, 5'. Los salientes 12 del fondo penetran en la rendija x (fig. 3) entre los discos centrales 1, 1' y se construyen preferentemente como nerviaduras que se estrechan. Por eso pueden introducirse sin más con juego en la rendija entre los discos 1 y 1'. A pesar de ello, al apoyarse firmemente los platillos 10, 10' en los discos centrales 1, 1' no existe ya ningún juego entre estos últimos y el saliente 12.

En la posición de reposo del acoplamiento (figs. 1 á 3) ambos platillos de muelle 10, 10', se empujan por el muelle 9 con sus salientes de fondo 12 dentro de la rendija 10 y con sus periferias oblicuas se apoyan contra los bordes exteriores 14 de las ventanillas 8 en los discos exteriores 5, 5' (fig. 1 a la izquierda). Los apéndices periféricos 11 suponen a los bordes 13 de las ventanillas 7 en los discos interiores 1, 1' solo con un juego pequeño (fig. 1 a la derecha).

Si al desviarse el acoplamiento, los discos 1, 1' se desplazan respecto a los discos 5, 5', en sentido opuesto a las agujas de reloj, entonces el platillo 10 bajo la presión del muelle 9 per-



manece en su posición, Como los discos 1, 1' se desvian hacia la izquierda, el apéndice 12 del fondo de este platillo deja ya con pequeña desviación de agarrar en la rendija x, de suerte que no se presenta ningún rozamiento entre este apéndice y el juego de discos que se mueve. La guía del platillo 10 contra los esfuerzos centrífugos se efectúa por los bordes oblicuos 14 de las ventanillas 8 en los discos exteriores 5, 5', los cuales no ejecutan ningún movimiento respecto al platillo 10, de suerte que tampoco bajo la fuerza centrífuga puede presentarse rozamiento entre el platillo del muelle y los bordes de apoyo 14. Contra toda torsión y desplazamiento axial se asegura el platillo de muelle para que quede exento de fricción, gracias al hecho de que los apéndices periféricos 11 agarran entre los discos 5, 5' y se mueven conjuntamente.

El platillo 10' de muelle se arrastra por los discos 1, 1', Entonces su apéndice de fondo 12 permanece agarrado en la rendija 10, pero las superficies periféricas oblicuas del platillo de muelle se levantan inmediatamente de los bordes 14 de los discos 5, 5', que son los primeros que separan, de suerte que tampoco aquí se presenta rozamiento. La guía del platillo contra la fuerza centrífuga se realiza por apoyarse el saliente exterior periférico 11 contra los bordes 15 del juego interior de discos 1, 1' que se mueven conjuntamente, pues por dicha fuerza centrífuga se vence el pequeño juego existente. Contra toda torsión y desplazamiento axial se asegura este platillo por el hecho de que el saliente 12 del fondo agarra sin juego entre los discos 1, 1' que se mueven conjuntamente.

Al desviarse el acoplamiento en sentido opuesto de rotación, los platillos, 10, 10' de muelle cambian naturalmente su papel.



La guia total de los platillos de muelle contra todos los es -  
fuerzos que actuan sobre ellos, se verifica por consiguiente solo  
por partes que se mueven con ellos. De las superficies de apoyo que  
sirven de guia antes de iniciarse el movimiento, se desprenden imme -  
diatamente que se inicia este movimiento.

N O T A

La presente patente de invencion, consta de las siguientes  
reivindicaciones:

1. - Mejoras en acoplamientos elasticos especialmente destina -  
dos a vehiculos de motor, caracterizadas en el que uno o varios dis -  
cos unidos firmemente con un arbol, quedan situados entre discos fi -  
jos sobre el otro arbol y la transmision del movimiento de torsion  
de un juego de discos al otro se realiza mediante muelles espirales  
previamente tensados que actuan en direccion periferica y los cuales  
se colocan en orificios a modo de ventanillas de los discos, apoyan -  
dose los muelles por sus extremos sobre los juegos de discos por in -  
termedio de platillos, caracterizado porque la guia de los platillos  
de muelle contra todo desplazamiento axial y torsion y el apoyo de  
los mismos contra la fuerza centrifuga, se realiza de tal modo, me -  
diante diversos salientes de guia en los platillos, y gracias a la  
forma adecuada de las ventanillas y escotaduras previstas en los dis -  
cos exteriores e interiores, que al trabajar elasticamente el acopla -  
miento, los organos de guia se desprenden por lados alternativos y  
siempre quedan en actividad solo aquellos apoyos, y guias en los que  
no se presenta ningun movimiento reciproco, de modo que se evita to -  
do roce y desgaste.

2. - Mejoras en acoplamientos elasticos especialmente destina -  
dos a vehiculos automotores, segun lo reivindicado en el punto 1, ca -  
racterizadas porque cada platillo de muelle se provee de salientes



8. -

de guía de dos clases, los cuales aseguran al platillo contra todo desplazamiento lateral y torsion, extendiendose unos de los salientes de guía en la periferia del platillo y agarrando con algo de juego entre el grupo exterior de discos, y disponiendose los otros apendices de guía en el fondo de los platillos y agarrando en posicion de reposo del acoplamiento todos ellos en escotaduras a modo de ranuras del juego interior de discos, mientras que al desviarse el acoplamiento el platillo arrastrado por el juego interior de discos, se asegura solo por el apendice de fondo contra el desplazamiento lateral y la torsion y el platillo que al desviarse el acoplamiento se apoya contra el juego exterior de discos, se asegura contra dicho desplazamiento lateral y torsion solo por los salientes extendidos en la periferia y el saliente de fondo sale de la ranura, de suerte, que en ambos platillos la guía con objeto de impedir el rozamiento, solo se realiza mediante discos que se mueven conjuntamente.

3. - Mejoras en acoplamientos elasticos especialmente destinados a vehiculos de motor, según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas porque las ventanillas en los dos juegos de discos tienen forma doblemente trapecial y los platillos juntamente con los apendices extendidos en la periferia, se construyen tambien en forma correspondiente trapecial y se dimensionan de modo que al no desviarse el acoplamiento, los platillos bajo la fuerza centrifuga se apoyan contra los bordes oblicuos exteriores -14- de las ventanillas previstas en los discos exteriores y los salientes perifericos, con solo pequeño juego se separan de los bordes oblicuos exteriores de las ventanillas previstas en los discos interiores, de suerte que al desviarse el acoplamiento, el platillo de muelle se mueve con el juego interior de discos, se apoya bajo la fuerza centrifuga inmediata y exclusivamente solo contra los bordes de las ventanillas del juego interior de discos que se mueve con el, y el platillo que se mueve con el juego exterior de discos se apoya solo entre los bordes oblicuos exteriores de este



juego de discos, y ambos platillos de muelle se levantan de los bordes oblicuos de las ventanillas que se mueven con relacion a los mismos, de suerte que no puede presentarse ningún rozamiento ni desgaste.

5 4. - Mejoras en acoplamientos elasticos especialmente destinados a vehiculos de motor, según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizadas porque el saliente que se extiende transversalmente sobre el platillo de muelle, tiene la forma de un nervio que se estrecha, el cual puede introducirse con juego en la rendija a modo de ranura del correspondiente juego de discos, pero al apoyarse al platillo 10 en el borde sustentador del juego de discos se apoya sin juego lateral contra las paredes vecinas de los discos.

15 5. - Mejoras en acoplamientos elasticos especialmente destinados a vehiculos de motor, según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizadas porque la rendija a modo de ranura del juego central de discos, se forma por dos discos individuales de este juego, unidos firmemente entre sí y mantenidos a cierta distancia.

20 6. - "Mejoras en acoplamientos elasticos especialmente destinados a vehiculos de motor" - Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripcion de nueve hojas foliadas y escritas a maquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 15 de Junio de 1940. -

GUILLERMO ROEB  
P. P.

3

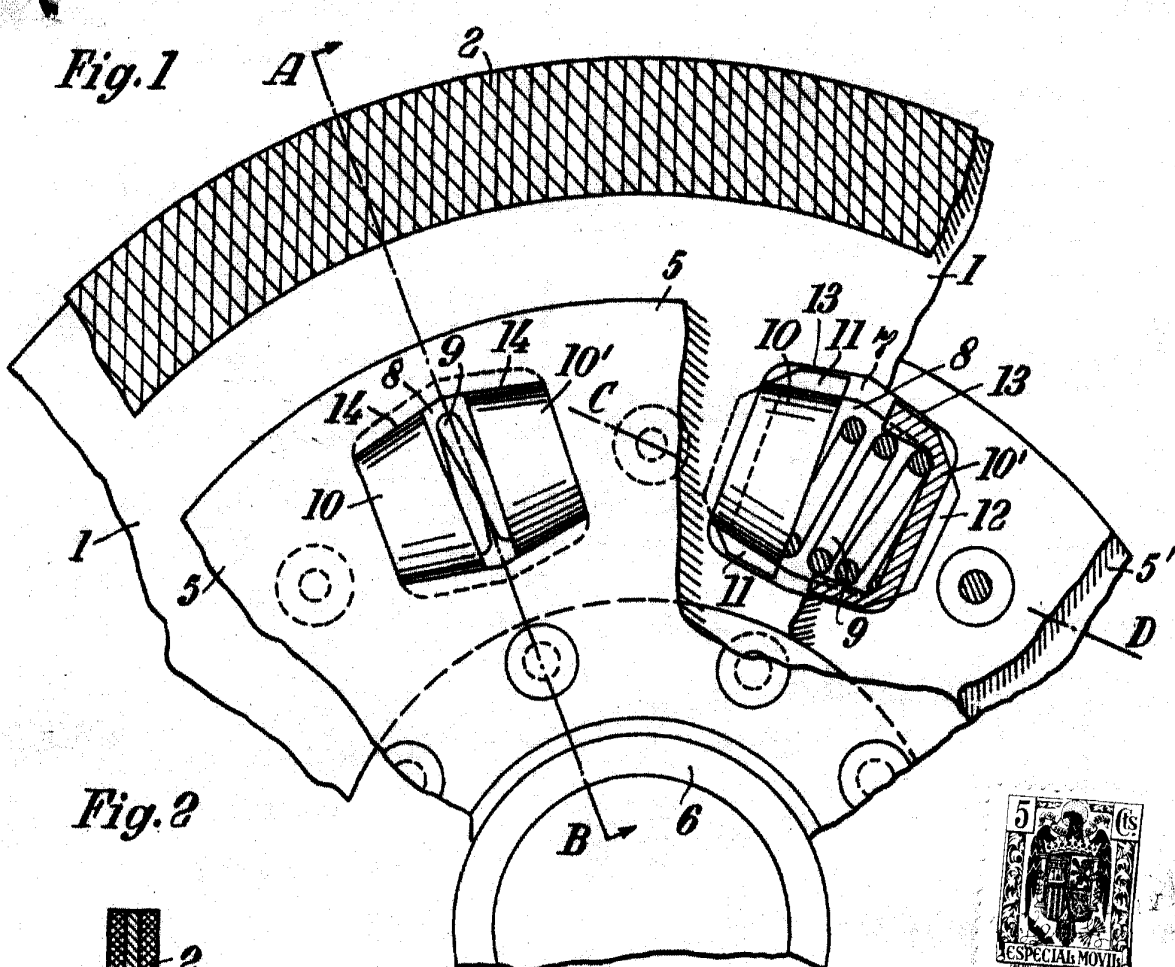


Fig. 2

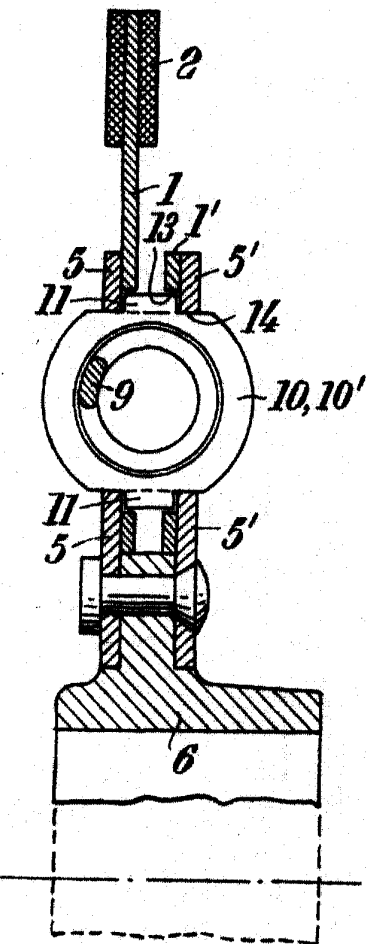


Fig. 3

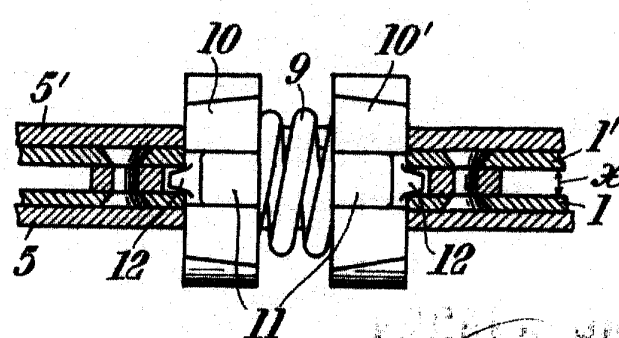
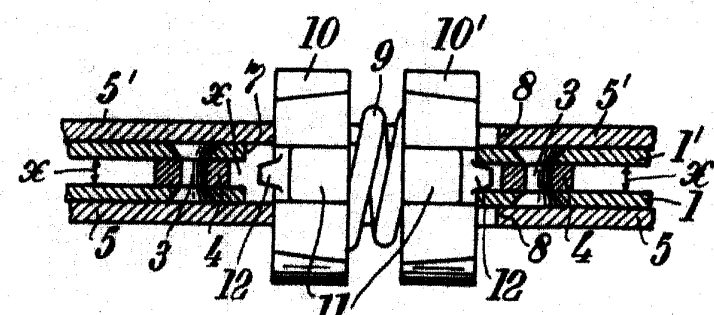


Fig. 4



RECHER VARIABLE

*univ*