

409570

130



P - 52.758

Nº. 36.304

Dossier 10 50

liaison élastique entre
2 volants d'inertie

F.C. 15-2-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: F02B//B60K
F16F

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de SOCIÉTÉ ANONYME AUTOMOBILES CITROËN

entidad francesa

con domicilio en 117 à 167, Quai André-Citroën, Paris-15e,
Francia

por: "UNA DISPOSICION DE GRUPO MOTOR-EMBRAGUE-CAJA DE VELO-
CIDADES"

(Clase Internacional B60k)

8.12.72

- 1 -

409570

13 DIC.



El invento se refiere a los grupos motor-embrague-caja de velocidades.

Es usual fijar un volante sobre el árbol de salida de un motor cuyo par presenta variaciones cíclicas, por ejemplo un motor de combustión interna, para regularizar la velocidad de dicho árbol.

Dicha regulación resulta mejorada si la transmisión incluye, detrás de dicho volante, un dispositivo de unión en torsión elástica y amortiguada al objeto de amortiguar los movimientos angulares relativos. En el caso de un grupo motor-embrague-caja de velocidades, dicho dispositivo está generalmente constituido por el cubo amortiguador clásico del disco de embrague. Pero dicho cubo amortiguador presenta varios inconvenientes:

- su inercia propia, al sumarse a la del árbol de entrada de la caja de velocidades, exige un trabajo suplementario a los dispositivos de sincronización.

- Su eficacia es aún insuficiente en el caso de resonancias de torsión del conjunto de la transmisión.

- Su elasticidad no puede alcanzar valores suficientes para filtrar las irregularidades cíclicas en el caso de ralenti en punto muerto, al ser entonces la inercia de los árboles o piñones sólo demasiado pequeña.

409570



Resulta de ello una excitación de los engranajes de la caja que es entonces ruidosa.

El invento tiene por objeto un grupo motor-embrague-caja de velocidades que se ha perfeccionado al objeto de remediar dichos inconvenientes.

Según el invento, se ha intercalado un dispositivo de unión elástica entre el árbol del motor y un volante unido al elemento motor de un embrague cuyo elemento movido es solidario en rotación del árbol de entrada de la caja de velocidades.

Las piezas móviles del motor presentan una cierta inercia. Si ésta, sumada a la del volante unido al embrague no es suficiente para regularizar el movimiento del árbol del motor, se puede fijar un segundo volante sobre dicho árbol, estando así el dispositivo de unión elástica y de amortiguación intercalado entre dos volantes.

En el caso en que el embrague es de disco, éste comprende preferentemente, un disco único, de cubo rígido, determinado de modo que presente una inercia mínima.

Se han descrito a continuación, a título de ejemplos no limitativos, diversos modos de realización del grupo según el invento, con referencia al dibujo anejo en el que:

La figura 1 es el esquema de un primer modo

409370



de realización,

La figura 2 es el esquema de un segundo modo de realización,

La figura 3 es una vista en corte axial que muestra los volantes, su dispositivo de unión elástica, y el embrague,

La figura 4 es un corte transversal, según IV-IV de la figura 3,

La figura 5 es una vista semejante a la figura 3 y muestra esquemáticamente otro modo de realización.

Tal como se ha representado en la figura 1, el grupo motor según el invento comprende un motor de combustión interna 1 cuyo árbol motor 2 está unido por un dispositivo de unión elástica y de amortiguación 3 a un árbol 4 que lleva un volante 5. El árbol 4 está unido a su vez por un embrague 6 al árbol de entrada 7 de una caja de velocidades 8 de la que se ve en 9 el árbol de salida. El volante 5 regulariza la velocidad del árbol 2 y el embrague 6 puede presentar la inercia mínima.

Durante un cambio de velocidad, el dispositivo de unión elástica 3 y el volante 5 están aislados de la caja 8, de modo que no imponen ningún trabajo suplementario a los sincronizadores. Por lo demás, en el caso de ralenti en punto muerto, el volante 5 presenta una inercia suficiente para permitir al dispositivo 3 filtrar irre-

409570



gularidades cíclicas del movimiento de rotación del árbol 2.

Las masas en rotación del motor 1 presentan una cierta inercia. Pero si la inercia del volante 5 sumada a la de las masas no es suficiente para regularizar la velocidad del árbol 2, se puede, como lo muestra la figura 2, fijar un segundo volante 10 sobre dicho árbol. Los dos volantes 5 y 10 presentan, de preferencia, sensiblemente la misma inercia.

Las figuras 3 y 4 muestran un modo de realización práctica de los dos volantes 5 y 10, así como del dispositivo de unión elástica y de amortiguación 3. El volante 5 está montado, por medio de un rodamiento 11, sobre un asiento 10a del volante 10. El embrague incluye un disco 12 que está unido en rotación con el árbol 7 y está normalmente apretado sobre el volante 5 por una placa de presión 13 sometida a la acción de una placa elástica 14. Dicha última placa está mantenida por dedos 15 sobre un cárter 16 fijado al volante 5. Cuando se ejerce un esfuerzo sobre el centro de la placa 14, como se indica por la flecha 17, dicha placa 14 se deforma en forma de plato y su periferia deja de apretar sobre la placa de presión 13; el árbol 7 deja de estar arrastrado.

Un disco auxiliar 18 está fijado por tornillos 19 sobre la cara del volante 10 orientada hacia el

409 370

13 DIC.



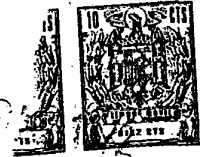
5. volante 5. Dicho disco está intercalado entre dos placas laterales 20a y 20b que están mantenidas separadas una de otra por distanciadores 21 y están fijadas sobre el volante 5 por tornillos 22 que atraviesan aberturas oblongas 23 del disco 18. Cada una de las placas laterales está provista, sobre su cara interna, de una arandela de fricción 24 en contacto con el disco 18.

10 El disco 18 incluye un cierto número de aberturas alargadas 25 en cada una de las cuales está introducido un resorte 26; dicho resorte está introducido también en aberturas alargadas 27 de las placas laterales, que tienen una anchura menor e impiden la salida del resorte.

15. En estas condiciones, el conjunto de las placas laterales 20a y 20b y, por tanto, el volante 5, pueden pivotar en un cierto ángulo con respecto al volante 10. Este movimiento se hace contra la acción de los resorte 26 que están comprimidos entre uno de los bordes de la abertura 25 y uno de los bordes de las aberturas 27, y está frenado por el rozamiento de las arandelas 24 contra el disco 18. El movimiento del volante 10 se transmite así al volante 5 de manera elástica, resultando amortiguados los movimientos relativos de los dos volantes.

25 En el modo de realización de la figura 5,

400570



5 el volante 5 está montado sobre el árbol 7 por medio de un rodamiento 28. Una corona 29, de materia elastómera, está fijada por su parte exterior al volante 10 y, por su parte interior, a un elemento cilíndrico de llenado 30 que está, por lo demás, fijado al volante 5.

Es evidente que el presente invento no se debe considerar como limitado a los modos de realización descritos y representados, sino que por el contrario, cubre todas sus variantes.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 27 de Diciembre de 1971 bajo el Nº. 71/47.697, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

25 1.- Una disposición de grupo motor-embrague-caja de velocidades, caracterizada porque un dispositivo

8.12.72

400570

173 D/L



de unión en torsión elástica amortiguada está intercalado entre el árbol del motor y un volante unido al elemento motor de un embrague cuyo elemento movido es solidario en rotación del árbol de entrada de la caja de velocidades.

2.- Una disposición de grupo motor-embrague-caja de velocidades, según la reivindicación 1, caracterizada porque el volante está montado sobre el árbol de entrada de la caja de velocidades por medio de un cojinete o rodamiento.

3.- Una disposición de grupo motor según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque un segundo volante está fijado sobre el árbol del motor, estando así el dispositivo de unión elástica y de amortiguación intercalado entre dos volantes.

4.- Una disposición de grupo motor según la reivindicación 3, caracterizada porque el volante unido al elemento motor del embrague está montado sobre el segundo volante por medio de un cojinete o rodamiento.

5.- Una disposición de grupo motor según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizada porque los dos volantes presentan sensiblemente la misma inercia.

6.- Una disposición de grupo motor según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el dispositivo de unión y de amorti-

400570



guación está constituido por dos placas laterales que aprietan entre ellas un disco con interposición de arandelas de fricción, estando introducidos resortes en aberturas correspondientes del disco y de las placas laterales.

5

7.- Una disposición de grupo motor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el dispositivo de unión y de amortiguación está constituido por un elemento de materia elastómera.

10

8.- Una disposición de grupo motor-embraque-caja de velocidades.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 1972

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.

8.12.72

BPD/.

kg

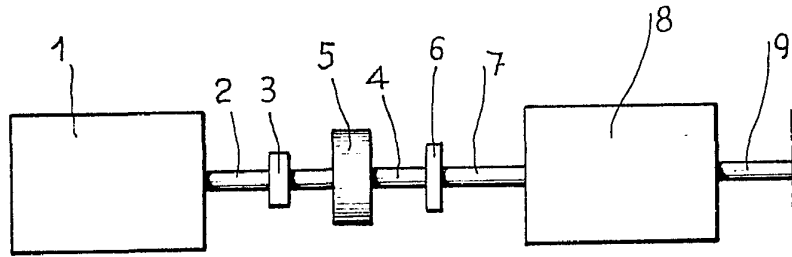


Fig: 1

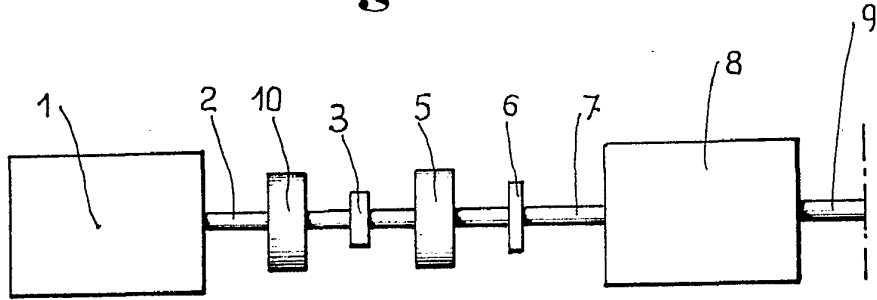


Fig: 2

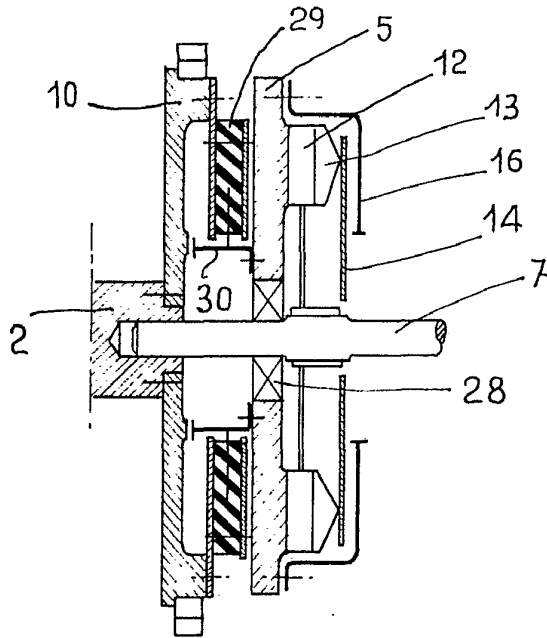


Fig: 5

Alberto de Elzaburu
Por Poder

ESCALA VARIABLE



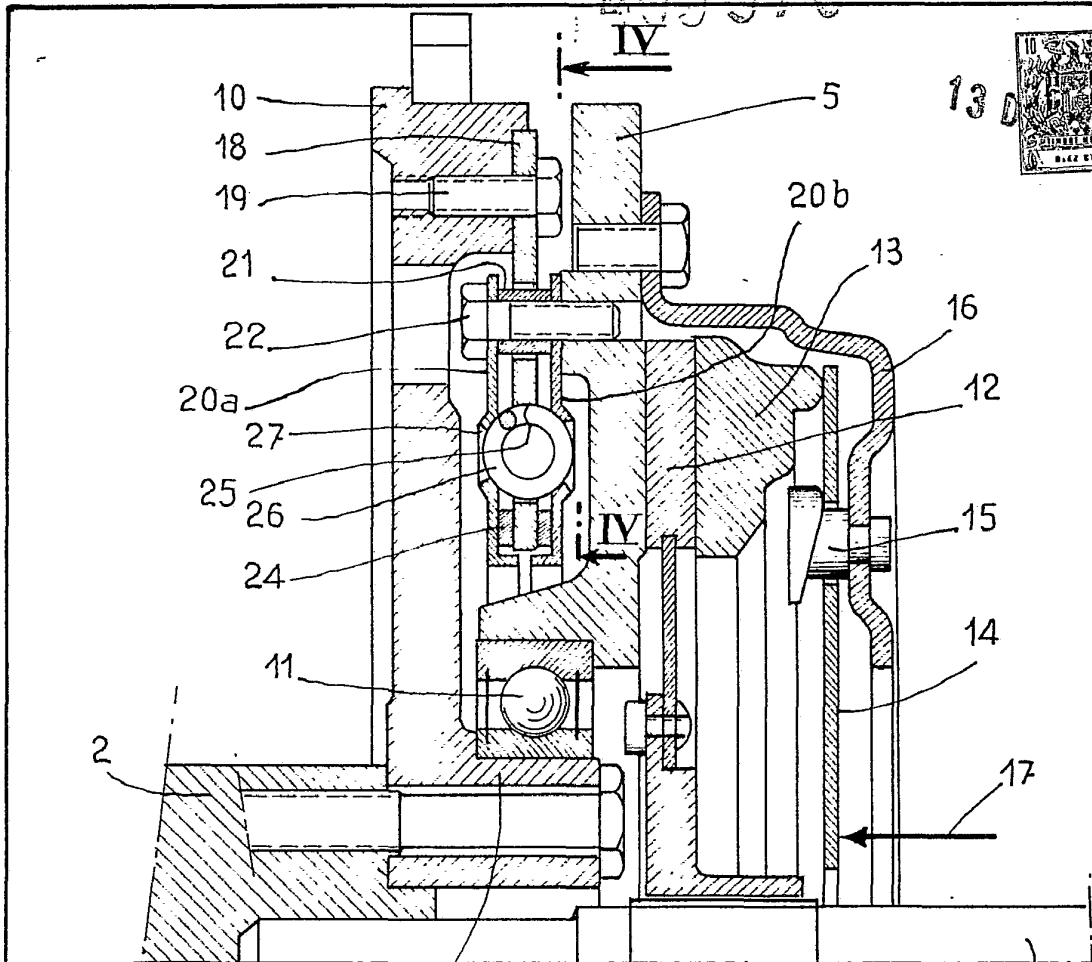


Fig: 3

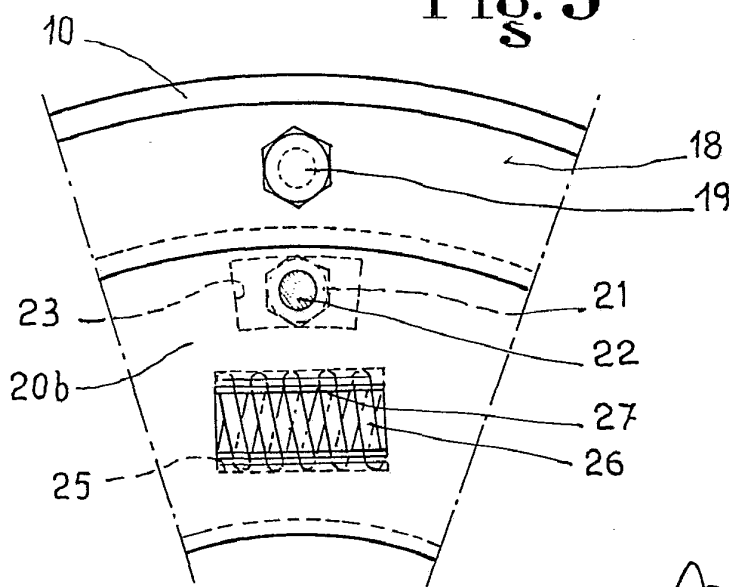


Fig: 4

ESCALA VARIABLE

Alberto M. Lazzarini
Per Rodas