

380197



380197

SECCION TECNICA
CLASIFICACION N.º
CLASE <u>F02</u>
SUBCLASE <u>m</u>

P A T E N T E      D E      I N V E N C I O N

Por veinte años,

para todo el territorio español, por " DISPOSITIVO DE REGULACION AUTOMATICA DEL AVANCE PARA BOMBA DE INYECCION ", cuyo privilegio se solicita a favor de la entidad francesa denominada SOCIETE PARISIENNE DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES, domiciliada en PARIS(20ª) (Francia), 41,Rue Alphonse Penaud, y cuyo inventor es D.Raymond Emile Mailliet, de nacionalidad francesa, Ingeniero, residente en PARIS(12ª) (Francia), 27,Avenue du Général Michel Bizot, quien ha cedido sus derechos a la entidad solicitante. Patente solicitada con prioridad de la solicitud de patente francesa nº 6915007, de fecha 9.5.1969.-

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

El presente invento se refiere y tiene por objeto un dispositivo de regulación automática del avance para bomba de inyección.

5      Para la regulación automática del avance de una bomba de inyección acoplada a un motor de combustión interna se utilizan dispositivos sensibles a la velocidad



380197

del motor.

Estos dispositivos de regulación automática, los cuales están dispuestos entre un árbol de salida del motor de combustión interna y el árbol de entrada a la bomba de inyección con desplazamiento angular regulable en función de la velocidad, comprenden dos órganos que son respectivamente solidarios en cuanto a su rotación de los dos árboles antes aludidos y que cooperan en su giro alrededor de un eje geométrico común, de modo que uno de estos órganos lleva unos contrapesos centrífugos susceptibles de girar u oscilar alrededor de ejes paralelos al eje de rotación común como consecuencia de la fuerza centrífuga opuesta a la fuerza de un muelle o resorte. Dichos contrapesos están, por otra parte respectivamente acoplados al restante órgano por medio de piezas correderas aptas para transmitir el par de rotación y dichas correderas están montadas giratorias alrededor de ejes dispuestos paralelamente a los ejes de los contrapesos, constituyendo en cooperación con dos guías acolisadas paralelas a los ejes y enfrentadas, unas articulaciones desplazables entre los contrapesos.

En estos dispositivos conocidos las piezas correderas y las articulaciones de conexión entre los órganos conducidos y el motor están situadas entre

380197



los contrapesos y a proximidad del eje central de rotación.

5           Pues bien esta disposición no permite obtener una lubricación adecuada de los órganos giratorios y de las articulaciones sometidas a fricción puesto que el aceite de lubricación queda apartado de las mismas por efecto de la fuerza centrífuga que tiene tendencia a proyectarla hacia la periferie del dispositivo, es decir contra la pared del recipiente anular que contiene el dispositivo.

10

Para obviar este inconveniente queda previsto, de acuerdo con el modo de realización preconizado para el invento, el disponer los órganos pivotantes y las articulaciones a la periferie del dispositivo y alrededor de los contrapesos, con el fin de asegurar su lubricación en las mejores condiciones.

15

De conformidad con el invento, el órgano motor sobre el cual se disponen las piezas correderas está dispuesto en la periferie del dispositivo y alrededor de los contrapesos centrífugos tomando apoyo por intermedio de unos aros de fricción sobre una envolvente anular concéntrica con el dispositivo de regulación.

20

Otras características y ventajas del presente invento, se harán más visibles como consecuencia de la descripción que sigue y que hará referencia a un

25

380197



modo de realización que se da únicamente a título de ejemplo no limitativo en relación con los dibujos anexos en los que:

5 La figura 1 es una vista en corte transversal según la línea I-I de la figura 2, que corresponde a un dispositivo de regulación del avance según el presente invento.

10 La figura 2 es una sección axial según la línea II-II de la figura 1, correspondiente al mismo dispositivo.

El dispositivo de mando del avance representado en las figuras 1 y 2 comprende un plato 1 solidario de un cubo central 2 que está destinado a ir sujeto a presión sobre el eje de mando de la bomba.

15 El cubo 2 está montado giratorio en un manguito 3 que está terminado por una polea o brida 4 susceptible de quedar acoplada al árbol del motor de combustión interna.

20 Sobre el plato 1 quedan fijados, mediante unos tornillos 5, unos pivotes 6, 6a, cuyos ejes son paralelos al eje de giro común y cuyas extremidades opuestas 7 se introducen en unos orificios 8 existentes en el fondo 9 de una envolvente o caja anular 10 que está montada, con interposición de una junta 11, sobre el plato 1.

25

Sobre los pivotes 6, 6a, quedan dispuestos los

380197



5 contrapesos centrífugos 12, 12a, susceptibles de oscilar bajo el efecto de la fuerza centrífuga opuesta a la fuerza ejercida por unos resortes 13, 13a solidarios de los contrapesos, apoyándose en un aro flotante de fricción 14, dispuesto contra la pared interna de la caja o envolvente 10.

10 El manguito 3 presenta una parte de forma cónica sobre la cual queda montado y claveteado un núcleo o cubo 15 que está conectado o ligado mediante un disco a modo de velo 16 a una pieza anular 17 que constituye el órgano arrastrador del dispositivo.

15 El núcleo o cubo 15 queda mantenido solidario con respecto al manguito 3 por medio de una tuerca 18 roscada sobre la parte fileteada del manguito 3. La pieza anular 17 presenta dos salientes 20, 20a, en los cuales quedan fijados dos ejes 21-21a, sobre los cuales quedan montadas giratorias unas piezas correderas 22-22a, que se desplazan en el interior de unas aberturas 23, 23a, de sección rectangular previstas en los contrapesos 12, 12a, en la periferie de estos últimos.

20 La pieza anular 17 de l órgano arrastrador está apoyada contra dos aros de fricción 24, 24a, montados en la caja envolvente 10 y presenta unas aberturas 25-25a, para el paso de los resortes laminares 13-13a.

La estanqueidad interior de la caja envolvente 10



380197

queda asegurada por medio de una junta en forma de labio 26 dispuesta entre esta última y el manguito 3 y con otra junta similar 27 dispuesta entre el manguito 3 y el cubo 2 del plato 1.

5 De esta forma al girar el dispositivo el aceite contenido en la caja envolvente 10 queda proyectado hacia la periferia de esta última y hacia los pivotes 6-6a, de los ejes 21-21a de las piezas correderas 22-22a y entre la pieza anular 17 y los aros 24-24a, asegurando una buena lubricación de los elementos móviles.

10

Este dispositivo de regulación del avance funciona del modo siguiente:

15

El órgano cilíndrico arrastrador 4 que está conectado al eje del motor hace girar el manguito 3 la pieza anular 17 los ejes 21 las correderas 22-22a y los contrapesos 12-12a, el plato 1 y por consiguiente el eje de entrada o de ataque de la bomba.

20

Cuando la velocidad del manguito 3 aumenta, los contrapesos 12-12a giran alrededor de sus ejes 6-6a con respecto al plato 1, y de un ángulo proporcional a la velocidad y por medio de las piezas correderas 22-22a aseguran el desplazamiento angular del cubo 2 y del plato 1 con respecto a la pieza anular 17 y al manguito 3 solidarios del eje motor y ello de un ángulo que será función de la velocidad de giro del

25

380197

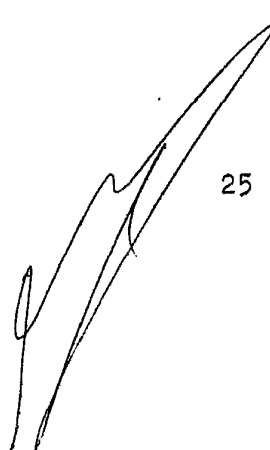
conjunto.

De este modo resulta que el eje de la bomba de inyección queda arrastrado en su giro por el eje del motor a su misma velocidad pero presenta con respecto a este último un decalado angular que varía  
5 en el mismo sentido que la velocidad.

Se comprende fácilmente que el invento no quedará limitado al modo de realización descrito y representado en el ejemplo ya que por el contrario comprenderá todas las variantes de ejecución que quedan comprendidas en el objeto de la patente a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención de D. Raymond Emile MAILLET, las siguientes reivindicaciones que constituyen la  
10

15 N O T A R E I V I N D I C A T O R I A

1ª - " DISPOSITIVO DE REGULACION AUTOMATIVA DEL AVANCE PARA BOMBA DE INYECCION ", el cual está dispuesto entre un eje de salida de un motor de combustión interna y el eje de entrada de una bomba de inyección  
20 de combustible con desplazamiento angular regulable en función de la velocidad y que comprende dos órganos que son respectivamente solidarios, en cuanto a rotación, de los mencionados ejes y que cooperan de modo que puedan girar alrededor de su eje geométrico común, siendo uno de estos órganos portador de los contrapesos centrífugos susceptibles de girar alrededor  
25





380197

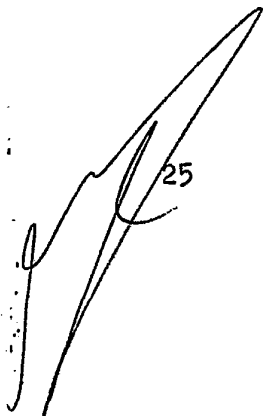
de unos ejes dispuestos paralelamente al eje de giro común bajo el efecto de la fuerza centrífuga que actúa en oposición a la fuerza ejercida por un muelle-resorte y dichos contrapesos están respectivamente

5 acoplados al otro órgano por medio de piezas correderas que son aptas para transmitir el par de giro de modo que dichas piezas correderas están montadas giratorias sobre ejes dispuestos paralelamente a los ejes de los contrapesos y constituyen, en cooperación con

10 unas superficies guidoras paralelas a los ejes y enfrentadas entre sí, unas articulaciones desplazables situadas entre los contrapesos y el otro órgano, caracterizado por el hecho de que el órgano arrastrador sobre el cual quedan dispuestas

15 y montadas las piezas correderas está dispuesto en la periferie del dispositivo y alrededor de los contrapesos centrífugos apoyándose, por medio de aros de fricción, sobre una caja envolvente anular que es concéntrica con el dispositivo de regulación.

20 2º - Dispositivo de regulación, según la anterior reivindicación, caracterizado porque el órgano arrastrador que soporta las piezas correderas queda constituido por una pieza anular que está en contacto con dos aros de fricción montados en la caja envolvente anular, cuya pieza anular presenta un aro a modo de velo a través del cual queda ligada a un cubo





380197

solidario de un órgano de acoplamiento susceptible de quedar conectado al eje del motor.

5 3ª - Dispositivo de regulación, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la parte anular del órgano conductor arrastrador que soporta las piezas correderas posee unas aberturas para dejar paso, a través de estas últimas, a los resortes aludidos.

10 4ª - Dispositivo de regulación, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las superficies guiadoras en las que se mueven las piezas correderas quedan previstas en la periferie de los contrapesos.

15 5ª - Dispositivo de regulación, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque quedan previstas unas juntas de estanqueidad, de una parte, entre la caja envolvente y el manguito que está conectado al eje del motor y, de otra parte, entre el citado manguito y el cubo que está conectado al eje de la bomba.

20 6ª - Dispositivo de regulación, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la pieza anular presenta unos salientes sobre los cuales quedan fijados unos ejes portadores de las piezas correderas.

25 7ª - " DISPOSITIVO DE REGULACION AUTOMATICA DEL AVANCE PARA BOMBA DE INYECCIÓN."

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado



380197

en la memoria descriptiva que antecede y que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

MADRID, 18 MAY. 1970

SOCIETE PARISIENNE DE CONSTRUCTIONS  
MECANIQUES,

P. A.,

380197



Fig. 1

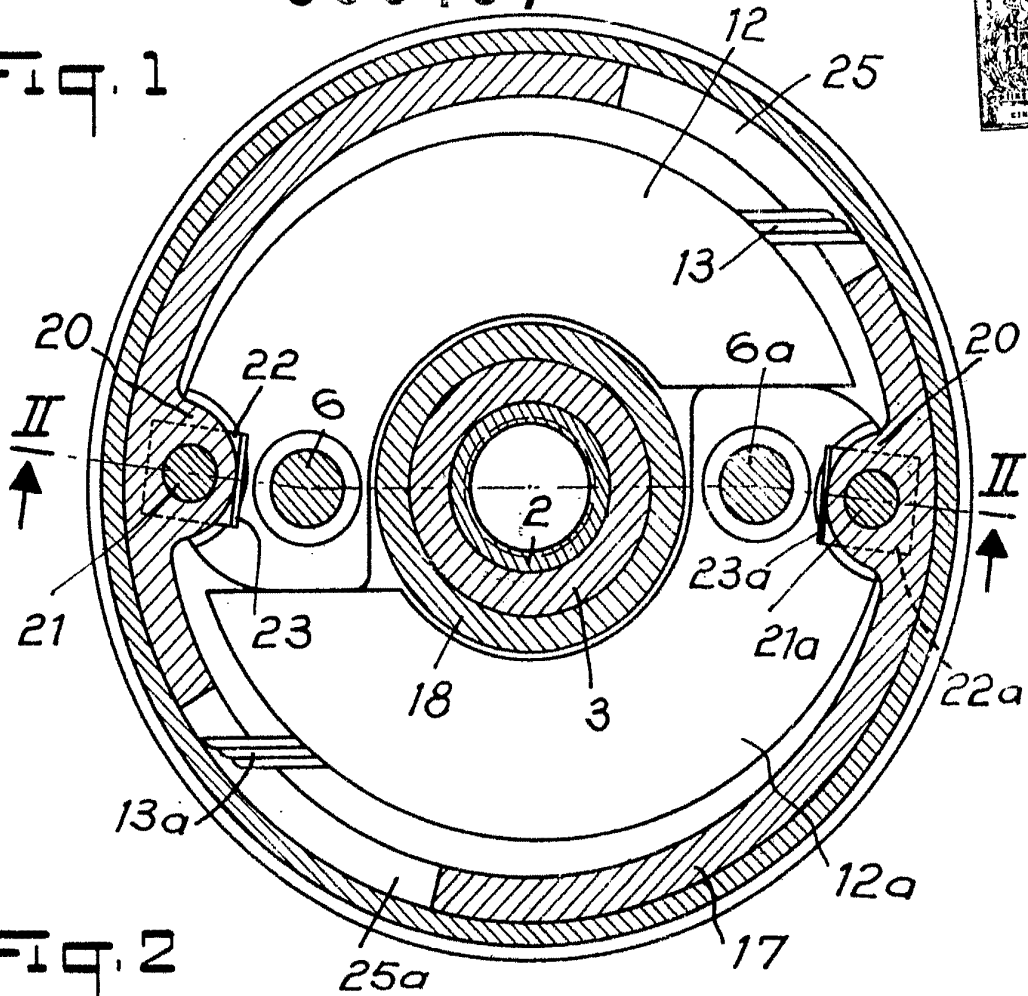
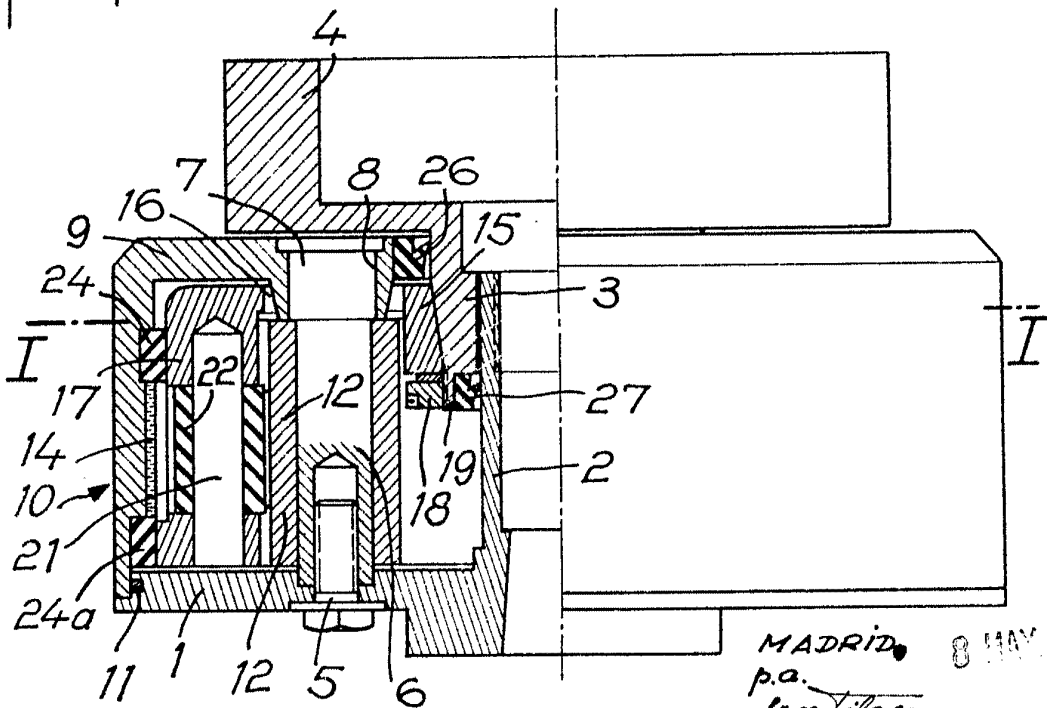


Fig. 2



Escala variable

MADRID  
p.a.  
*Jose J. Casan*

8 MAY 1973