

PATENTE DE INVENCION

Dossier 1103

280602



*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Dispositivo para la regulación del adelanto manual de un distribuidor de encendido para motores de combustión interna".

=====

*Solicitante:* FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad italiana, residente en Via Guastalla 2, MILAN, Italia.

=====

La presente invención se refiere a un dispositivo de regulación del adelanto manual de un distribuidor de encendido para motores de combustión interna, del tipo en el que la regulación del adelanto se obtiene variando la longitud del vástago de conexión de la membrana del depresor

5.



280602

con la chapa porta-ruptor.

5. En los dispositivos de este género, la variación de esta longitud es posible por estar constituido el vástago por dos partes dispuestas axialmente y enlazadas entre sí por medio de una junta de acoplamiento cuya rotación efectuada a mano provoca una aproximación o alejamiento de dichas partes.

10. La traslación en un sentido u otro de la parte de vástago enlazada a la chapa porta-ruptor, como igualmente la traslación de todo el vástago, da lugar a un correspondiente desplazamiento angular de la citada chapa respecto al árbol de mando del distribuidor, permitiendo de esta manera la regulación del instante de encendido.

15. En los dispositivos tradicionales, es sabido que el sistema de mando del vástago resulta algo complejo y voluminoso a causa del conjunto de órganos necesarios para realizar la junta de acoplamiento de las dos partes componentes y de mando de la variación de su distancia. Además, estos diversos órganos suponen un aumento de la masa del vástago por el que son sustentados, por lo cual la sensibilidad de éste último (o bien del equipo móvil resultante) a los continuos movimientos alternativos transmisibles por la membrana del depresor, resulta notablemente reducida.

25. Objeto de la presente invención es el de simplificar y aligerar el sistema de mando manual de la regulación de adelanto con la adopción de un órgano único de acoplamiento de las partes del vástago en el lugar de la junta.

30. Otro objeto es el de realizar un sistema de amplificación de la carrera de la parte del vástago unida

280602



a la chapa porta-ruptor de manera que se pueda efectuar una fácil lectura de los desplazamientos, aun cuando éstos sean de poca consideración.

5. La característica principal del dispositivo según la invención consiste en el hecho de que el acoplamiento y el mando de las dos partes de vástago se obtienen por medio de un manguito directamente acoplado a dichas partes por medio de rosca.

10. Para aligerar más el equipo móvil, el manguito puede construirse de material ligero adecuado.

La ampliación de la carrera se obtiene diferenciando la rosca de las partes de vástago y correspondientemente de las partes del manguito asociadas.

15. Seguidamente se ilustrarán y describirán otras características y detalles de la invención con referencia al dibujo adjunto, que muestra sólo a título de ejemplo un distribuidor de encendido de acuerdo con la invención, en sección transversal.

20. En la figura, se indica con 1 el cuerpo del distribuidor, con 2 la chapa porta-ruptor montada giratoriamente sobre un manguito 1' solidario del cuerpo 2, con 3 el árbol distribuidor y con 4 la leva ajustada sobre dicho árbol. Dicha leva actúa sobre el ruptor constituido por el martillejo 5 con contacto móvil y por la escuadra 6 con contacto fijo. La escuadra está en serie con el cable primario 7, a su vez en paralelo con el condensador 8. Una chapa de sustentación 9 enlaza rígidamente la cápsula depresora 10 al cuerpo 1 del distribuidor. En particular, la cápsula está fijada a la parte angular 9' del soporte.

25.

30.



280002

En el interior de la cápsula se encuentra fijada la membrana 11 sujeta a la depresión del motor a través del racor 12 y a la acción del muelle de retorno 13.

5. El vástago de enlace de la membrana 11 con la chapa porta-ruptor 2 está constituido por las dos partes 14 y 15 unidas por el lado libre mediante el manguito 16.

10. La parte 14, solidaria de la membrana 11, presenta un trecho prismático 14' en correspondencia con el orificio de paso, de igual forma, practicado sobre el fondo 10' de dicha cápsula y sobre el lado replegado 9' del soporte, de manera que no pueda efectuar rotaciones alrededor de su eje y por consiguiente no atraiga a la membrana.

15. La parte 15 está fijada a la chapa 2 mediante la cabeza 15',

20. El manguito 16 está provisto de un índice de referencia I para la lectura de la carrera sobre una escala graduada G puesta en correspondencia sobre la chapa 9. Esta chapa sostiene además un muelle de ballesta 17 que impide la rotación no controlada del manguito sin obstaculizar sus desplazamientos axiales. A tal fin, el manguito presenta un ensanchamiento 16' adecuadamente perfilado, destinada a acoplarse a dicha ballesta 17 y constituyendo al mismo tiempo la empuñadura de mando del citado manguito. Este se encuentra acoplado a las partes de vástago 14 y 15 por medio de las roscas 18 y 19. La rosca 18 practicada entre la parte de vástago 14 y el correspondiente trecho del manguito, presenta un paso mayor que el de la rosca 19 realizada
- 25.
- 30.



20002

entre la parte de vástago 15 y el trecho correspondiente del manguito.

El distinto paso de rosca permite obtener una lectura amplificada de los desplazamientos de la parte 15.

Supóngase que la rosca 18 tenga un paso igual a 1 mm y la rosca 19 un paso de 0,7 mm.

Durante la rotación del manguito 16, es evidente que en todo su giro el desplazamiento axial es de 1 mm, mientras que el desplazamiento de la parte 15 es sólo de 0,3 mm.

En efecto, mientras el manguito se desatornilla o atornilla sobre la parte 14 de 1 mm, por cada giro la parte 15 absorbe dicho desplazamiento en la medida de 0,7 mm, mientras que en la diferencia de 0,3 mm es obligada a desplazarse (impulsada o atraída) en el sentido de avance del manguito.

Por tanto, el sistema, con pequeños desplazamientos del punto de ataque 20, permite una lectura amplificada sobre la escala G de los desplazamientos.

A fin de corregir los juegos de las roscas 18-19 y crear una acción frenadora sobre el manguito, se dispone un muelle 21 que mantiene en tensión a las partes que componen el vástago. Dicho muelle está alojado por un lado en la cavidad formada en el cuerpo de la parte 14 y por el otro se apoya contra el extremo libre de la parte 15.

Con el dispositivo descrito, la maniobra de regulación del grado de adelanto del distribuidor resulta simple e inmediata; basta en efecto con atornillar

280602



- o desatornillar, según los casos, el manguito 16 con maniobra manual para imprimir a la chapa ruptor 2 una rotación, desplazando así a voluntad el instante de encendido. Suponiendo que el sentido de rotación del árbol 3 sea el de las agujas de un reloj, visto desde el lado del ruptor, por cada alargamiento del vástago se produce una rotación en aquel sentido de la chapa y por consiguiente un faseado de retardamiento del encendido.
5. Por cada acortamiento del vástago se produce en cambio una rotación en sentido contrario al de las agujas del reloj y por consiguiente un faseado de adelanto. Las flechas A y R señaladas sobre el soporte en correspondencia con la escala graduada indican en qué sentido se adelanta o retarda el encendido.
- 10.
15. La graduación de la escala G, suficientemente amplia, permite una fácil lectura en grados del faseado, ya sea en adelanto o en retardamiento.
- Las operaciones de puesta a punto del dispositivo son notablemente simplificadas, por cuanto la regulación micrométrica del instante de encendido es controlada a través de una lectura amplificada.
- 20.
- El manguito de mando 16 es de material plástico, aligerándose así y reduciéndose al mínimo la inercia del equipo móvil que enlaza la membrana 11 del depresor a la chapa porta-ruptor 2. De esta manera, dada la mínima inercia, el sistema es muy sensible a las variaciones de presión del motor, que accionan sobre la membrana para la regulación automática del adelanto.
- 25.
- El muelle de ballesta 17, de forma adecuada, anula la posibilidad accidental de un desfasado del
- 30.



280602

sistema, por cuanto, como queda dicho, aun permitiendo el movimiento axial del manguito, no permite la rotación de este último si no es con mando manual.

5. Se ha descrito e ilustrado la invención con referencia a una forma particular de realización, pero es evidente la posibilidad de introducir modificaciones y variantes en el dispositivo sin salirse del ámbito de la invención.

10. Así, por ejemplo, el paso de la rosca 19 podría ser mayor que el de la rosca 18. Naturalmente, en este caso las rotaciones son invertidas respecto al caso ilustrado.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente  
20. presentada en Italia con fecha 28 de septiembre de 1961, nº 16638, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Dispositivo para la regulación del adelanto manual de un distribuidor de  
25. encendido para motores de combustión interna"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1º.- Dispositivo para la regulación del adelanto manual de un distribuidor de encendido para motores de combustión interna, del tipo en el que la regulación del adelanto se obtiene variando la longitud de un vástago

280602



de conexión de la membrana del depresor con la chapa porta-ruptor, cuyo vástago está constituido por dos partes susceptibles de desplazamientos relativos axiales sobre el mando de una junta de acoplamiento, dicho dispositivo se caracteriza por el hecho de que la junta está constituida por un manguito directamente acoplado a las dos partes de vástago por medio de rosca.

5. 2º.- Dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que las partes del vástago, y por consiguiente las correspondientes partes del manguito, presentan paso de rosca diverso.

10. 3º.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que el paso de rosca de la parte del vástago unida a la chapa porta-ruptor es inferior al paso de rosca de la otra parte del vástago unida a la membrana del depresor.

15. 4º.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que un muelle precargado está montado axialmente entre las dos partes del vástago, alojándose por lo menos unido de dicho muelle preferiblemente en una cavidad existente en la correspondiente parte del vástago.

20. 5º.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que la parte de vástago unida a la membrana está provista de medios que le impiden realizar movimientos alrededor del propio eje.

25. 6º.- Dispositivo, según la reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que dichos medios están constituidos por un trecho prismático presentado por la citada parte de vástago en correspondencia con el orificio

30.



280602

de paso, de igual forma, practicado en el fondo de la cápsula y/o en el soporte de dicha cápsula solidario del cuerpo del distribuidor.

5. 7<sup>a</sup>.- Dispositivo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que una parte del soporte presenta medios para impedir la rotación no controlada del manguito, sin obstaculizar los desplazamientos axiales.

10. 8<sup>a</sup>.- Dispositivo, según la reivindicación 7<sup>a</sup>, caracterizado por el hecho de que dichos medios están constituidos por un muelle del tipo de ballesta.

15. 9<sup>a</sup>.- Dispositivo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el manguito sostiene un índice de referencia para la lectura de los desplazamientos axiales, apreciables sobre una escala graduada, situada en correspondencia sobre el soporte.

10<sup>a</sup>.- Dispositivo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el manguito es de material plástico.

20. 11<sup>a</sup>.- Dispositivo para la regulación del adelanto manual de un distribuidor de encendido para motores de combustión interna; tal y como queda sustancialmente descrito en la memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

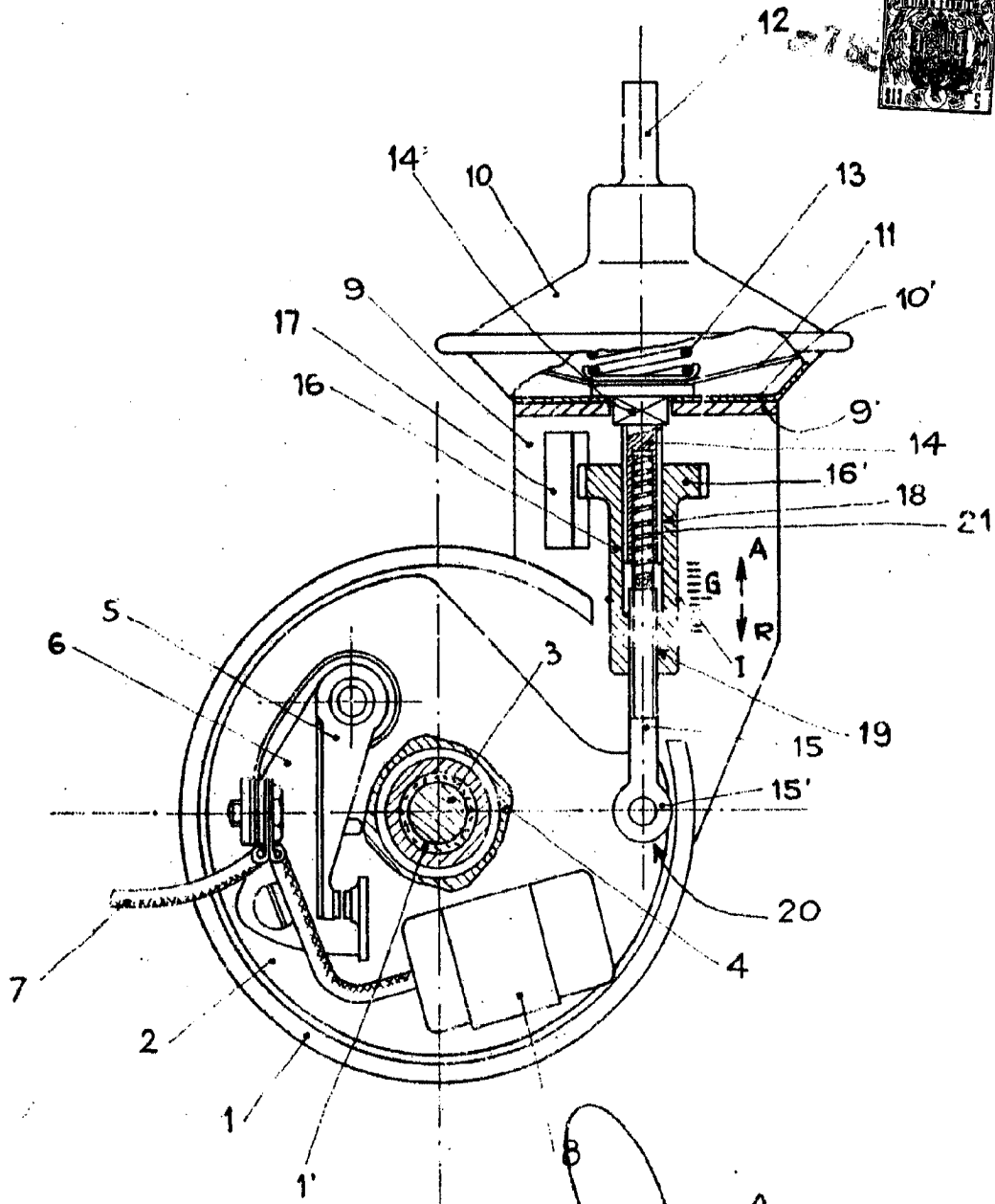
Madrid,

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI

7 SEP 1962

280602



8  
1902