



10 ES	11 NUMERO	450856
21	12 FECHA DE PRESENTACION	20 AGO. 1976

**PATENTE DE INVENCION**  
**3**  
**COPIA**

13 PRIORIDADES 14 NUMERO	15 FECHA	16 PAIS
P 25 37 138.4	21 de Agosto de 1.976	Alemania.
17 FECHA DE PUBLICIDAD	18 CLASIFICACION INTERNACIONAL	19 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F02P	
20 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN REGULADORES POR FUERZA CENTRIFUGA PARA DIS- DISTRIBUIDORES DE ENCENDIDO.		
21 SOLICITANTE (ES)		
ROBERT BOSCH GMBH.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
7 Stuttgart 1, República Federal Alemana.		
22 INVENTOR (ES)		
Thilo Gehring, Ing. y Heinz Berger, Techniker.		
23 TITULAR (ES)		
24 REPRESENTANTE		
GOMEZ- ACEBO.		

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en reguladores por fuerza centrífuga para distribuidores de encendido. Tales reguladores por fuerza centrífuga originan la denominada regulación de plena carga; al hacer ésto, los pesos centrifugos se impulsan cada vez más hacia afuera al aumentar el número de revoluciones del motor y regulan el instante de encendido cada vez más en dirección "adelanto". La línea de regulación tiene que hallarse siempre por debajo del límite de picado y mantenerse siempre una cierta separación de seguridad, porque la inclinación a picar del motor aumenta con los años de servicio, es decir que el límite de picado se traslada hacia abajo.

Con el fin de mantener la necesaria separación de seguridad y de evitar el picado aún con estados de servicios desfavorables, con gasolina de bajo octanaje dicho dispositivo está dispuesto en el regulador por fuerza centrífuga, el cual al seguir ascendiendo el número de revoluciones reduce parcialmente el adelanto de encendido.

Para obtener una semejante reducción parcial del adelanto de encendido, se han hecho ya varias proposiciones, a las cuales es sin embargo común el necesitar una multiplicidad de piezas adicionales.

La disposición según la invención con las características de la reivindicación principal tiene la ventaja de realizar la reducción parcial del adelanto de encendido sin un esencial mayor coste en las diferentes partes. Esta descansa en la idea de dividir el peso centrífugo del denominado regulador de rodadura al modo de una articulación de codo; esta es una proposición tentadora debido a su sencillez.

En una ejecución todavía utilizable el punto de basculación en la zona crítica del número de revoluciones está determina-

do solamente por una dureza exactamente predeterminada de la articulación de codo. En esto la dureza tiene que ser por lo menos de una magnitud con la que por lo menos durante la regulación de adelanto el brazo y el peso centrífugo forman una unidad rígida.

5 Para hacer que sea fácilmente móvil la articulación de codo, según la proposición deben ser elementos de resorte los que determinen el instante de basculación. Al tratarse de reguladores con un par de colisas articuladas sobre una placa soporte y con un arrastre fijado a levas, es ventajoso si ambas secciones finales de un muelle están dispuestas en el brazo y en el peso centrífugo de tal manera que ambas formen una unidad rígida y únicamente un número de revoluciones predeterminado provoque la basculación del brazo. Al tratarse de reguladores con un pivote de articulación es conveniente hacer que sobresalga de éste una espiga y disponer su eje un poco a un lado de la recta que une ambos enganches del muelle, hacia el tope, al formar una unidad rígida el brazo y el peso centrífugo.

15 Las ventajas logradas con la invención consisten especialmente en solucionar el problema de la reducción parcial del adelanto de encendido, solamente mediante la división a modo de articulación del peso centrífugo. El instante preciso de basculación del brazo puede realizarse con diferentes medidas, por ejemplo figuras, gatillos, elementos de resorte ó similares.

20 En el dibujo está representado un ejemplo de ejecución de la invención que se aclara con detalle en la descripción de las figuras.

25 La figura 1 muestra en representación esquemática y en vista de planta el regulador por fuerza centrífuga con número de revoluciones medio del motor, y la figura 2 muestra en representación esquemática y en vista de planta el regulador por fuerza cen

30

trífuga con número de revoluciones máximo del motor en estado de-  
sengatillado.

El regulador por fuerza centrífuga de las figuras 1 y 2 es  
un denominado regulador de rodadura y tiene un par de pesos centri-  
fugas del que solo está representada una mitad. Un árbol 10 accio-  
nado por el motor no dibujado está unido fijo al giro con una pla-  
ca soporte 11 de la que se destacan aproximadamente paralelamente  
al árbol 10 una orejeta 12 y un tope 13. Sobre este árbol está alo-  
jada rotativa una leva 14 de la que se destaca, integrado con ella  
un arrastre 15 con sendas orejetas 16. Un muelle de retención 17  
enganchado en las orejetas 12, 16, trata de tirar de la leva 14 a  
través del arrastre 15 en sentido contrario al de las agujas del  
reloj.

Un peso centrífugo 18 está alojado giratorio en un pivote  
19 que se destaca de la placa soporte 11, y tiene un apéndice 20  
que hace contacto permanentemente en el arrastre 15 mediante la -  
fuerza del muelle de retención 17. Un brazo 21 está unido con el  
peso centrífugo 18 al modo de una articulación de codo, formándo-  
se la articulación por un pivote de articulación 22 con espiga 23  
sobresaliente. El muelle helicoidal 24 está enganchado en un engan-  
che 25, que se destaca del brazo 21 y del peso centrífugo 18 res-  
pectivamente, y hace contacto lateralmente en la espiga 23. Debi-  
do a que el eje de la espiga 23 cae un poco a un lado de la recta  
de unión de ambos enganches 25, en dirección al tope 13 la fuerza  
del muelle mantiene juntos permanentemente ambos topes 26 de la  
articulación de codo, de manera que se produce la unidad rígida de  
peso centrífugo 18 y brazo 21 que se muestra en la figura 1.

El regulador por fuerza centrífuga descrito funciona del  
siguiente modo:

La figura 1 muestra el peso centrífugo 18 que con el brazo

21 forma una unidad rígida, el cual ha ejecutado ya un movimiento de giro alrededor del pivote 19 en sentido contrario al de las agujas del reloj, y cuyo movimiento de giro de este sentido, debido a la fuerza centrífuga, se limita por el tope 13. Al moverse girando hacia afuera el peso centrífugo 18 su apéndice 20 presiona en contra de la fuerza del muelle de retención 17 al arrastre 15 según la flecha 27 en dirección de encendido adelantado, ejecutando la leva 14 un movimiento de rotación relativo respecto al árbol - 10.

Si después de ésto se alcanza la zona de número de revoluciones crítica, la fuerza centrífuga que actúa sobre el brazo 21 supera finalmente la fuerza del muelle helicoidal 24, de manera que se rompe a modo de articulación de codo la unidad de peso centrífugo 18 y brazo 21, rígido, formada hasta entonces, y debido a ello el brazo 21 hace girar al peso centrífugo según la flecha 28 hacia dentro en sentido de las agujas del reloj, de manera que la leva 14 debido a la fuerza del muelle 17 gira en dirección de encendido retrasado correspondientemente a la flecha 29. Si disminuye ahora el número de revoluciones y con ello la fuerza centrífuga del brazo 21, tanto que esta fuerza se hace menor que la del muelle helicoidal 24, el brazo 21 retrocede por resorte, el instante de encendido se regula de nuevo hacia dirección adelante y forma finalmente una unidad rígida con el peso centrífugo 18 (figura 1). Únicamente ahora se ajusta de nuevo la leva en dirección retraso.

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.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en reguladores por fuerza centrífuga para distribuidores de encendido, del tipo que dispone de un ár  
bol en el que se aloja rotativa una leva y está articulado un peso  
5 centrífugo ó un par de pesos centrífugos, cuyo movimiento centrífugo limitado por un tope hace girar a la leva contra fuerza de resorte en dirección adelante de encendido y a un dispositivo en sen  
tido contrario, caracterizados porque el peso centrífugo a modo de articulación de codo dispone de un brazo que en la zona del número  
10 de revoluciones crítico basculan hacia afuera sobre el tope, y debido a ello hace girar al peso centrífugo hacia dentro, de manera que la leva gira en dirección de encendido atrasado mediante la fuerza de resorte.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando el regulador se forma con un par de pesos -  
15 centrífugos articulados sobre una placa soporte, y con un arrastre fijado a la leva se dispone un muelle en el brazo y en el peso cen  
trífugo de tal manera que ambos forman una unidad rígida y únicamente un número de revoluciones predeterminado provoca la bascula-  
20 ción del brazo.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque cuando el regulador presenta un pivote de articulación del pivote de articulación es destacada una espiga cuyo eje  
cuando está rígida la unidad formada por el brazo y el peso centríf  
25 go cae un poco a un lado de la recta de unión de ambos en  
banches del muelle hacia el tope.

4.- Perfeccionamientos en reguladores por fuerza centrífuga para distribuidores de encendido; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos  
30 adjuntos.

Esta Memoria, consta de 6 hojas, escritas a máquina por -  
una sola cara.

Madrid, 20 AGO. 1976

ROBERT BOSCH GMBH.

GOMEZ ACEBS Y MUDEI  
c. p. Firmador L. Gasla Forastades

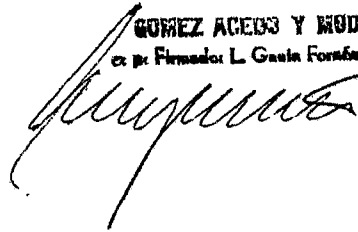
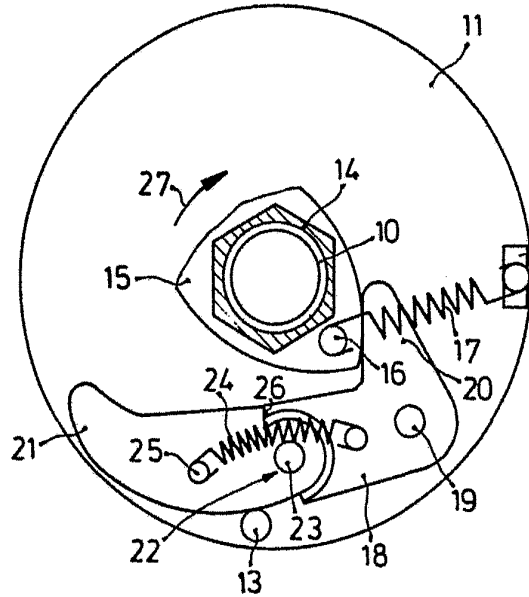
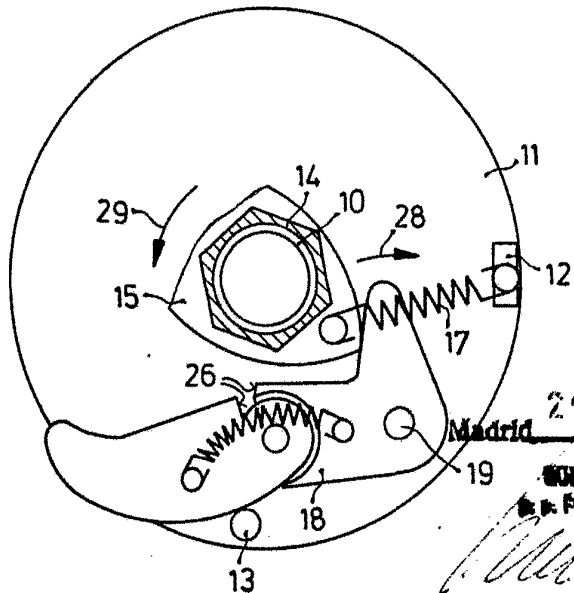


Fig. 1



ESCALA  
VARIABLE

Fig. 2



29. 1250. 1976

Madrid

GOMEZ ADEGO Y MOJET  
Ingenieros

*[Handwritten signature]*