

29



373002

373002

SECCION TECNICA

CLASIFICACION

CLASE F-02

SUBCLASE P

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: DUCELLIER & CIE.

Residencia: 23 Rue Alexandre-Dumas, 75 PARIS XIe,
Francia.

Enunciado: "DISPOSITIVO DE AVANCE CENTRIFUGO PARA
ENCENDIDO".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa No.
180278 del 24 de Diciembre de 1968.

29 OCT.



373002

5 El presente invento se refiere a un dispositivo de avance centrífugo para encendido, en particular para el encendido de los motores de combustión interna de los vehículos automóviles, cuyo distribuidor de encendido incluye un regulador centrífugo de contrapesos, arrastrado en rotación por el árbol de mando de dicho distribuidor de encendido y un plato solidario de la leva que acciona el contacto móvil del ruptor, cuyo plato puede estar decalado angularmente con relación al árbol del distribuidor de encendido.

10 En estos dispositivos de avance, es conocido en ganchar el muelle o los muelles de retroceso, bien entre los contrapesos y el plato solidario del árbol de mando, o bien entre el plato de leva y el plato solidario de dicho árbol, articulándose los contrapesos alrededor de unos ejes solidarios de este último plato. Es sabido que los muelles de retroceso no actúan en un sentido tal que compensen las holguras existentes, debidas a las vibraciones de torsión producidas por los momentos de inercia de los órganos en rotación del distribuidor de encendido y por las vibraciones propias del motor.

20 Los inconvenientes que resultan de este hecho han sido compensados parcialmente por otro modo de realización conocido de un dispositivo de avance en el que el muelle o los muelles de retroceso unen los contrapesos, los cuales están a su vez unidos al plato solidario del árbol de mando y al plato solidario de la leva, aplicando continuamente, a velocidades crecientes y menguantes, una fuerza perpendicular a los contactos de rozamiento en las rampas de trabajo. Aunque remedie ciertos inconvenientes, este dispositivo presenta ciertas dificultades de ajuste, en la

30

373002

29 OCT. 1969



cadena de montaje, de la tensión del muelle o de los muelles de retroceso. En efecto, el reglaje mencionado más arriba se efectúa generalmente torciendo una patilla en la que se engancha el muelle de retroceso que se trata de ajustar, en este caso particular de realización, de la patilla solidaria del plato de leva.

Ahora bien, para el ajuste en cadena del muelle de retroceso, estando el árbol de mando generalmente inmovilizado en un dispositivo de montaje, conviene que el plato de leva esté igualmente inmovilizado para realizar dicho ajuste, lo que acarrea ciertas dificultades.

El objeto del presente invento, consiste en remediar los inconvenientes de este modo de realización mientras se beneficia de sus ventajas.

El invento se refiere a este efecto, a un dispositivo de avance centrífugo que incluye un regulador centrífugo de contrapesos, arrastrado en rotación por el árbol de mando del distribuidor de encendido, y un plato solidario de la leva que acciona el contacto móvil del ruptor, cuyo plato puede estar decalado angularmente con relación al árbol de mando por medio de rampas o de lumbreras realizadas en los contrapesos o en uno de los platos, caracterizado porque los contrapesos articulados en el plato de leva están unidos por un muelle de retroceso al plato solidario del árbol de mando, de manera que dicho muelle aplique continuamente, a velocidades crecientes o menguantes, una fuerza perpendicular a los contactos de rozamiento en las rampas o lumbreras de trabajo.

Se describirá a continuación, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización del presente in-



373002

vento, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista en corte longitudinal del dispositivo de avance centrífugo según el invento;

5 La figura 2 es una vista en planta del dispositivo de la figura 1;

La figura 3 es una vista por debajo del plato solidario de la leva en el que están articulados los contra pesos;

10 La figura 4 es una vista por encima del plato solidario del árbol de mando; y

La figura 5 es un esquema que muestra diferentes curvas de encendido.

15 El árbol de mando 1 del distribuidor de encendido, que lleva solidariamente un plato 2, tiene una extremidad 1a, en saliente con relación al plato 2 en la que gira la leva 3 solidaria de un plato 4.

Dos contrapesos 5 y 6 se articulan alrededor de los ejes 7 y 8 sujetos en el plato de leva 4, debajo de este.

20 El plato 2, solidario del árbol de mando 1, lleva unos espárragos 9 y 10 destinados a estar alojados en unas aberturas 11 y 12 realizadas en los contrapesos 5 y 6 y más particularmente, a deslizarse en una de las caras laterales 11a y 12a en forma de rampas de dichas aberturas.

25 Dos muelles 13 y 14 tienen sus extremidades enganchadas respectivamente en los espárragos 15 y 16 solidarios de los contrapesos 5 y 6 y en unas patillas 17 y 18 realizadas por recorte y arqueado en el plato 2 solidario del árbol de mando 1.

30 Las patillas 17 y 18 y los espárragos 15 y 16,



están dispuestos de manera tal que los muelles 13 y 14 que se encuentran en la alineación que resulta de ello, apliquen continuamente una fuerza perpendicular a los contactos de rozamiento de los espárragos 9 y 10 solidarios del plato 2 en las rampas 11a y 12a realizadas en los contrapesos 5 y 6.

La amplitud máxima de los contrapesos 5 y 6 está limitada por unos topes 19 y 20, realizados por recorte y arqueado en el plato de leva 4, y en los que se apoyan en final de carrera los espárragos 15 y 16, solidarios de los contrapesos 5 y 6.

Suponiendo que el árbol 1 del distribuidor de encendido, gire en el sentido de las agujas de un reloj, los contrapesos están por consiguiente sometidos a fuerzas centrífugas que tienden a hacerlas girar en el sentido de las flechas "F". Los muelles de retroceso 13 y 14, que actúan por medio del plato solidario del árbol de mando 1, mantienen el sistema en la posición de descanso, mientras que la velocidad de rotación del árbol de mando 1 no llega a la velocidad de rotación deseada.

Cuando la velocidad de rotación del árbol 1, pasa a ser superior a esta velocidad, los contrapesos 5 y 6 giran en el sentido de las flechas "F" y obligan, por medio de las rampas 11a y 12a en las que se deslizan los espárragos 9 y 10, al plato de leva 4, a girar alrededor del árbol de mando 1 en un cierto ángulo, proporcional a la velocidad de rotación del árbol 1 unida al perfil de dichas rampas 11a y 12a y a la tensión de los muelles 13 y 14, para modificar el ángulo de avance de encendido proporcionalmente a la velocidad del motor.

373002



El perfil de las rampas 11a y 12a y la tensión de los muelles de retroceso 13 y 14 se estudian de este modo de manera que se obtenga la curva de avance de encendido deseada.

5 La realización particular del dispositivo de avance que acaba de describirse, además de su sencillez de forma y de ajuste, permite vencer en cualquier momento los efectos de la inercia de los órganos en rotación que tienden a separar los espárragos 9 y 10 de su posición de trabajo en las rampas 11a y 12a, aplicando continuamente, a velocidades crecientes y menguantes, una fuerza perpendicular a los contactos de rozamiento de dichos espárragos en dichas rampas.

15 Se obtienen así curvas de avance de encendido, a velocidades crecientes y menguantes, confundidas e idénticas según las playas de tolerancia permitidas a la ley de avance deseada, representada por la curva A en la figura 5, mientras que los dispositivos conocidos determinan la curva de encendido B a velocidad creciente y C a velocidad menguante (figura 5), llamándose comunmente "histéresis" la separación entre las curvas B y C.

25 Queda entendido que el modo de realización que se ha descrito más arriba, con referencia a los dibujos adjuntos, ha sido dado a título puramente indicativo y de ninguna forma limitativo, y que se podrán aportar numerosas modificaciones sin salirse por ello del marco del presente invento.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

373002



- REIVINDICACIONES -

1 1. Dispositivo de avance centrífugo para encen-
dido que incluye un regulador centrífugo de contrapesos arras-
trado en rotación por el árbol de mando del distribuidor de en-
cendido y un plato solidario de la leva que acciona el contacto m-
5 vil del ruptor, pudiendo dicho plato estar decalado angular-
mente con relación al árbol de mando, por medio de rampas o
de lumbreras realizadas en los contrapesos o en uno de los
platos a fin de modificar el ángulo de avance de encendido
proporcionalmente a la velocidad del motor, cuyo dispositi-
10 vo esta caracterizado porque los contrapesos articulados en
el plato de leva están unidos por un muelle de retroceso al
plato solidario del árbol de mando, de manera que dicho mue-
lle aplique continuamente, a velocidades crecientes y men-
guantes, una fuerza perpendicular a los contactos de roza-
15 miento en las rampas o en las lumbreras de trabajo.

2. Dispositivo de avance centrífugo según la
reivindicación 1, caracterizado porque los contrapesos arti-
culados en el plato de leva están dispuestos entre dicho pla-
to de leva y el plato solidario del árbol de mando.

20 3. Dispositivo de avance centrífugo, según las
anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el plato
solidario del árbol de mando lleva dos espárragos que se
deslizan apoyándose en rampas realizadas en los contrapesos.

25 4. Dispositivo de avance centrífugo, según las
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los contra-
pesos llevan dos espárragos en los que está enganchada una
extremidad de un muelle de retroceso, cuya otra extremidad
está enganchada en una patilla realizada por recorte y ar-
queado en el plato solidario del árbol de mando.

373002

29



5. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DÍSPPOSITIVO DE AVANCE CENTRIFUGO PARA ENCENDIDO".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 29 Octubre 1969

BERNARDO UNGRIA

p.p.

15

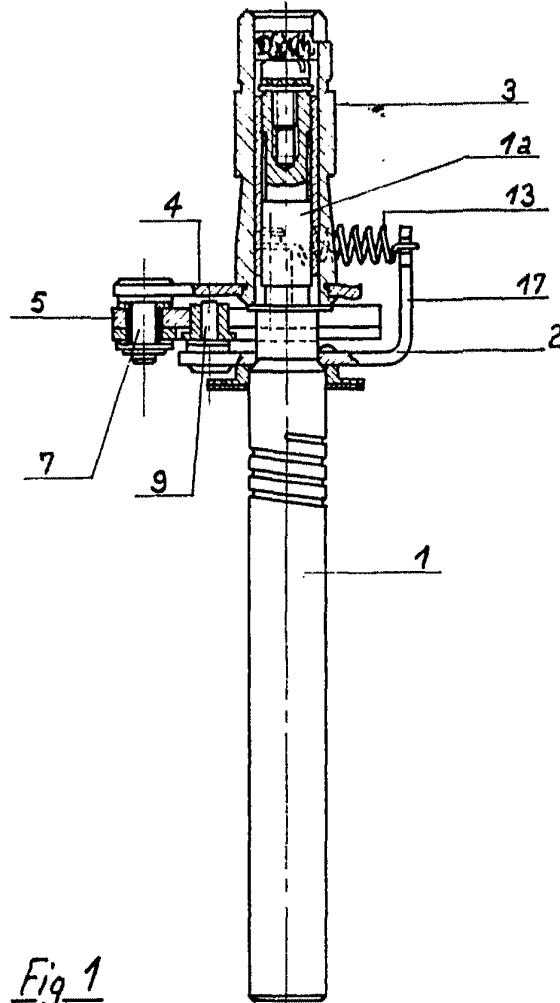


Fig 1

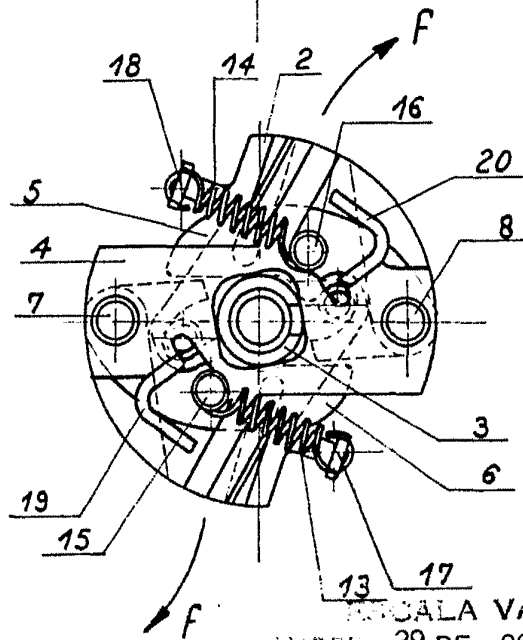
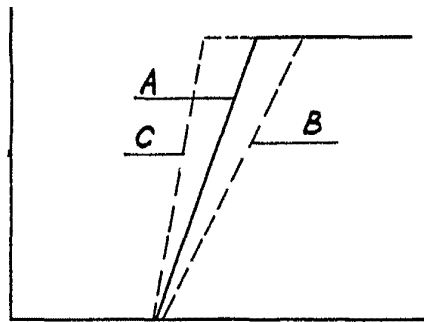
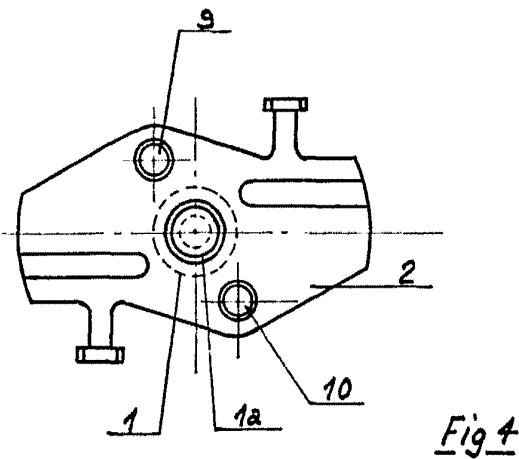
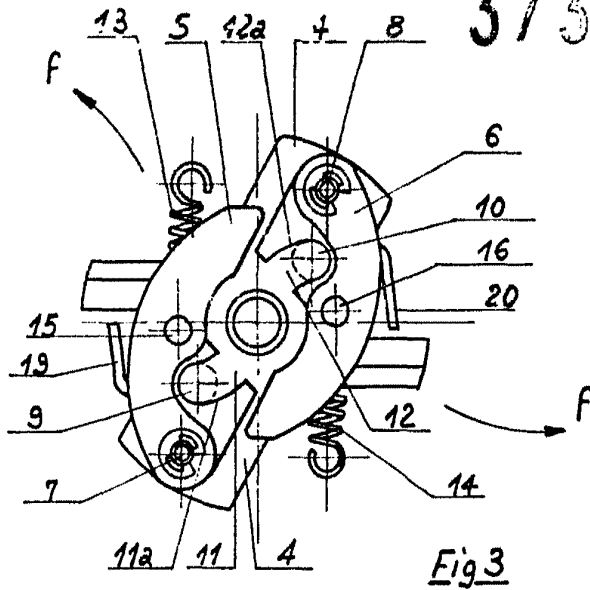


Fig 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 29 DE octubre DE 1969
BERNARDO UNGRIG
P. P.

373002

373002



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 29 DE octubre DE 19 69

BERNARDO UNGRICH
 P. P.