

4 00154

P.- 50.114

Dossier 1014

limiteur de vitesse

400154

25 FEB



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F02</u>
CLASE <u>P</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SOCIÉTÉ ANONYME AUTOMOBILES CITROEN

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 117 a 167, Quai André-Citroën, París, Francia

por: "DISPOSITIVO LIMITADOR DE VELOCIDAD, PARA MOTORES DE COMBUSTION", (Clase Internacional F02b)

400154

25 FEB 1972



La invención se refiere a los limitadores de velocidad, para motores de combustión de encendido mandado, que comprenden, sobre un elemento (tal como el cuerpo aislante del distribuidor de encendido) arrastrado en rotación a una velocidad proporcional a la del motor, un contacto fijo con relación a este elemento y un contacto móvil apropiado para aproximarse al contacto fijo bajo el efecto de la fuerza centrífuga y contra la acción de un resorte antagonista, estando unido uno de estos contactos al enrollamiento secundario de la bobina de encendido del motor, y el otro a la masa, de formata tal que, cuando la velocidad del motor alcanza un umbral determinado, el contacto móvil toca el contacto fijo y corta el encendido del motor por puesta a masa del citado enrollamiento secundario.

Estos limitadores de velocidad son aceptables con bujías nuevas o poco gastadas, pero cuando las bujías alcanzan un cierto grado de desgaste, acarrean defectos de funcionamiento del motor y, especialmente, un descenso del umbral de velocidad impuesto al motor y tirones y fallos en las reprises.

La invención tiene por misión remediar estos defectos de funcionamiento.

Para alcanzar este objetivo, el limitador de velocidad conforme a la invención está caracterizado por el hecho de que un diafragma de materia aislante de la electricidad es guiado sobre el citado elemento y está unido mecánicamente al contacto móvil de tal forma que se interpone entre los dos contactos mientras la velocidad del motor es inferior a un límite inferior, a su vez, al

25 FEB



citado umbral, pero próximo a éste, y que se escamotea cuando esta velocidad sobrepasa el citado límite.

De esta manera, cualquiera que sea el grado de desgaste de las bujías, se está seguro, por una parte, de que no puede formarse arco entre los dos contactos mientras la velocidad no alcance el límite en cuestión, ya que el diafragma se opone a ello aumentando la longitud de las líneas de fuga entre el circuito secundario de encendido y masa, y, por otra parte, el arco eléctrico, que se forma en el momento de la separación de los contactos, es cortado después que la velocidad del motor desciende por debajo de este límite.

La invención podrá ser, de todos modos, bien comprendida con la ayuda del complemento de descripción que sigue y del dibujo anejo, cuyos complemento y dibujo se refieren, particularmente, a modos de realización preferidos de la invención.

La figura 1 de este dibujo, muestra en corte axial esquemático, un limitador de velocidad clásico, e ilustra los inconvenientes que la invención trata de eliminar.

Las figuras 2 y 3 muestran, respectivamente en corte axial esquemático y en corte parcial según III-III de la figura 2, un limitador de velocidad establecido según un primer modo de realización de la invención.

La figura 4, por último, muestra de modo semejante a la figura 2, un limitador de velocidad establecido según un segundo modo de realización de la invención.

Antes de describir dos modos de realización

400154

25 FEB 1972



de la invención, parece útil recordar el estado anterior de la técnica y los inconvenientes que están ligados al mismo.

5 Como muestra la figura 1, se conoce un limitador de velocidad que comprende, sobre el cuerpo aislante 1 del distribuidor de encendido, un contacto 2 fijo con relación al cuerpo 1 y un contacto móvil 3 apropiado para aproximarse al contacto fijo 2 bajo el efecto de la fuerza centrífuga (esquemática por una flecha F') y contra la acción de un resorte antagonista 4, estando unido 10 el contacto móvil 3, de la forma esquematizada por la flecha f , al enrollamiento secundario de la bobina de encendido (no mostrada) del motor, y el contacto fijo 2 a masa. Más precisamente, el resorte 4, que es metálico, une 15 el contacto móvil 3 al dedo de distribución 5 que coopera con contactos 6 unidos, respectivamente, a las bujías del motor, y el contacto fijo 2 está constituido o llevado por uno de los extremos de una hoja metálica 7, cuyo otro extremo está en contacto con el árbol 8 del distribuidor, cuyo árbol está alojado, en parte, en un alisamiento 9 del cuerpo 1 y está unido a masa. 20

Cuando la velocidad del motor alcanza un umbral que no debe franquear, la fuerza centrífuga F , superando la acción del resorte 4, hace tocar el contacto 25 2 por el contacto 3, lo que pone a masa el dedo 5 y corta el encendido, debido a la derivación producida. La velocidad del motor disminuye hasta que el contacto 3 se separa del contacto 2 y el motor reanuda su funcionamiento normal.

30 Los defectos de funcionamiento del motor,



que han sido señalados más arriba, provienen del hecho de que, cuando el contacto 3 está próximo al contacto 2, se produce, en el intervalo e entre los dos contactos, un arco eléctrico mal controlado cuando las bujías alcanzan un cierto grado de desgaste.

Es para remediar estos defectos para lo que el limitador de velocidad conforme a la invención comprende un diafragma 10a (figuras 2 y 3) ó 10b (figura 4) que es guiado sobre el cuerpo aislante la ó lb y unido mecánicamente al contacto móvil 3a ó 3b de tal forma que se interpone entre el contacto fijo 2a ó 2b y el contacto móvil 3a ó 3b, mientras que la velocidad del motor es inferior a un límite inferior, a su vez, al citado umbral, pero próximo a él, y que este diafragma se escamotea cuando esta velocidad sobrepasa el citado límite.

De una forma general, se han designado con las mismas cifras de referencia los elementos de las figuras 2 y 3 y de la figura 4 análogos a los de la figura 1, haciendo que vayan seguidos de la letra a, para los elementos de las 2 y 3, y de la letra b para los de la figura 4.

Según el modo de realización de las figuras 2 y 3, el contacto móvil 3a está montado en el interior de un alojamiento 11 dispuesto en el cuerpo la, por medio de un eje 12 situado de forma que este contacto pueda pivotar, contra la acción del resorte antagonista 4a, en un plano que pasa por el eje del ánima 9a y el diafragma 10a está montado de forma que se puede deslizar en guías 13 que forman parte del cuerpo la, acompañando los desplazamientos angulares del contacto móvil 3a alrededor de su

400 154

25



eje 12. El diafragma 10a y las guías 13 tienen, preferentemente, como muestra la figura 2, un perfil en arco de círculo, y el contacto móvil 3a posee un saliente 14 introducido en una garganta 15 prevista en el diafragma 10a.

5 El contacto móvil 3a está ventajosamente constituido por una hoja metálica que tiene un bucle atravesado por el eje 12, una pata doblada en ángulo recto para formar el saliente 14, otra pata 16 que sirve de tope contra el fondo del alojamiento 11 y un extremo doblado 17 destinado a
10 venir a tocar el contacto fijo 2a.

Se obtiene así un limitador de velocidad perfeccionado cuyo funcionamiento es el siguiente.

15 Cuando el motor está parado o gira a una velocidad relativamente pequeña, los elementos del limitador de velocidad ocupan la posición de conjunto de la figura 2. La pata 16 del contacto 3a está aplicada contra el fondo del alojamiento 11 bajo la acción del resorte 4a, el cual une eléctricamente (como en el caso de la figura 1) el dedo 5a y el contacto 3a. El diafragma 10a ocupa una
20 posición alta para la cual se interpone entre los contactos 2a y 3a. Cuando la velocidad aumenta, el contacto móvil 3a pivota alrededor del eje 12 (estando el movimiento de pivotamiento esquematizado por un trazo mixto que indica la trayectoria del extremo 17) y arrastra hacia abajo, por
25 su saliente 14, el diafragma 10a hasta que, habiendo sido alcanzado el citado límite de velocidad, el diafragma 10a no se encuentra ya entre el contacto 2a y el extremo 17 del contacto 3a. En este momento, puede producirse un arco entre el contacto 2a y el extremo 17 pero, contrariamente al caso de la figura 1, la separación análoga a e
30



está bien definida y no depende del grado de desgaste de las bujías. El contacto 3a prosigue su movimiento de pivotamiento si la velocidad continúa aumentando y viene a tropezar por su extremo 17 contra el contacto 2a que asegura su puesta a masa. Esto provoca una disminución de la velocidad del motor. El resorte 4a hace volver el contacto 3a (en el sentido de las agujas del reloj, según la figura 2) y la configuración de las piezas del limitador de velocidad es tal que el diafragma 10a se interpone de nuevo entre los dos contactos cuando éstos están ligeramente separados.

Según la variante de la figura 4, el contacto pivotante 3a está sustituido por una corredera conductora 3b que es guiada de forma que se pueda deslizar radialmente sobre el cuerpo aislante 1b, contra la acción de un resorte antagonista 4b, y el diafragma 10b está constituido por el extremo de un elemento 18 que puede pivotar alrededor de un eje 19 ortogonal al eje del ánima 9b. La corredera 3b posee una rampa 20 que coopera con una protuberancia 21 del elemento 18, actuando un segundo resorte 22 sobre este último para mantener su protuberancia 21 en contacto con la rampa 20. El contacto fijo 2b está aquí constituido por el extremo de un vástago 7b que está unido a masa, por medio de un resorte metálico 23, de una bola 24 que forma saliente en el alisamiento 9b y del árbol del distribuidor (no mostrado) introducido en este ánima.

El funcionamiento de la variante de la figura 4 es análogo al del modo de realización de las figuras 2 y 3. Desplazándose radialmente hacia el exterior a medida que la velocidad del motor aumenta, la corredera 3b, por

400 154



acción de su rampa 20 sobre la protuberancia 21 del elemento 18, hace girar este último en el sentido inverso a las agujas de un reloj según la figura 4. El diafragma 10b, que estaba anteriormente interpuesto entre el extremo de la corredera 3b y el contacto fijo 2b, se encuentra escamoteado a partir de una cierta velocidad límite y, por último, la corredera 3b viene a tocar al contacto 2b, lo que hace que se desacelere el motor. El diafragma viene luego a recuperar su sitio entre los dos contactos, fijo y móvil.

Mientras que, en el caso de las figuras 2 y 3, las características elásticas del único resorte 4a intervienen para fijar la velocidad límite en la que se escamotea el diafragma y el umbral de velocidad del motor, las características de los dos resortes 4b y 22 intervienen conjuntamente en el caso de la figura 4.

Como es evidente, y como resulta ya, por otro lado, de lo que precede, la invención no se limita de ninguna manera a aquellos modos de aplicación, de sus diversas partes, así como tampoco a los modos de realización de sus diversas partes, que han sido más especialmente indicadas; abarca, por el contrario, todas las variantes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 16 de Marzo de 1.971, bajo el número 71/09134, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.



REIVINDICACIONES

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

1.- Dispositivo limitador de velocidad, para motores de combustión de encendido mandado, que comprende, sobre un elemento arrastrado en rotación a una velocidad proporcional a la del motor, un contacto fijo con relación a este elemento y un contacto móvil apropiado para acercarse al contacto fijo bajo el efecto de la fuerza centrífuga y contra la acción de un resorte antagonista, estando unido uno de estos contactos al enrollamiento secundario de la bobina de encendido del motor y el otro a masa de forma tal que, cuando la velocidad del motor alcanza un umbral determinado, el contacto móvil toca el contacto fijo y corta el encendido del motor por puesta a masa del citado enrollamiento secundario, caracterizado por el hecho de que un diafragma de materia aislante de la electricidad es guiado sobre el citado elemento y está unido mecánicamente al contacto móvil de tal forma que se interpone entre los dos contactos, mientras la velocidad del motor sea inferior a un límite inferior, a su vez, al citado umbral, pero próximo a él, y que se escamotea cuando esta velocidad sobrepasa el mencionado límite.

MCE

2.- Dispositivo según la reivindicación 1,

400154



caracterizado por el hecho de que el citado elemento está constituido por el cuerpo aislante del distribuidor de en cendido.

5 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el contacto móvil está montado en el interior de un alojamiento dispuesto en el cuerpo aislante, por medio de un eje situado de forma que este contacto pueda pivotar, contra la acción de un resorte antagonista, en un plano que pasa por el eje de rotación del cuerpo aislante, y por el hecho de que el diafragma está montado de forma que se puede deslizar en guías que forman parte del cuerpo aislante acompañando los desplazamientos angulares del contacto móvil alrededor de su eje.

15 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el diafragma y las guías del cuerpo aislante tienen un perfil en arco de círculo y por el hecho de que el contacto móvil posee un saliente introducido en una garganta prevista en el diafragma.

20 5.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el contacto móvil está constituido por una corredera conductora que es guiada de forma que se puede deslizar radialmente sobre el cuerpo aislante contra la acción de un resorte antagonista, de que el diafragma está constituido por el extremo de un elemento que puede pivotar alrededor de un eje ortogonal al eje de rotación del cuerpo aislante y de que la corredera posee una rampa que coopera con una protuberancia del elemento-diafragma, actuando un segundo resorte sobre este último para mantener su protuberancia en contacto con

25
30

me

400154



la citada rampa.

6.- Dispositivo limitador de velocidad, para motores de combustión.

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

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

Madrid 25 FEB. 1972

P.A.

Alberto de Eizaburu
Per Pouch

ME

21-2-72

FBG.

400154

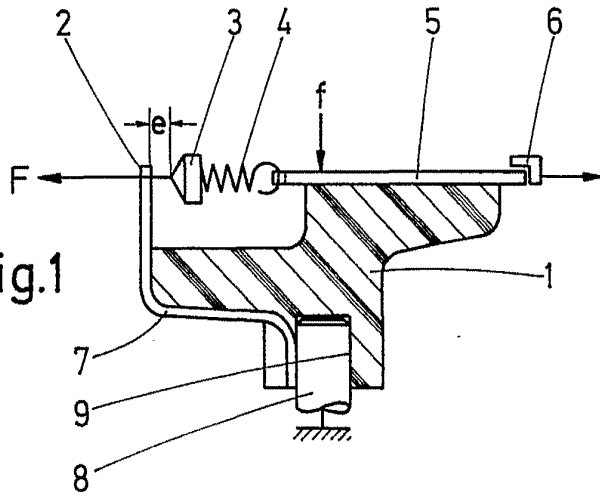


Fig.1

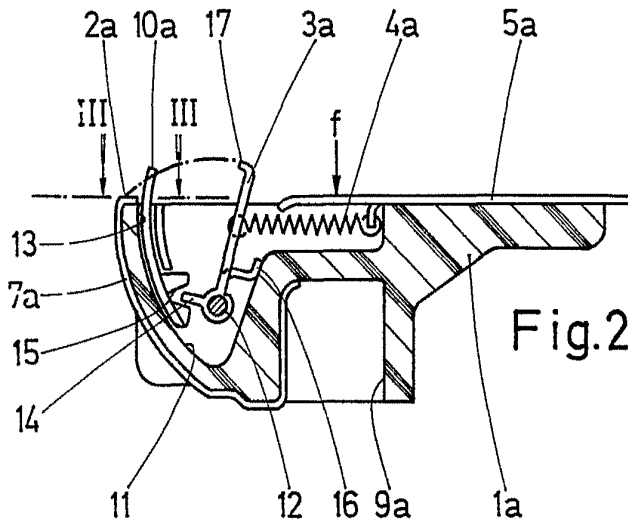


Fig.2

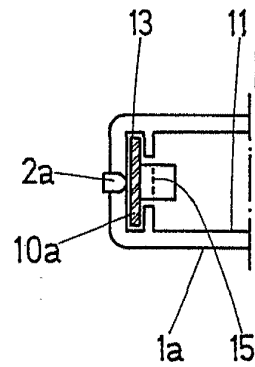


Fig.3

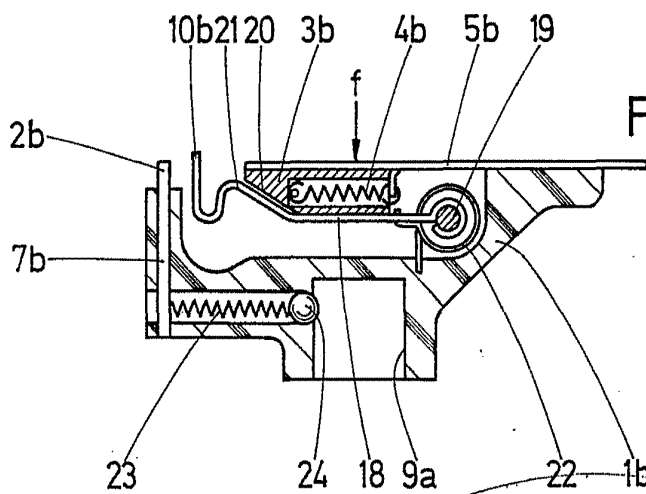


Fig.4

Alberto de Maribus
Per Podar