

S/Ref: H. 4933-0.38.983-Cas 143/147
N/Ref: O.G. 11.423.-MI.

309702



23

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" SISTEMA PARA REGULACION DEL PUNTO DE ENCENDIDO EN LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA "

Solicitante: La Sociedad Anónima francesa denominada: SIMCA
AUTOMOBILES, domiciliada en 136, Champs Elysées, PARIS, Francia.

Inventores: Don Gaston IMBERT y Don Robert JUDEINSTEIN.



3 0 9 7 0 2

20 FEB

El invento tiene por objeto un sistema para la regulación del punto de encendido de los motores de combustión interna.

En los motores de combustión interna, en particular en los vehículos automóviles, las variaciones de régimen, en las condiciones normales de funcionamiento del vehículo, están acompañadas por emisiones de gas tóxico, tal como el CO o hidrocarburos no quemados, que tienen por origen una combustión incompleta teniendo a su vez por causa el hecho de que la mezcla carburada no se produce en el momento ideal, teniendo en cuenta la velocidad de giro instantánea del motor y la carga de la mezcla carburada. Este inconveniente es tanto más sensible cuanto la velocidad de rotación del motor es más grande, ya que en los motores de régimen elevado, los medios normales de regulación del avance del encendido, tales como reguladores centrífugos y reguladores de depresión, no actúan con la misma eficacia en todos los niveles del régimen.

Se ha podido observar en particular, que en tales motores, por las razones expuestas anteriormente, las emanaciones de gas tóxico son considerables en régimen de arranque en frío cuando el "starter" está abierto, al "ralentí" en caliente y cuando el encendido no tiene un dispositivo de avance de depresión durante las deceleraciones.

Sin embargo, actualmente se trata de disminuir

309702



las emanaciones de gas tóxico ocasionadas por los escapes de los vehículos automóviles que contaminan la atmósfera de las ciudades, debido al aumento constante de los vehículos en circulación.

5. Con tal finalidad, numerosos dispositivos situados en el escape de los vehículos han sido estudiados, cuyos dispositivos están destinados a retener el gas tóxico. Sin embargo, tales dispositivos tienen asimismo con frecuencia el defecto de retardar el escape de gases y pueden tener
10. influencia sobre el rendimiento del motor. Por otra parte, dichos dispositivos actúan como filtros y no intervienen en las causas reales de la producción de tales gases tóxicos.

- Sin embargo se ha podido establecer que un encendido de la mezcla carburante, adaptado a los diferentes
15. regímenes del motor permite la reducción en la producción de tales gases tóxicos.

- Especialmente durante el arranque en frío, cuando el "starter" está abierto, se ha observado que para evitar una descarga en la atmósfera de una fuerte producción de gas
20. tóxico, el avance del encendido debe ser máximo ya que en ese momento la riqueza de la mezcla aspirada es excepcionalmente elevada. Ello ha sido posible, contrariamente a las realizaciones anteriores, por efecto del aligeramiento de los órganos móviles del motor que presenta una pequeña inercia
25. durante el arranque, por la gran velocidad de los arran-

3 09702



23

cadores y de los motores utilizados actualmente, así como por la riqueza de la mezcla distribuida por el "starter".

Por el contrario, en el "ralenti" en caliente, cuando el "starter" está cerrado, el avance debe ser mínimo, inferior incluso al valor que permite normalmente el dispositivo de avance automáticamente con regulador centrífugo de un motor rápido.

Queda bien entendido que las dos características anteriores de una regulación de avance de encendido deben estar combinadas con otras características eventuales actualmente conocidas, que son la obtención de un avance máximo durante la deceleración y la modulación normal del avance, en función del regimen del motor y de la apertura de la válvula mariposa, en marcha normal.

De acuerdo con el invento, se obtienen las características enumeradas anteriormente en un motor que comprende por lo menos un distribuidor de encendido, unos conductos de admisión y un carburador, con un conjunto de conmutadores dotados de válvulas unidas por una parte a las zonas de depresión de los conductos y del carburador y por otra parte a dos mandos de depresión que actúan en el distribuidor, de los cuales uno hace en el sentido del avance y el otro en el sentido de retardo.

Este dispositivo de regulación del distribuidor del encendido está realizado de tal forma que en el caso de

3 09702



- un "ralentí" en caliente, "starter" cerrado, con el mando actuando en el sentido del avance puesto fuera de acción mientras que los órganos que actúan en el sentido de retardo traén una acción máxima. Sin embargo, en caso de aceleración y de régimen estabilizado, el avance en el encendido está modulado normalmente por la acción combinada del dispositivo de regulación centrífugo del distribuidor actuando el mencionado mando en el sentido de avance. Por último, en el caso de deceleración, el mando que tiene por efecto
5. una regulación en el sentido del retardo queda fuera de acción y el mando que actúa en el sentido de avance presenta una acción máxima.
- 10.

- Por otra parte, de acuerdo con el invento, ha sido previsto para el caso de arranque en frío, una neutralización del mando de retardo en el encendido y la puesta en acción del mando destinado a actuar en el sentido del avance por el tirador de accionamiento del "starter".
- 15.

- De acuerdo con el invento un "starter" es utilizado en combinación con un distribuidor de encendido y están previstos medios para que éste se encuentre en una posición de avance respecto al encendido cuando el "starter" está abierto, y en una posición correspondiente al funcionamiento automático del avance de encendido, cuando el "starter" está cerrado.
- 20.

- Otras características ventajosas del invento se
- 25.



3 09702

evidenciarán en la descripción siguiente de formas de realización dadas únicamente a título de ejemplo no limitativo, cuya descripción hace referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

5. La figura 1 es un esquema del dispositivo de mando manual del "starter" y del carburador.

La figura 2 es una vista en sección de los órganos de mando del distribuidor.

La figura 3 es una vista del dispositivo de regulación del punto de encendido con los conmutadores de membrana y válvulas.

La figura 4 es una vista por la parte superior de la parte fija de un conmutador de corredera.

La figura 5 es una vista en sección del conmutador de corredera, según una línea V-V de la figura 4.

La figura 6 es una vista en sección según la línea VI-VI de la figura 4.

La figura 7 es una vista en sección del conmutador de corredera según una línea VII-VII de la figura 4.

20. La figura 8 es una vista por encima de un conmutador auxiliar de corredera para el mando del "ralentí" en frío.

La figura 9 es una vista en sección del conmutador según la línea IX-IX de la figura 8.

La figura 10 es una vista en sección del conmutador según la línea X-X de la figura 8.

3 09702



La figura 11 es una vista en sección del conmutador, según la línea XI-XI de la figura 8.

La figura 12 es un esquema de instalación de los conmutadores de corredera.

5. La forma de realización simplificada del invento representada en la figura 1 está constituida por un tirador 101 prolongado por un cable "Bowden" 102 ó una varilla de mando unida por un punto de articulación 103 a uno de los extremos de una palanca de mando del "starter" 104 montado en forma rotativa alrededor de un eje 105 que actúa en el mecanismo del "starter", el otro extremo de la palanca 104 está unido a una biela 106 por un punto de la articulación 107, la biela 106 se encuentra montada en su otro extremo en una varilla 108 por ejemplo, mediante un órgano de articulación, de manera a mover rotativamente la cabeza del distribuidor 109 mediante un órgano intermedio 110.

- El órgano intermedio 110 (figura 2) está constituido por una platina bloqueada en un árbol 111 del distribuidor 109 mediante un tornillo de fijación 112, llevando la mencionada platina una varilla 108 solidaria de ésta última.

- La placa 110 está provista de una lumbrera circular 113 en la cual se encuentra alojada un tornillo 114 mantenido en el soporte fijo 115 del distribuidor y dotado de una tuerca 116 que sujeta un resorte 117 que permanece comprimido contra la cara superior de la placa.

3 09702



Esta disposición permite un desplazamiento angular de la placa según la ventana 113 cuando se actúa en la varilla 108 e impide todo desplazamiento fortuito del distribuidor, cuya placa se encuentra presionada contra el soporte 5. 115 por la acción del resorte 117.

En el arranque cuando el motor está frío y cuando se actúa sobre el tirador 101 en el sentido de la flecha A, se abre el "starter" por medio de la palanca 104 que empuja la biela 106 con el fin de actuar sobre la varilla 108 para 10. comunicar un movimiento de rotación a la placa 110 alrededor del eje 111 y disponer la cabeza de encendido 109 en la posición de avance al encendido.

Cuando el motor está caliente se empuja el tirador 101 en el sentido de la flecha B con el fin de cerrar el 15. "starter" por medio de la palanca 104 mediante un movimiento inverso y se actúa en la placa 110 con el fin de volver a colocar el distribuidor en su posición de bloqueo inicial para el avance automático.

En otra forma de realización del invento más completa, que ha sido representada en la figura 3, un carburador 1, de tipo conocido, montado en el conducto de admisión de gases 2 del motor y un distribuidor de tipo conocido 3, 20. comprende un dispositivo de regulación centrífuga del avance y una corrección de avance por depresión 4. En el carburador 1, está prevista una toma de depresión 5 situada antes 25.



3 097 02

de la válvula mariposa 6 el conducto de mezcla carburada 7 del carburador y una toma de depresión 8 intercalada entre el carburador 1 y el conducto de admisión 2 después de la válvula mariposa de gases 6. El distribuidor 3 está dotado 5. además del corrector de avance por depresión 4 con un corrector de retardo de depresión 9.

El dispositivo según el invento está completado con un conmutador principal 10 y un conmutador secundario 11. El conmutador principal 10 comprende dos cámaras 12 y 10. 13 separadas por un cierre 14 perforado con un orificio 15. La cámara 12 está dotada con una toma 16 unida por un conducto 17 a la toma de depresión 5 antes de la válvula mariposa de gases y con una toma 18 unida a la toma 19 del corrector de avance 4 por un conducto 20. La cámara 13 está dotada 15. de una toma 21 unida por un conducto 22 a la toma de depresión 9 situada después de la válvula mariposa 6 y con una toma 23 unida por un conducto 24 a una toma 25 del conmutador secundario 11. La cámara 13 tiene alojada una membrana plástica 26 sometida por una de sus caras a la depresión que reina 20. antes de la válvula mariposa 6 y por su otra cara a la presión atmosférica. La mencionada membrana está montada en forma estanca en esta cámara de forma a constituir una pared elástica de esta última. La membrana 26 está fijada por su centro en una varilla 27 uno de cuyos extremos roscados 28 25. recibe una tuerca 29 destinada a la regulación de un tope

309702



30 que se desplaza en una cámara de guía 31 contra la acción de un resorte 32. En el otro extremo 33 de la varilla 27 están fijados una válvula 34 que controla la apertura del orificio de paso 15 entre las dos cámaras 12 y 13 y una válvula 35 que 5. controla la apertura del orificio 36 entre la toma 16 y la cámara 12.

El conmutador secundario 11 está constituido de la misma forma que el conmutador 10 y comprende igualmente dos cámaras 37 y 38 separadas por una pared 39 perforada con un 10. orificio 40. La cámara 37 está dotada de una toma 41 unida por un conducto 42 a una toma 43 del corrector de retardo de encendido 9 y una toma 44 que desemboca directamente en la atmosfera. La cámara 38 está unida a la cámara 13 del conmutador principal por medio de la toma 25. Por otra par- 15. te la cámara 38 recibe una membrana elástica 45 sometida por una de sus caras a la acción de la depresión que reina después de la válvula mariposa 6 y por la otra cara a la presión atmosférica. Dicha membrana 45 está montada en forma estanca en dicha cámara de manera a constituir una pared 20. elástica de la misma.

La membrana 45 está fijada en su centro sobre una varilla deslizante 46 en la que uno de sus extremos roscados 47 recibe una tuerca 48, destinada a la regulación de un tope 49 que se desplaza en una cámara de guiado 50 contra la 25. acción de un resorte 51. En el otro extremo 52 de la varilla

309702



46 está fijada la válvula 53 que controla la comunicación con la atmósfera de la cámara 37. Una válvula 54 mantenida en forma deslizante en la varilla de una cubeta elástica 55, fijada contra la membrana 45, está sometida a la acción de
5. un resorte 56 y en contacto contra la membrana 45.

Una varilla deslizante 57 solidaria con el mando del "starter" presenta dos partes curvadas 58 y 59 destinadas a empujar respectivamente las varillas 28 y 47 cuando actúan sobre los topes 60 y 61 por deslizamiento de la varilla 57.

10. El funcionamiento del dispositivo se efectúa de la forma siguiente:

Cuando el motor está caliente y funciona en "ralentí", con el "starter" cerrado, la mariposa se encuentra a tope en la posición 6 representada en el dibujo con el fin de
15. obturar la toma 7. La depresión en 5 es nula, mientras que la depresión en 8 es inferior al tarado de los resortes 32 y 51 de tal manera que no resulta ninguna acción sobre las membranas 26 y 45. La comunicación se establece entre la toma de depresión 5 y el corrector de avance 4 mediante el con-
20. ducto 17, la cámara 12 y el conducto 20, la válvula 35 se encuentra en posición de apertura. Sin embargo, la depresión en 5 es nula, por lo que resulta sin ninguna acción en el corrector de avance 4 sobre el distribuidor 3. Por otra parte, la comunicación se establece entre la toma de depresión 8 y el corrector de retardo de encendido 9 por el con-
25.

3 09702



ducto 22, la cámara 13 del conmutador principal 10, el con-
ducto 24, las cámaras 38 y 37 del conmutador secundario 11
y el conducto 42, al estar la válvula 54 en la posición de
apertura. La depresión en 8 actúa sobre el corrector de re-
5. tardo 9 con el fin de comunicar al distribuidor 3 un retar-
do máximo.

En el caso de funcionamiento en aceleración y en
régimen estabilizado del motor y la mariposa de gases en la
posición variable 6a, la toma del carburador está más o me-
10. nos abierta.

La depresión en 5 y en 8 dependen del régimen del
motor y del ángulo de apertura, de tal forma que estas dos
depresiones convergen. La comunicación se establece como en
la forma precedente, entre el corrector de avance 4 y la to-
15. ma de depresión 5, así como entre la toma de depresión 8 y
el corrector de retardo 9. El corrector de avance 4 está
sometido a la depresión que reina en 5 y se acciona de mane-
ra a corregir el avance en función del régimen del motor.
Sin embargo, la depresión en 8 al ser mucho menor que en el
20. caso precedente, el corrector de retardo 9 tarado para una
fuerte depresión no tiene ninguna acción sobre el distribui-
dor 3 ya que solamente puede entrar en acción cuando la mari-
posa 6 está cerrada.

Por último, para el funcionamiento del motor en de-
25. celeración la mariposa de gases está a tope en la posición
6 con el fin de obturar la toma 7. Como consecuencia, la de-
presión 5 es nula y la depresión 8 es máxima, de forma que

3 09702



actúa sobre las membranas 26 y 45 con el fin de empujar las varillas 27 y 46 contra la acción de los resortes 32 y 51 cuyo tarado es inferior a la fuerza engendrada por dicha depresión. La comunicación se interrumpe entre la toma de depresión 5 y el corrector de avance 4, el obturador se encuentra entonces en la posición de cierre 35a, mientras que el corrector de avance 4 está unido a la toma de depresión 8 por el conducto 22, las cámaras 13 y 12 y el conducto 20. La válvula 34 se encuentra entonces en la posición de apertura 34a con el fin de asegurar la comunicación entre las cámaras 13 y 12. Por otra parte, la válvula 54 se encuentra en la posición de cierre 54a y la válvula 53 en la posición de 53a, el corrector de retardo 9 se pone en comunicación con la atmósfera por medio de la toma 44 y permanece aislado por el conjunto del dispositivo. El resorte 56 que actúa sobre la válvula 54 destinado a asegurar una mejor estanqueidad del dispositivo respecto a la atmósfera. En este caso el corrector de avance está solicitado para actuar sobre el distribuidor y regular este con un avance máximo, mientras que el corrector de retardo unido a la atmósfera no tiene ninguna acción sobre el distribuidor.

Un mando a mano constituido por una varilla deslizante 57 solidario al mando del "starter" es accionado cuando el motor funciona en el "relanti" en frío y "el starter" está abierto de manera a actuar mediante sus dos ondulacio-



3 09702

23

nes 58 y 59 sobre las varillas 27 y 46 contra la acción de los resortes 32 y 51, los obturadores se encuentran entonces en la misma posición que anteriormente para el régimen de deceleración del motor, es decir, las posiciones 34a, 35a, 5. 53a y 54a. La comunicación se establece entre la toma de depresión 8 y el corrector de avance 4, al estar la mariposa de gases 6 en la posición de cierre de la toma de aspiración 7. Por tanto resulta que el distribuidor 3 está solicitado en el sentido de avance de encendido del corrector de retar- 10. do 9 conectado con la atmósfera y no puede haber ninguna acción sobre el distribuidor.

El dispositivo representado y descrito anteriormente en el cual se utilizan dos conmutadores de membrana dotados de obturadores puede comportar una variante de realización mediante la cual dichos conmutadores están reemplazados 15. por un solo conmutador de corredera representados en las figuras 4, 5, 6 y 7.

En la figura 4 se ha representado un cuerpo fijo 62 del conmutador en el cual están practicados conductos unidos 20. en la forma conveniente y que presentan tomas destinadas a estar conectadas a las tomas de presión y a los correctores de avance en la misma forma que en el dispositivo descrito anteriormente.

Una corredera 63 es susceptible de desplazarse a 25. dos posiciones en el cuerpo 62 bajo la acción de una membra-

3 09702



23

na 64 que actúa contra un resorte 65 y a la cual se une mediante una transmisión 66. La membrana 64 y el resorte 65 están dispuestos dentro de una cápsula cerrada 67 que está unida mediante una toma 68 y un conducto no representado en 5. la figura a la toma 23 del bloque del conmutador 62.

En las figuras 5, 6 y 7, la corredera está representada en una posición correspondiente al funcionamiento del motor para el régimen de "ralentí" en caliente y en régimen estabilizado en el cual la toma 21, en comunicación 10. con la toma de presión 8, está unida a la toma 41 que desemboca en el corrector de retardo 9 por un conducto 69 y la toma 16 en comunicación con la toma de depresión 5, unida a la toma 18 del corrector de avance 4 por un conducto 70. La toma 21, unida con la toma de presión 5, está unida a la cápsula 15. la 67 por los conductos 23 y 68, la membrana 64 mantenida por el resorte 65, tarado en consecuencia, está sometida a la depresión en 5 que es insuficiente para actuar sobre la corredera 63.

En la posición de trazo interrumpido, la corredera 20. 63 está representada en el caso de un funcionamiento del motor en régimen de deceleración. La toma 21 en comunicación con la toma de depresión 8, está unida a la cápsula 67 por los conductos 23 y 68 de manera a someter a la membrana 64 a la fuerte depresión que corresponde a dicho régimen de tal 25. manera que la membrana 64 esté solicitada contra la acción

3 097 02



23 FEB

del resorte 65 y provoque el desplazamiento de la corredera 63 por la transmisión 66. La toma 21 (figura 5) está unida igualmente a la toma 18 que desemboca en el corrector de avance 4 por el conducto 71 de la corredera 63. Por otra parte, en la figura 6, el conducto 44 de comunicación con la atmósfera se encuentra en comunicación con la toma 41 que desemboca en el corrector de retardo 9 mediante el conducto 69 de la corredera 63. En la figura 7, la toma 16 une a la toma de presión 5 que está obturada por la corredera 63.

De esta forma el corrector de avance 4 actúa sobre el distribuidor del encendido 3 para proporcionarle un avance máximo mientras que el corrector de retardo 9, unido a la atmósfera, no tiene ninguna acción sobre el distribuidor 3.

Por último, en el caso de un funcionamiento del motor en régimen de "ralentí" a frio cuando el "starter" está abierto, la mariposa de gases 6 se encuentra a tope y obtura el conducto de aspiración 7 del carburador en cuyo caso se actúa sobre una varilla deslizante 72 solidaria con el mando del "starter" de manera que una ondulación 73 que coopera con el rodillo 74 arrastre la transmisión 66 contra la acción del resorte 65 con el fin de llevar la corredera 63 a la posición de trazo discontinuo en el dibujo. Esta posición corresponde al caso precedente del régimen de deceleración para el cual el corrector de avance 4 se encuentra

3 09702

23



unido a la toma de depresión 8 con el fin de proporcionar el avance al distribuidor 3 mientras que el corrector de retardo 9, que se encuentra en comunicación con la atmósfera no tiene ninguna acción sobre el distribuidor.

5. Para el funcionamiento del motor en régimen de "ralentí" en frío con el "starter" abierto, se puede reemplazar el dispositivo de la varilla deslizante 72, combinada con el rodillo 74 montado sobre la transmisión 66 por un conmutador de corredera auxiliar representado en las 10. figuras 6 a 10.

La figura 12 es un conjunto esquemático que muestra la asociación del conmutador de corredera 62 con un segundo conmutador de corredera auxiliar 75 que se encuentra montado en serie con el conmutador 62.

15. En funcionamiento con el "starter" cerrado, el conmutador 65, en el que una corredera 76 está en la posición representada en trazo continuo en las figuras 9, 10 y 11, asegura la unión entre la toma 18 y el corrector de avance 4 por los conductos 77 y 78 unidos por otro conduc- 20. to 84 a la corredera 76 entre la toma 41 y, el corrector de retardo 9, por las tomas 79 y 80, unidas por un conducto 85 a la corredera 76 y, entre las tomas 23 y la toma 68 de la cápsula de membrana 67, por las tomas 81 y 82, que están 25. unidas por un conducto 86 que atraviesa el cuerpo del conmutador 75.

3 09702



De esta forma la comunicación se encuentra establecida entre el conmutador 62 y los correctores de avance 4 de retardo 9 así como con la cápsula de membrana 67 pudiendo funcionar este último conmutador normalmente como

5: se describe anteriormente para todos los regímenes del motor cuando el "starter" está cerrado.

En el arranque del motor en el "ralentí" en frío, cuando se actúa sobre el mando del "starter" para abrir éste, la corredera 76 es accionada al mismo tiempo para

10. encontrarse en la posición representada en trazo interrumpido. En esta posición, las tomas 77 y 79, unidas a las tomas 18 y 41 se encuentran obturadas y como consecuencia, la depresión en 8 del colector de admisión está aplicada al corrector de avance por los conductos 21 y 23 del conmutador

15. 62 y por los conductos 81 y 78 unidos por el conducto 84 de la corredera 76. El corrector de retardo 9 es entonces inoperante por efecto de la unión de la toma 80 a la toma 83 que desemboca en la atmósfera mediante el conducto 85.

En estas condiciones y cualquiera que sea la posición de la corredera 63 del conmutador 62 la unión entre las

20. tomas 21 y 23 está asegurada en las dos posiciones de la corredera 63, por tal motivo se tiene la seguridad de actuar sobre el corrector de avance 4 y regular el distribuidor 3 en el sentido de avance mientras que el corrector de retardo 9 unido a la atmósfera no tiene ninguna acción sobre el

25.

3 0 9 7 0 2

23



distribuidor.

Evidentemente dicho conmutador de corredera auxiliar 75 podría en igual forma ser utilizado con los conmutadores de obturador 10 y 11 con el fin de reemplazar el

5. dispositivo de varilla deslizante 57 descrito con anterioridad.

Bien entendido, el presente invento no queda limitado a las formas de realización descritas y representadas sino que por el contrario comprende todas sus variantes

10. posibles.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA PARA REGULACION DEL PUNTO DE

15. ENCENDIDO EN LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", con Prioridad de las demandas en Francia núms. P.V. 966.160, de fecha 5 de Marzo de 1964 y P.V. 967.802, de fecha 18 de Marzo de 1964, según las características esenciales de las siguientes

20. R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Sistema para regulación del punto de encendido en los motores de combustión interna, que se caracteriza porque un "starter" es utilizado en combinación con un distribuidor de encendido, estando previstos medios para que

25. éste último se encuentre en una posición de avance de encen-

3 0 9 7 0 2

23



dido cuando el "starter" está abierto en el arranque del motor y en una posición correspondiente para el funcionamiento automático del avance de encendido, cuando el starter está cerrado.

5. 2ª.- Sistema para regulación del punto de encendido en los motores de combustión interna, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque un órgano de mando del "starter" comprende una palanca rotativa respecto a un eje que está unida por uno de sus extremos a un tirador y por su otro extremo a una placa soporte fijada al árbol del distribuidor de encendido mediante una biela que actúa sobre una varilla dispuesta excéntricamente respecto al eje del distribuidor, solidario a la citada placa.

15. 3ª.- Sistema para regulación del punto de encendido en los motores de combustión interna, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque un conmutador principal de depresión, dotado de una membrana, unido a una toma de depresión situada antes de la válvula mariposa del carburador, según el sentido del flujo de gas, tiene una toma de 20. depresión situada después de la válvula de mariposa, que manda el accionamiento de un corrector de avance de depresión en combinación con un conmutador secundario de membrana unido a un corrector de retardo de depresión, de tal forma que el corrector de avance sea puesto selectivamente en 25. comunicación con las dos tomas de depresión y el corrector

3 0 9 7 0 2



de retardo en comunicación con la toma de depresión situada después de la válvula de mariposa y con la atmósfera.

- 4^a.- Sistema para regulación del punto de encendido en los motores de combustión interna, según la reivindicación 3^a, caracterizado porque el conmutador principal está constituido por dos cámaras de las cuales una de ellas está dotada de una membrana sometida a la depresión reinante después de la válvula mariposa y que actúa contra la acción de un resorte, siendo la mencionada membrana solidaria mediante un vástago de mando a dos obturadores susceptibles de poner selectivamente en comunicación el corrector de avance con la toma de depresión situada antes que la válvula mariposa de gases para el régimen normal del motor y con la toma de depresión situada después de la válvula mariposa para el régimen de deceleración y de "ralentí" en frío cuando el "starter" está abierto.
5. 10. 15. 20. 25.

- 5^a.- Sistema para regulación del punto de encendido en los motores de combustión interna, según la reivindicación 3^a, caracterizado porque el conmutador secundario está constituido por dos cámaras de las cuales una está dotada interiormente de una membrana sometida a la depresión reinante después de la válvula mariposa de gases y que actúa contra la acción de un resorte, estando la mencionada membrana solidarizada mediante un vástago de mando con dos obturadores susceptibles de poner selectivamente
20. 25.

3 09702



en comunicación el corrector de retardo con la toma de depresión situada después de la válvula mariposa en el regimen de "ralentí" en caliente cuando el "starter" está cerrado y con la atmósfera para el regimen de deceleración.

5. 6^a.- Sistema para regulación del punto de encendido en los motores de combustión interna, según la reivindicación 3^a, caracterizado porque un mando a mano unido al "starter" actúa sobre el extremo de las varillas de mando y los obturadores de dos conmutadores con el fin de poner en comunicación el corrector de avance con la toma de depresión situada después de la válvula mariposa de gases y el corrector de retardo con la atmósfera.

15. 7^a.- Sistema para regulación del punto de encendido en los motores de combustión interna, según la reivindicación 3^a, caracterizado porque el conmutador principal y secundario están constituidos por un dispositivo de corredera que comprende un órgano fijo que coopera con un órgano móvil para poner en comunicación las tomas de depresión y los correctores de avance y de retardo por medio de conductos practicados en dicho órgano fijo y dicha corredera, estando accionado por lo menos con una membrana sometida a la depresión reinante después de la válvula mariposa de gases y actuando contra la acción de un resorte.

25. 8^a.- Sistema para regulación del punto de encendido en los motores de combustión interna, según la reivin-

3 0 9 7 0 2



5. dicación 5ª, caracterizado porque un vástago de mando a mano unido al "starter" puede ser hecha solidario con la barra de mando de la corredera del conmutador que une este a la membrana con el fin de poner en comunicación el corrector de avance con la toma de depresión situada en la salida de la válvula mariposa y el corrector de retardo con la atmósfera.

10. 9ª.- Sistema para regulación del punto de encendido en los motores de combustión interna, según la reivindicación 5ª, caracterizado porque un conmutador auxiliar de corredera constituido por un órgano fijo cooperante con una corredera móvil de mando manual, está interpuesto entre el conmutador secundario de manera a poner en comunicación el corrector de avance con la toma de depresión situada después de la válvula mariposa y el corrector de retardo con la atmósfera.

15. 10ª.- SISTEMA PARA REGULACION DEL PUNTO DE ENCENDIDO EN LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

20. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 23 FEB. 1965

SIMCA AUTOMOBILES

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

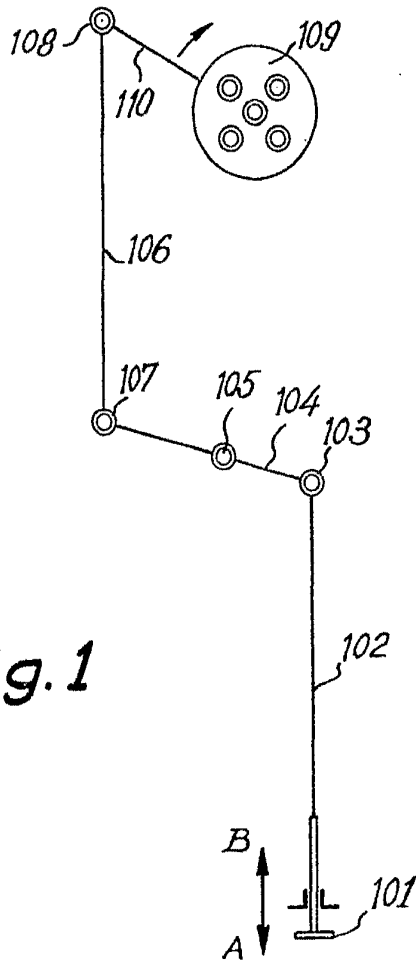


Fig. 1

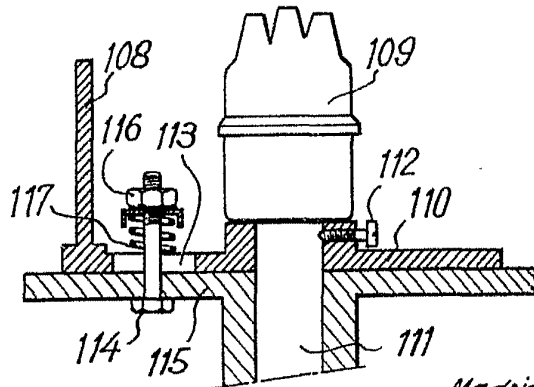


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 27 de Mayo de 1955
SIMCA AUTOMOBILES
P. P. INGENIERO DE CARROS

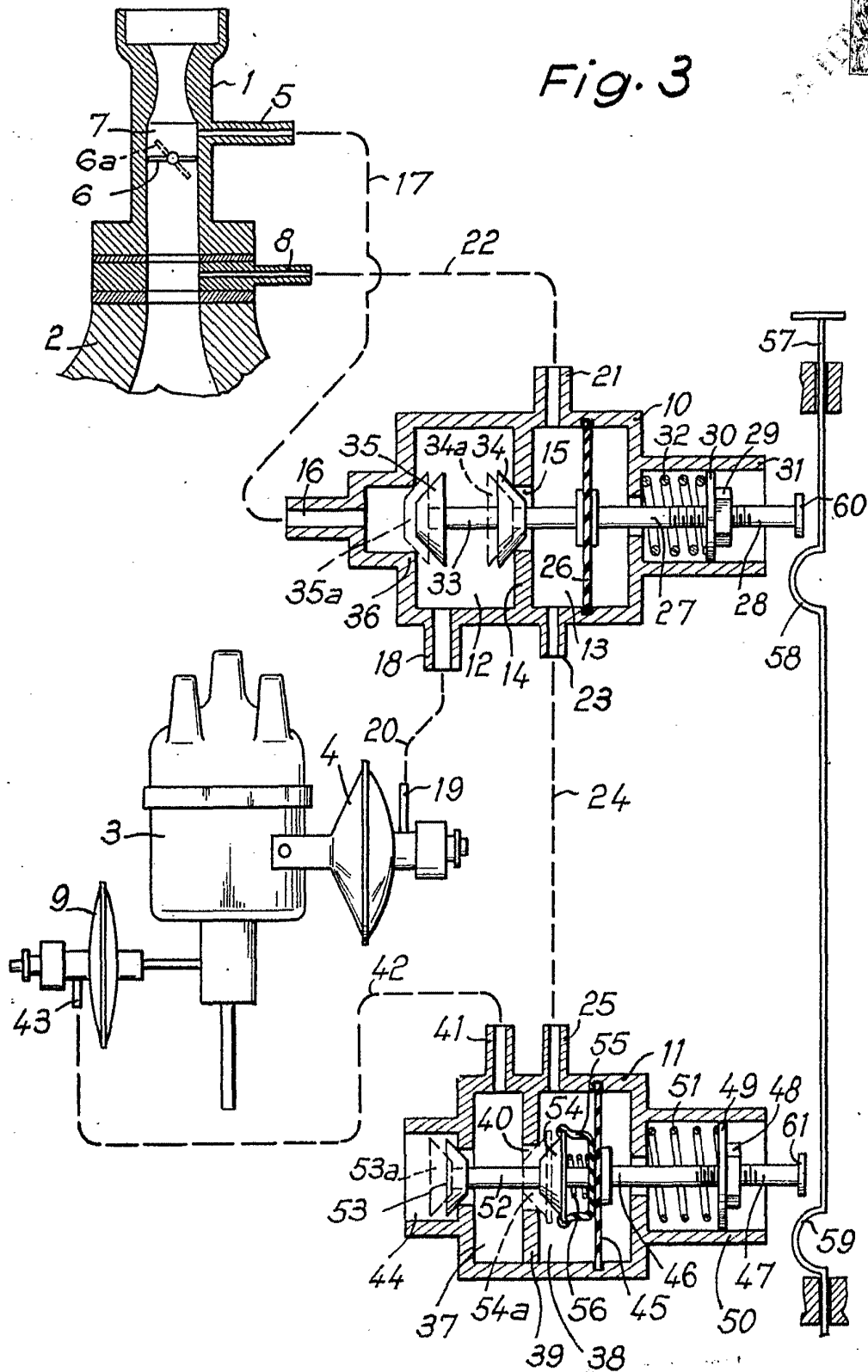


309702

309702



Fig. 3



Escala variable

Madrid.
SIMCA AUTOMOBILES
P. P.

309702

SIMCA AUTOMOBILES

5 HOJAS - Hoja 3



Fig. 4

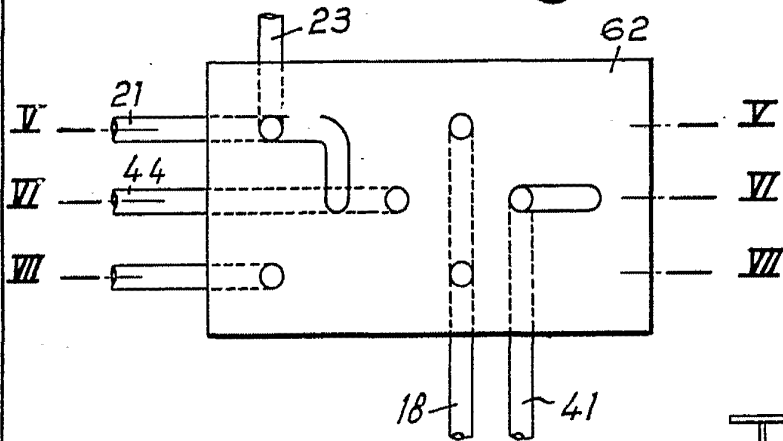


Fig. 5

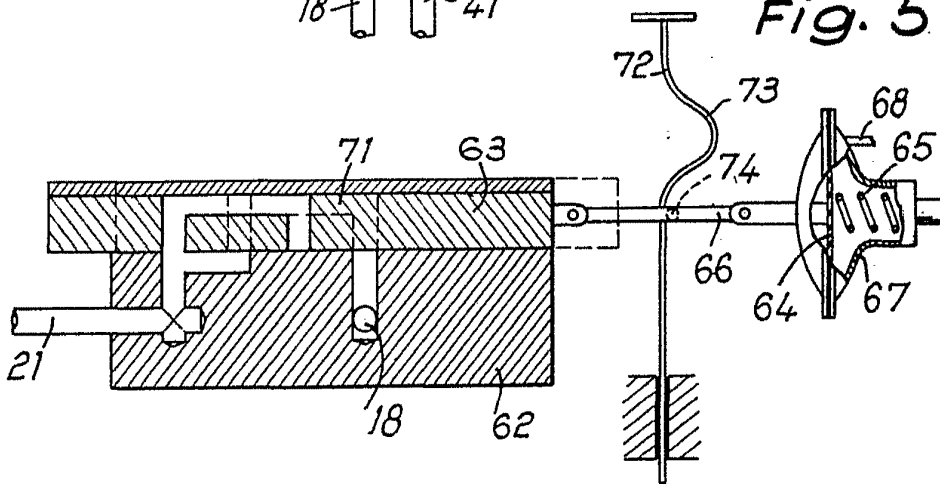


Fig. 6

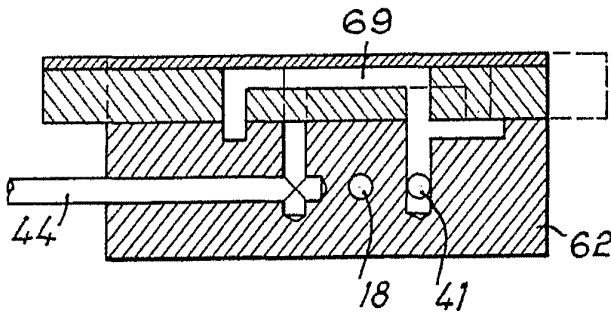
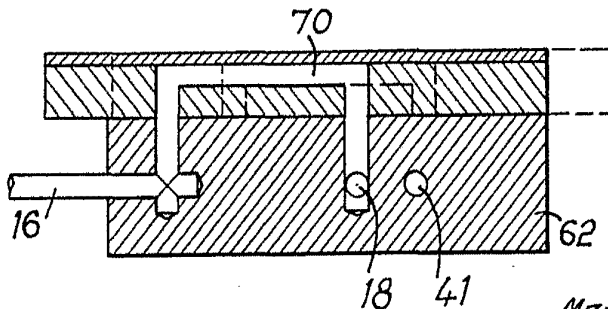


Fig. 7



Escala variable

Madrid,
SIMCA AUTOMOBILES
P. P.

309702



Fig. 8

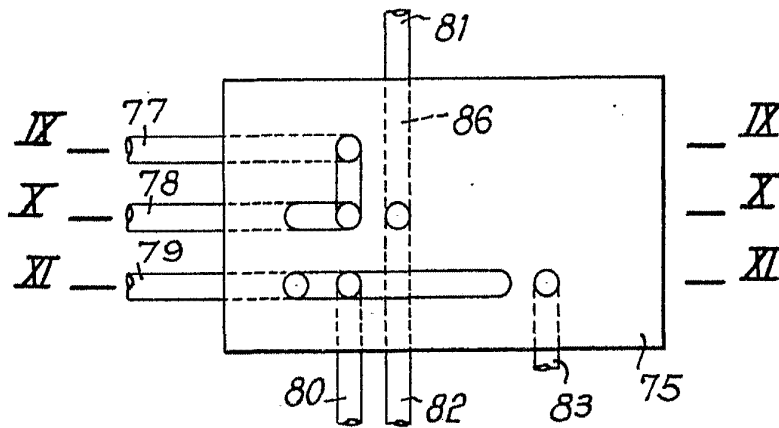


Fig. 9

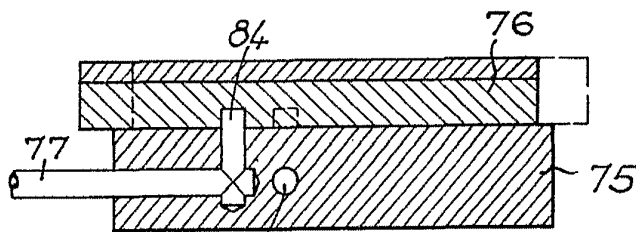


Fig. 10

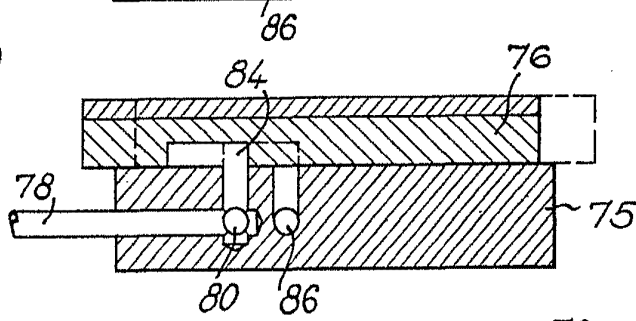
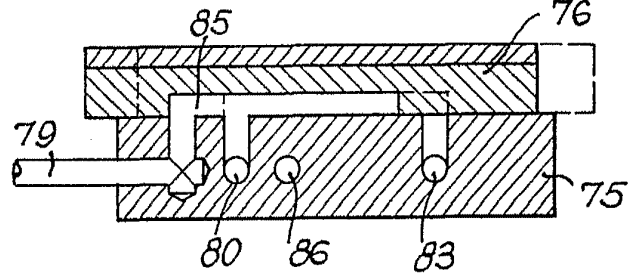


Fig. 11



Escala variable

Madrid, 205
SIMCA AUTOMOBILES
P. P.

[Handwritten signature]

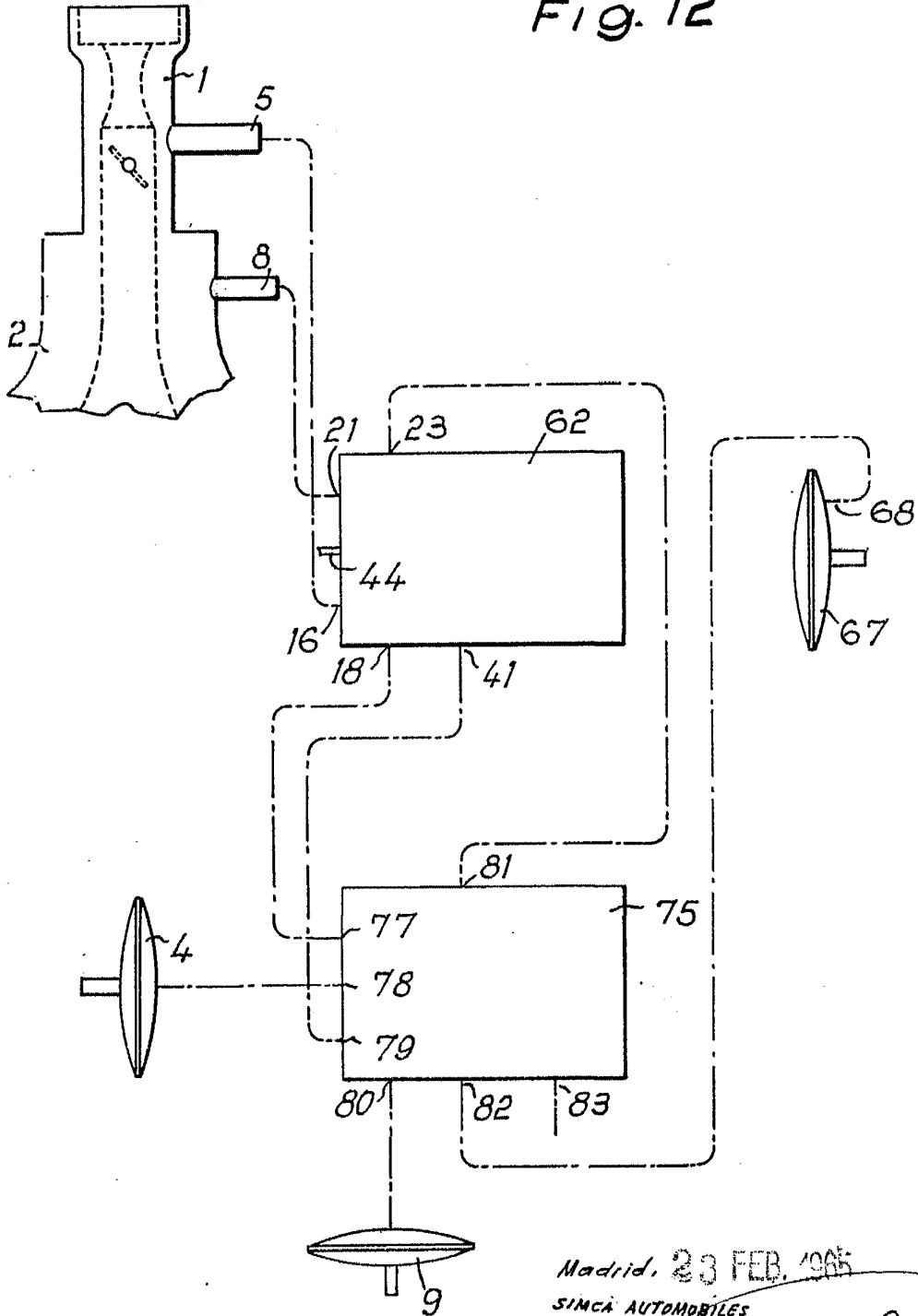
309702

SIMCA AUTOMOBILES

5 HOJAS- Hoja 5



Fig. 12



Escala variable

Madrid, 23 FEB. 1965

SIMCA AUTOMOBILES

P. P. FRANCISCO GARCIA CASERES

P. V.

Handwritten signature