



31

109113

Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Introducción por CINCO años á favor de Edmond Warnant, Ingeniero, residente en Woluwé Saint Lambert lez Bruxelles (Bélgica), por "UN DISPOSITIVO DE REGULACION PARA LOS MOTORES DE EXPLOSIONES QUE PUEDAN FUNCIONAR POR MEDIO DE DIFERENTES COMBUSTIBLES", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

El presente invento se relaciona con un dispositivo regulador del avance para el encendido y de la compresión, en los motores destinados á funcionar por medio de los combustibles distintos, de los cuales se utilice uno en determinadas condiciones de marcha, ó el otro durante la marcha normal.

En ese modo de funcionamiento, el avance del encendido, necesario para el funcionamiento con esencia ú otro carburante rico en materias volátiles, y el que es preciso para el funcionamiento por medio del combustible de marcha normal, deben ser diferentes. Por otra parte, la compresión, al funcionamiento con esencia, debe igualmente ser diferente de la compresión durante el funcionamiento con el combustible de marcha normal, puesto que este último funcionamiento exige una compresión mayor que la necesaria cuando se emplea esencia.

De ello resultan unos grandes inconvenientes, toda vez que, de una parte, el avance del encendido es defectuoso al funcionamiento con esencia si ese avance se regula para el empleo del gas de marcha normal, mientras que, de otra parte, la compresión puede alcanzar un valor muy grande, capaz de dar lugar á accidentes.

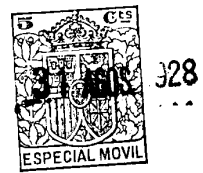
El invento que nos ocupa tiene por objeto evitar esos inconvenientes y hacer que el avance para el encendido ó ignición se pueda modificar automáticamente, según que el motor funcione con esencia ó con gas, mientras que, de otra parte, la compresión disminuye automáticamente al hacerse el funcionamiento con esen-



cia, para volver á adquirir luego el valor requerido al pasarse al funcionamiento con gas. Ese resultado se logra, de conformidad con el invento, colocando bajo la dependencia de la palanca de maniobra, que produce el movimiento de una llave de tres vias ó de otro órgano necesario para realizar el paso del funcionamiento con esencia al funcionamiento con gas, á la vez un dispositivo de regulación del avance del encendido, y otro dispositivo que obra en la compresión del motor, como por ejemplo, un dispositivo que no permita la aspiración de la mezcla carburada necesaria para el funcionamiento con la esencia, más que cuando, por el efecto de la aspiración, se produzca en la tubería de conducción de la mezcla gaseosa, una depresión de un valor determinado cuyo efecto sea el de hacer que disminuya la compresión de marcha en los cilindros, ó bien un dispositivo que obre directamente en la distribución del motor por el intermedio del árbol de levas, de acuerdo con uno ú otro de los métodos conocidos, á fin de que se reduzca en la proporción requerida la cantidad de mezcla introducida ó conservada en los cilindros.

En la realización práctica del invento, la palanca de maniobra que obra en la llave de tres vias ú otro dispositivo análogo que se utilice para el paso del funcionamiento con la esencia al funcionamiento con el gas, obra, por una transmisión apropiada, ya en un dispositivo para la variación del calaje angular del árbol de la magneto de encendido, ya en la palanca de avance de la magneto, al objeto de que aumente el avance para el encendido ó ignición en la medida ó proporción requerida para el paso al funcionamiento por medio del gas.

La regulación de la compresión se logra, por ejemplo, combinando con el carburador, esto es, ya con la tubería que va al carburador, ya con la tubería de salida del gas que pasa ó conduce á la llave de tres vias, una clapatella sometida á la acción de un resorte, clapatella que puede correr ó resplazarse por la acción de la aspiración durante el funcionamiento con esencia,



y que se cierra automáticamente al llevarse á cabo el funcionamiento por medio del gas.

Los adjuntos dibujos ilustran, á título de ejemplo, unos dispositivos que se pueden utilizar para la realización del invento, designando:

La figura 1, una vista esquemática, en elevación, de un primer modo de realización del dispositivo para el avance del encendido.

La figura 2, una vista igual de una variante de ejecución, y

Las figuras 3 y 4, una parte de la tubería del carburador de esencia, con una clapatella sometida á la acción de un resorte. Esa válvula ó clapatella sirve para regular el grado de compresión durante el funcionamiento con esencia, y se monta, en el ejemplo de la figura 3, entre el carburador y el motor, y en el ejemplo de la figura 4, en la entrada de aire en el carburador.

Como lo ilustran los dibujos, el dispositivo comprende un sector I que tiene las escotaduras 2 y 3 propias para cooperar con una palanca 4, que lleva un tope ó detenedor 5 que permite calarla, ya en la escotadura 2 correspondiente á la marcha con esencia, ya en la escotadura 3 correspondiente á la marcha con gas. Esa palanca obra por su extremidad en una varilla 6 que á su vez obra en un brazo de palanca 7 montado en el árbol 8. Este último obra, por una manivela 9 y una biela 10, en una llave II de tres vías, que se une ó conecta, de una parte por un racor 12, con un carburador de esencia 13, y de otra parte por un racor 14, con una entrada ó admisión de mezcla combustible de aire y de gas, de gasógeno por ejemplo. Un racor suplementario 15 conecta la llave de distribución II con la tubería que conduce al motor. Con arreglo al invento se monta en el árbol 8 un segundo brazo de manivela 16 que obra, por una varilla 17, en una palanca oscilante 18 propia para atacar por su extremidad á un manguito 19 que hace el arrastre del árbol 22 de la magneto 21; mer-



ced al árbol 20 que entra en acción por el motor. Ese manguito 19 puede correr ó desplazarse longitudinalmente y por ese movimiento modifica la posición angular del árbol 22 con respecto al árbol 20, lo que da por resultado hacer que se adelante ó se retrarde el punto de encendido.

La disposición que ilustra la figura 2 es esencialmente análoga á la de la figura 1, con la sola diferencia de que la varilla 17 se conecta con la palanca de avance 22 de la magneto misma .

Por otra parte, como lo ilustra la figura 3, en el racor 23 del carburador, entre este y el cuerpo de llave II, se intercala una clapatella 24 sometida á la acción de un resorte de cierre 25 convenientemente regulado para no permitir la admisión en el motor sino cuando una cierta depresión se produzca en las tuberías como consecuencia de la aspiración del motor, de tal suerte que el grado de compresión que finalmente se obtenga sea el que conviene normalmente para el funcionamiento con esencia.

Al funcionamiento, cuando la palanca 4 se apoya en la escotadura 2 del sector I, la llave II se encuentra en la posición requerida para producir el funcionamiento por medio de la esencia. En ese momento las palancas 16 y 17 ponen al dispositivo de avance 19 del encendido, en la pretendida posición para el funcionamiento con esencia. También en ese momento la clapatella ó válvula 25 que normalmente se halla, bajo la acción de su resorte, no deja pasar al motor el gas que se produce en ese carburador, sino cuando una cierta depresión se establece en las tuberías.

Resulta de ello que en ese momento no solamente se regula en las pretendidas condiciones el avance y el encendido, sino que además la compresión en los cilindros disminuye en proporción á la depresión que se haya debido establecer en las tuberías antes de la admisión del gas en los cilindros. Durante el paso al funcionamiento con gas, esto es, á la colocación de la palanca de



manio 4 en la escotadura 3 del sector I, la llave II de tres vias se desplaza y los cilindros del motor se alimentan por medio del gas de marcha normal. Entonces, por lo tanto, el carburador se aísla y la válvula ó clapatella 24 se mantiene cerrada por la acción de su resorte de carga. En ese momento, por el contrario, como consecuencia del desplazamiento de la manivela 16 de la varilla 17, el dispositivo de avance para el encendido se desplaza igualmente, á fin de dar el avance suplementario necesario para el funcionamiento con el gas. Automáticamente se realiza por lo tanto, por la simple maniobra de la palanca de manio 4, á la vez la regulación del avance del encendido y la regulación de la compresión más favorable para cada caso de funcionamiento.

En el ejemplo de la figura 4, la clapatella 24, en lugar de intercalarse entre el carburador y el motor, se monta en la toma de aire del carburador. En ese caso, la presión que reina en el carburador más abajo de la clapatella, debe reinar igualmente en la cámara con flotador del carburador, lo que se obtiene fácilmente estableciendo en la cámara del flotador una cubierta estanca y estableciéndose una comunicación 26 entre la cámara citada y la tubería de admisión de aire más abajo de la clapatella.

Por lo expuesto se comprenderá el empleo de una válvula ó clapatella 24 para obtener la acción regulable de la compresión, pero es evidente que cualquier otro medio que dé el mismo resultado podría substituir á la aplicación de la referida clapatella. Por ejemplo, igualmente se podría, sin apartarse del invento, obrar directamente en la distribución del motor provisto de un doble juego de levas que entrase en acción de un modo análogo al dispositivo de regulación del avance del encendido, á fin de reducir en unas proporciones determinadas la cantidad de la mezcla introducida en los cilindros ó conservada en ellos. Asimismo se podría aplicar cualquier otro medio conocido que conduzca al mismo fin.

Fig: 2

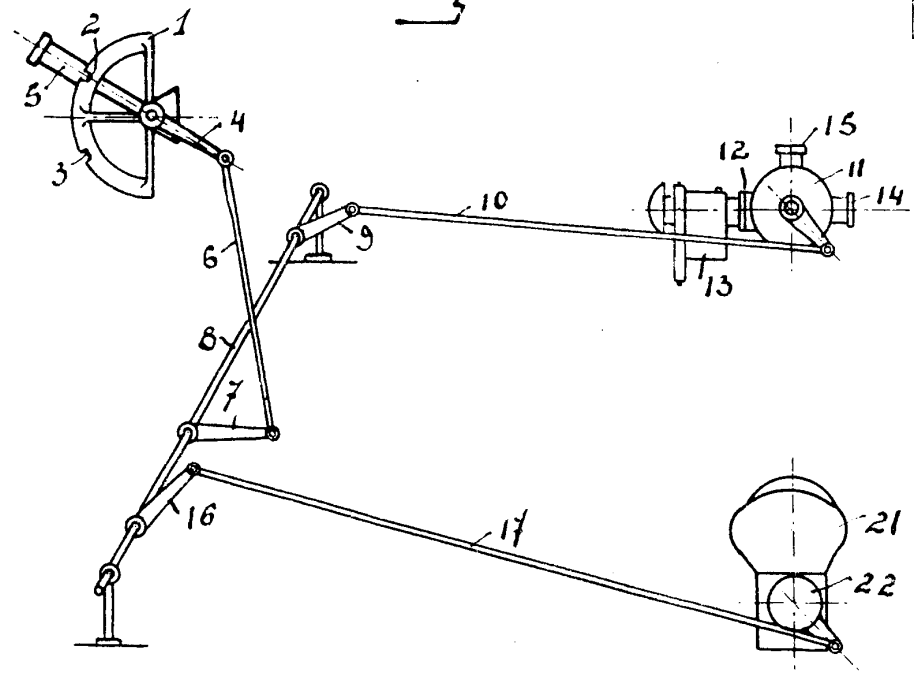
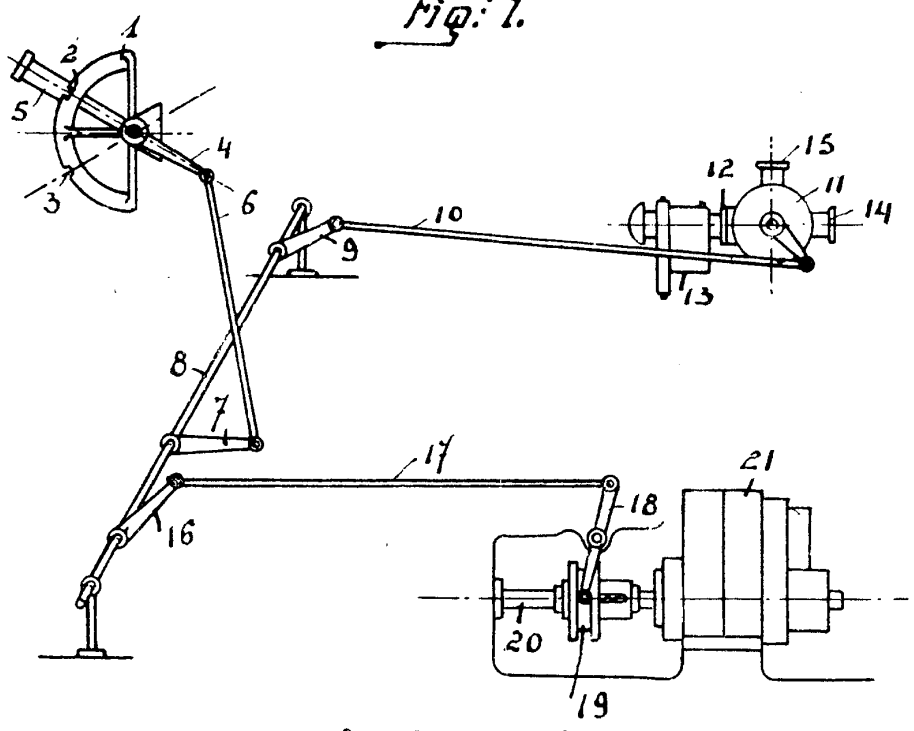
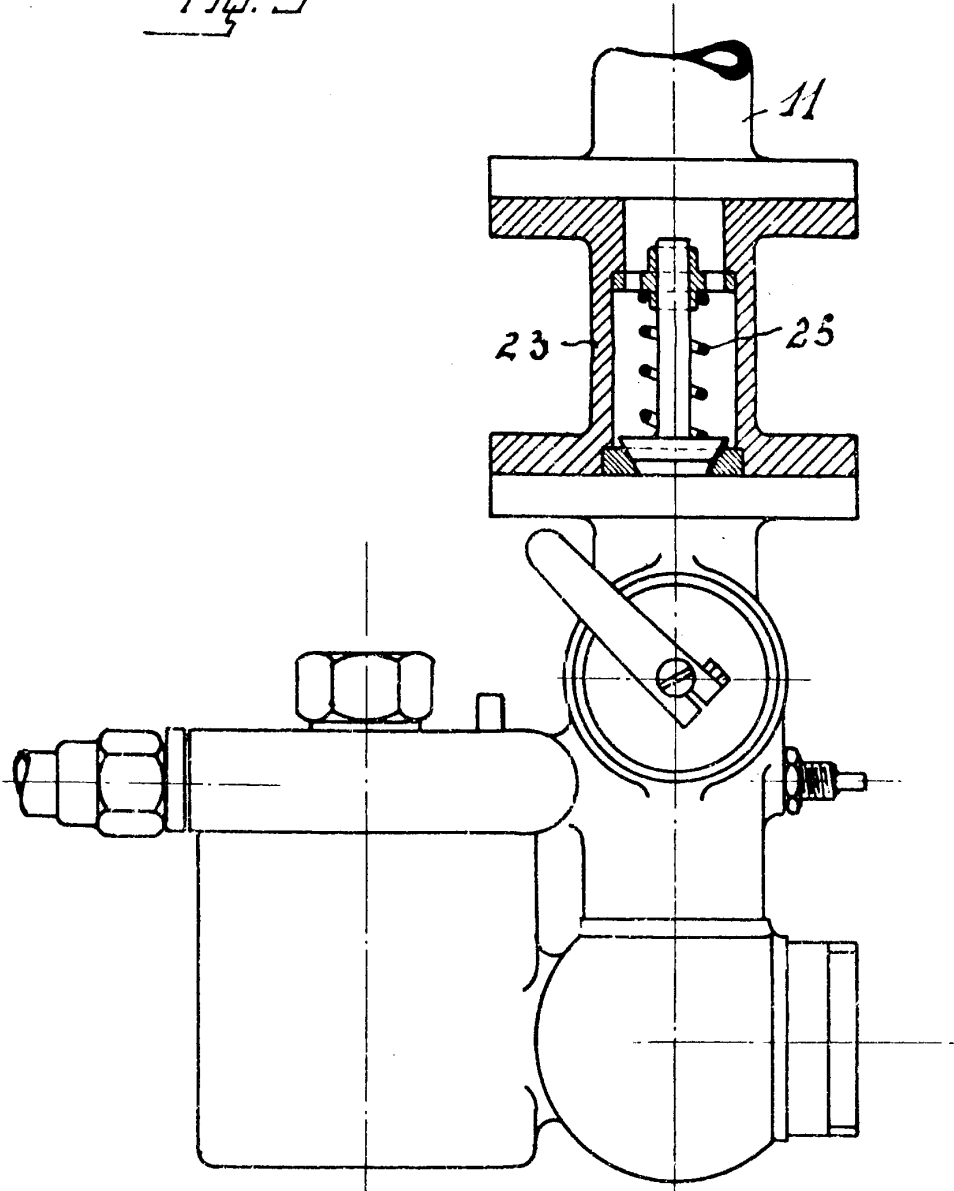


Fig: 1.



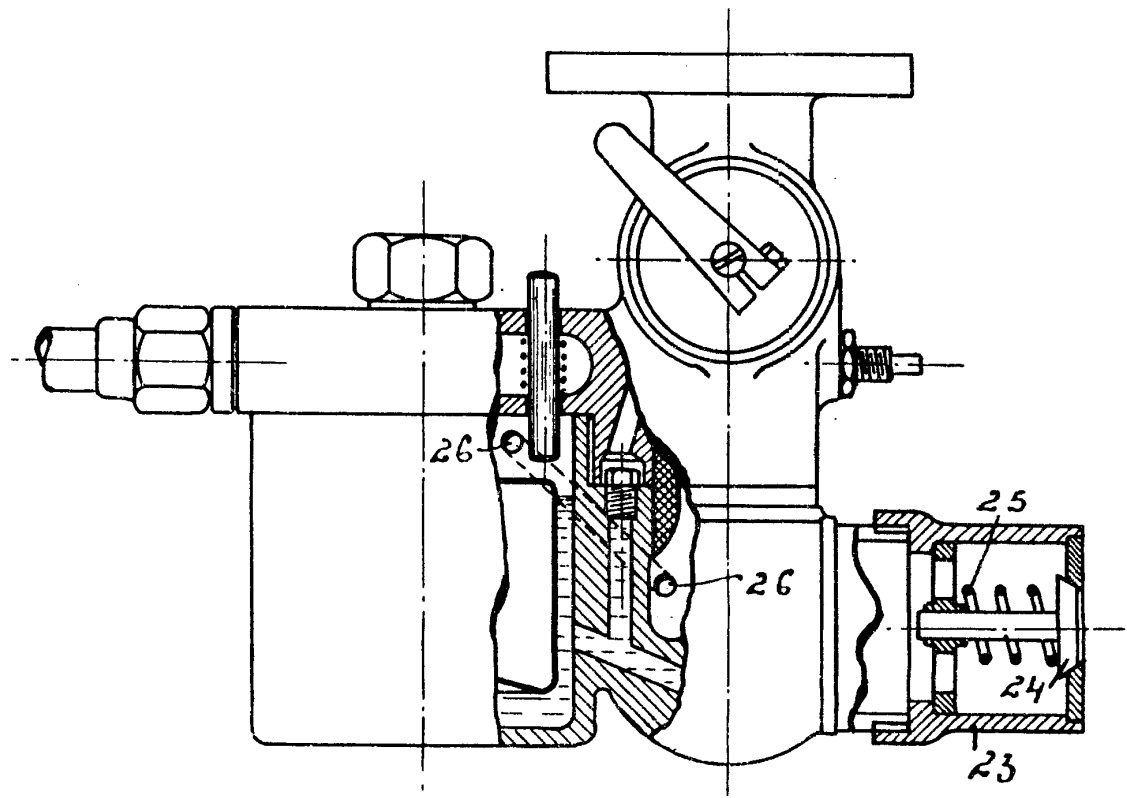
Escala variable
por Edmond Harcourt
Edmond Harcourt

Fig. 3



*Escala variable
per Edmond Harnapt
Harnapt*

Fig: 4.



*Éscala variable
por Edmond Hamant
[Signature]*