

2
PATENTE DE INVENCION
=====



249053

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en motores de explosión,
ciclo a dos tiempos, con carga al cilindro por
válvulas automáticas".

=====

Solicitante: DON LUIS VILANOVA VARELA, de nacionalidad española,
residente en Jaén, Astorga, 5.

=====

La presente invención se refiere a perfec-
cionamientos en motores de explosión, ciclo a dos
tiempos, con carga al cilindro por válvulas automáticas.

En el motor, según la invención, quedan
5. eliminadas las lumbreras de carga que en los motores

249053



corrientes de dos tiempos están situadas en la parte inferior del cilindro. Suplen a estas lumbreras de carga una o más válvulas de accionamiento automático y que se sitúan en la cabeza del cilindro o al costado, ya que el funcionamiento de las mismas es idéntico en las dos formas de colocación.

5.

Las válvulas A (fig. 1), constan de: guía B, resorte o muelle C, platillos tope del muelle D y regulador de apriete del muelle E.

10.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR CON VALVULAS

AUTOMATICAS.- Al producirse la combustión de la mezcla comprimida en el cilindro, (fig. 2), el pistón 1, es impulsado por los gases inflamados produciendo la carrera motriz o de fuerza y pre-comprimiendo los gases frescos, mezcla de aire-gasolina, en el carter, 2, la mezcla asciende por el conducto de carga, 3, obligando, por la presión ejercida por el pistón, a abrir la válvula, 4, que se mantenía cerrada por el resorte, 5, para pasar al interior del cilindro efectuando el barrido de los gases resultantes de la combustión anterior y expulsándoles al exterior por las lumbreras de escape, 6 que abre el pistón momentos antes de llegar a su punto muerto inferior. Al iniciar la carrera de compresión, el pistón 1 vuelve a cerrar las lumbreras de escape y por falta de presión sobre la mezcla del carter la válvula o válvulas 4, se cierran por efecto de resorte, 5 hasta ahora comprimido. La mezcla comprimida en la cámara de combustión, 8 se inflama por la chispa producida en la bujía, 7 repitiéndose el ciclo.

15.

20.

25.

30.



249053

En la figura 3, el pistón 1, al subir comprime la mezcla aire-gasolina, hallándose cerrada la válvula 4, por efecto del resorte 5 y por la misma presión de la mezcla del cilindro.

5. Una vez producida la explosión o combustión (fig. 4), y por efecto de los gases inflamados, el pistón 1, produce la carrera motriz; como resultado de la pre-compresión de los gases frescos que llenan el carter 2 y el conducto de carga 3, la fuerza de aquéllos vence la resistencia del resorte 5 abriendo la válvula o válvulas 4 empezando a entrar en el cilindro antes de que el pistón 1 deje abiertas las lumbreras 6 de escape.

10. Al llegar al pistón 1 a su punto muerto inferior, (fig. 2), la válvula 4 de admisión se halla totalmente abierta, así como también las lumbreras 6 de escape, los gases frescos descendentes que entran por las ya precitadas válvulas barren los gases quemados que son impulsados al exterior por el escape.

15. El pistón 1, (fig. 5), ya iniciada la carrera de compresión, tapa las lumbreras de escape impidiendo la salida de la mezcla fresca que, por inercia, continúa entrando en el cilindro.

20. Al subir el pistón, la presión ejercida a través de la mezcla, que llena el carter y el conducto de carga, sobre la válvula 4, decrece hasta ser inferior a la fuerza desarrollada por el resorte 5 permitiendo a éste cerrar la válvula de carga.

25. VENTAJAS DEL SISTEMA DE CARGA POR VALVULAS AUTOMATICAS SOBRE EL SISTEMA CLASICO DE CARGA POR

30.



249053

LUMBRERAS DE ADMISION.-

5. Tiempo 1. Compresión-escape.- Al ser suprimidas las lumbreras de carga puede aumentarse el número de las de escape y hacerlas más bajas, con la respiración del motor se activa y también la carrera útil del pistón es mayor que en un cilindro clásico de las mismas dimensiones con marcado y sensible beneficio para la compresión, rendimiento y potencia efectiva sin aumento en el gasto de combustión.
10. Tiempo 2. Admisión-escape.- En el cilindro clásico de carga por lumbreras, la mezcla que entra por éstas ha de remontarse hasta la culata o cabeza del cilindro para descender posteriormente barriendo los gases resultantes de la combustión hasta las lumbreras de escape, de no hacerlo así el barrido seria defectuoso con grave perjuicio para el rendimiento del motor. En todos los tipos de motores de carga por lumbreras, éstas se cierran antes que las de escape, motivo por el cual parte de los gases frescos se pierden por el escape
15. y la compresión no resulta la prevista para el buen funcionamiento y rendimiento del motor.
- 20.

- Con el sistema de carga por válvulas automáticas, los gases frescos que entran en el cilindro tienen que efectuar un solo recorrido, el descendente, efectuando el barrido de los gases carburados en la
25. mitad del tiempo que emplea el clásico de lumbreras. Por efecto de las presiones producidas por el pistón sobre la mezcla que llena el carter y el conducto de carga la admisión se abre antes que el escape y se cierra después que éste, obteniéndose por lo tanto
- 30.



249053

beneficios grandes en la compresión, rendimiento y potencia efectiva del motor, sin aumento de consumo.

5. A alto régimen de revoluciones, en el motor clásico de carga por lumbreras, la potencia efectiva decae sensiblemente debido a que por estar reguladas las aberturas y cierres de las lumbreras por el pistón, el barrido de los gases resultantes de la carburación es muy imperfecto ya que la respiración del motor es muy acelerada y deficiente obteniéndose en la cámara de combustión mezclas viciadas, (gases frescos mezclados con los resultantes de la carburación, residuos de un mal barrido), y también compresiones más bajas de lo normal.

10. En el motor con carga por válvulas automáticas el barrido continúa siendo total a alto régimen de revoluciones, pues como ya se vió anteriormente, los gases efectúan el barrido en la mitad del tiempo que en el clásico por tener que hacer un solo recorrido, con ello, al mismo alto régimen de revoluciones, y en motores de características iguales, la potencia obtenida, en el de carga por válvulas, es mayor sin aumento del consumo de combustible.

15. La sencillez mecánica y economía de construcción y entretenimiento no sufre grandes alteraciones por la aplicación de las válvulas automáticas de carga, ya que siguen eliminados los mecanismos de distribución, árbol de levas, balancines, empujadores, etc.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,

30.

249053



debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del

5. referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en motores de explosión, ciclo a dos tiempos, con carga al cilindro por válvulas automáticas"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1º.- Perfeccionamientos en motores de explosión, ciclo a dos tiempos, con carga al cilindro por válvulas automáticas, caracterizándose porque se disponen una o más válvulas de accionamiento automático que se sitúan en la cabeza del cilindro o
15. al costado del mismo, cuyas válvulas constan de guía, resorte o muelle, platillos tope del muelle y regulador de apriete de dicho muelle.

20. 2º.- Perfeccionamientos en motores de explosión, ciclo a dos tiempos, con carga al cilindro por válvulas automáticas, según reivindicación precedente, caracterizándose porque permite aumentar el número de las lumbreras de escape y hacerlas más bajas, activando la respiración del motor y aumentando la carrera útil del pistón, los
25. gases frescos que entran en el cilindro tienen tan solo que efectuar el recorrido descendente y, en régimen de alto número de revoluciones, el barrido de los gases resultantes de la carburación es total.

30. 3º.- Perfeccionamientos en motores de



249053

explosión, ciclo a dos tiempos, con carga al cilindro por válvulas automáticas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5. Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 de abril de 1959.

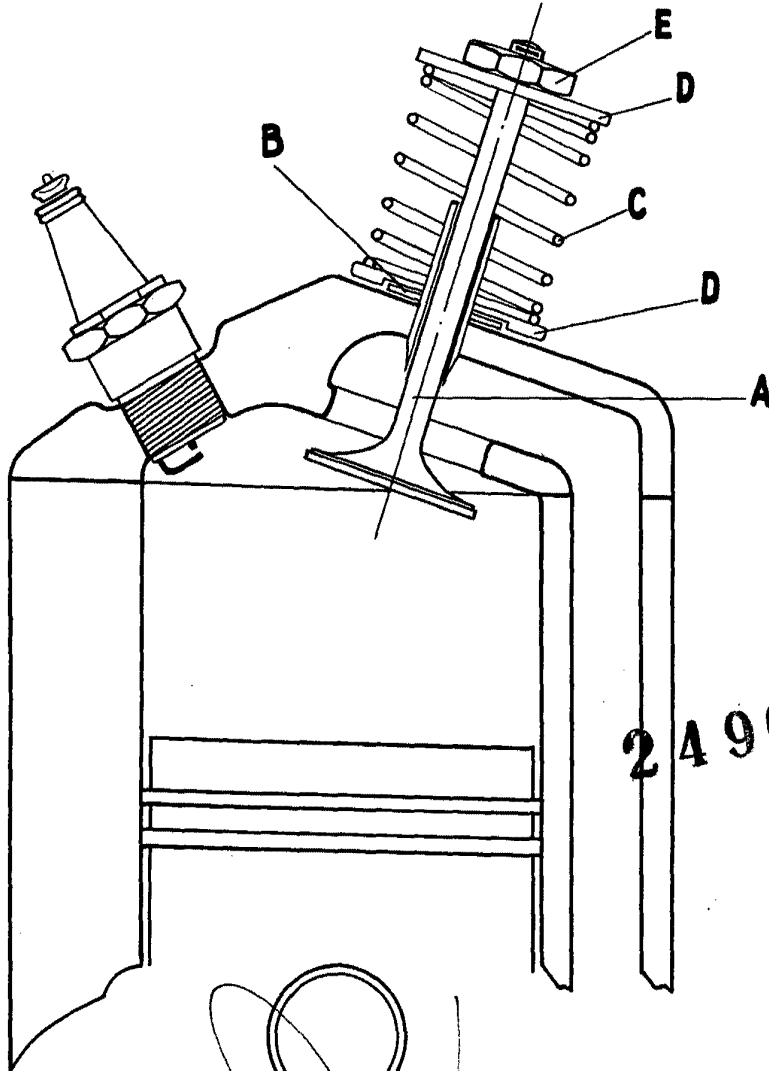
LUIS VILANOVA VARELA.

J. BOMEZ ACEBO Y MOUST.
S. R.

249053



FIG. 1



249053

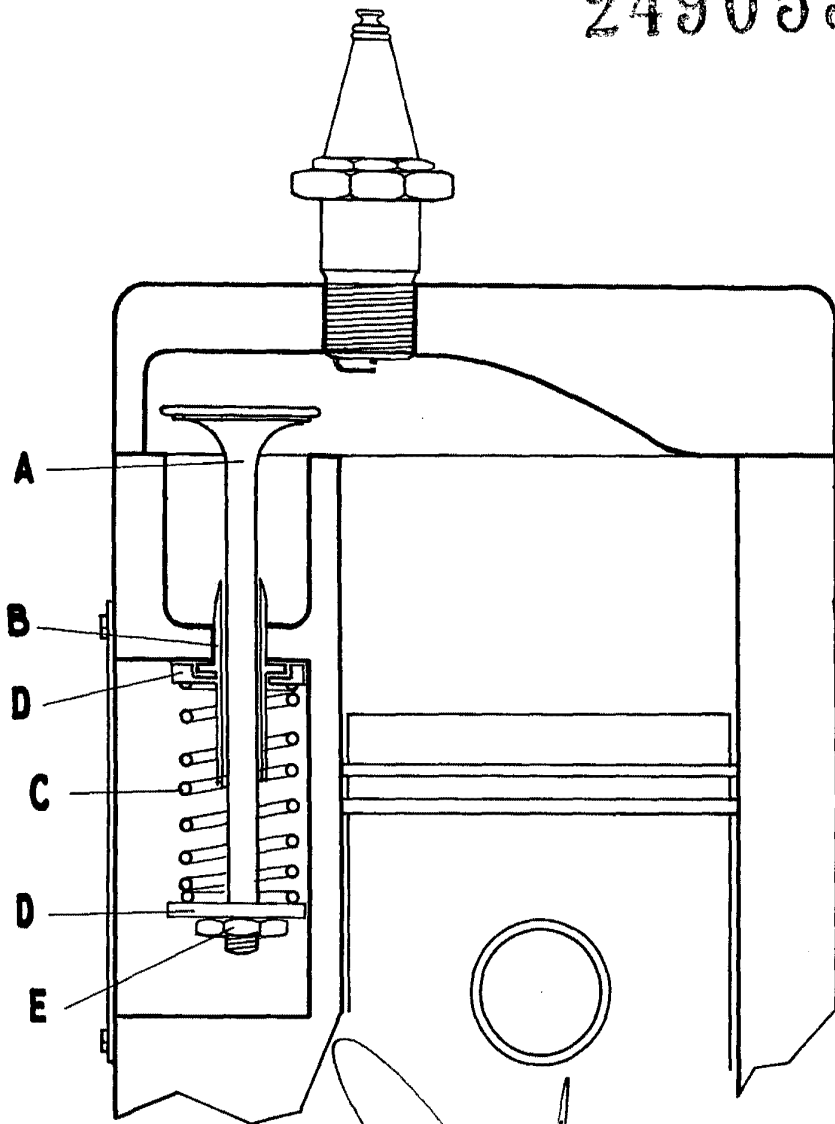
MADRID, DE 1959.
LUIS VILANOVA VARELA.
P.P.

ESCALA VARIABLE.



FIG. 1!

249053



249053

MADRID, DE 1959.
LUIS VILANOVA VARELA.

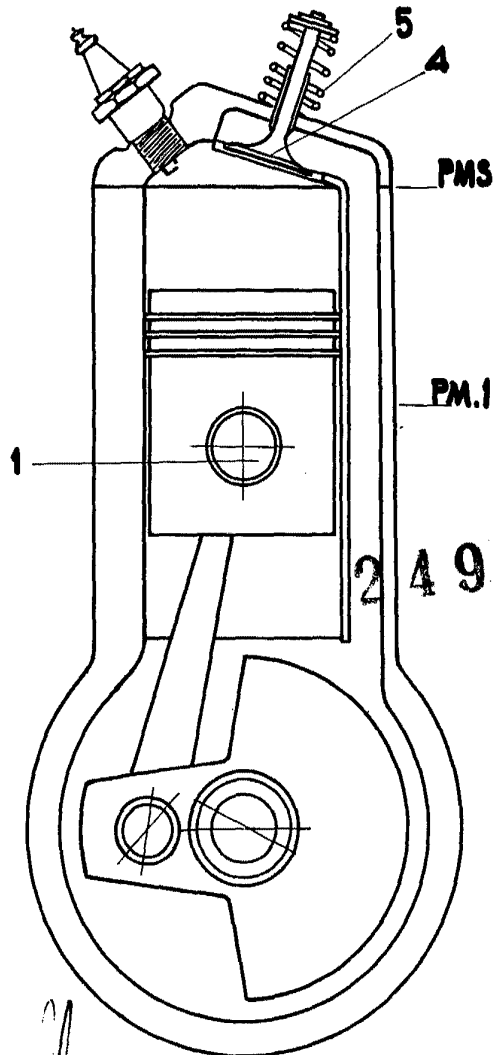
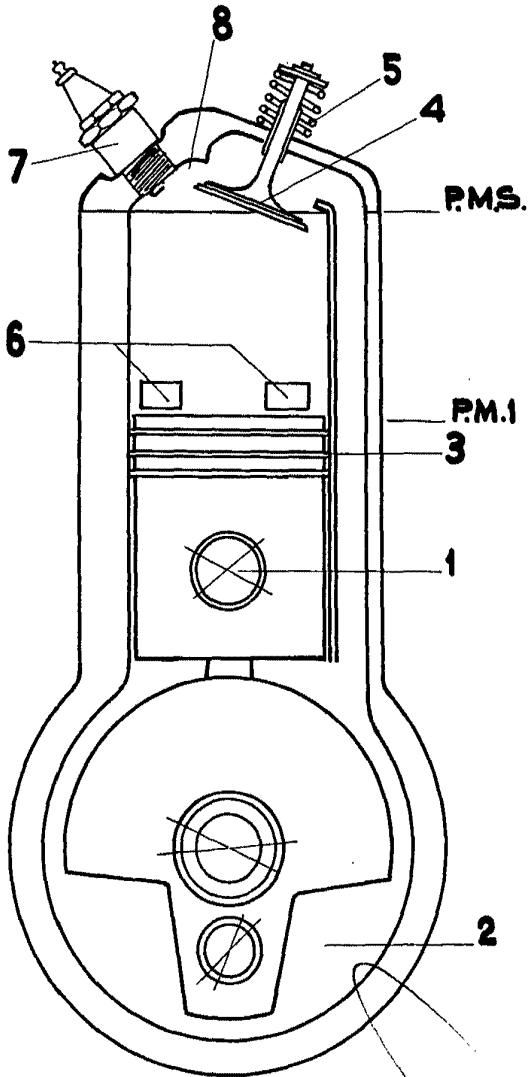
[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.

FIG. 2

FIG. 3.

249053



249053

MADRID. DE ... DE 1959.
LUIS VILANOVA VARELA

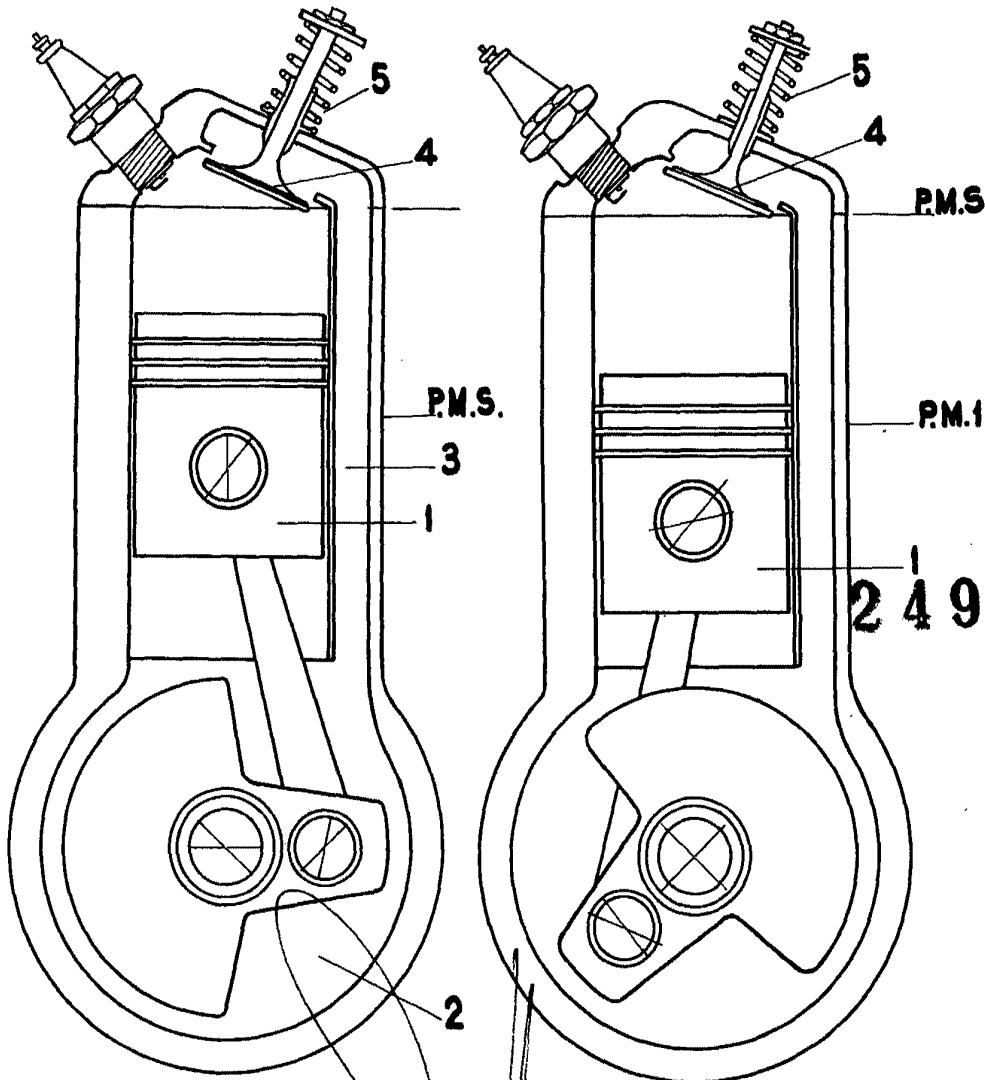
ESCALA VARIABLE.

249053



FIG.4

FIG.5



249053

MADRID. DE 1959.
LUIS VILANOVA VARELA.
P.P. 1959

ESCALA VARIABLE.