



229667

229667

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España, a favor de  
Don JOSE ANTONIO SAEZ ALCANTARILLA, de nacionalidad española,  
con domicilio en Valencia, Plaza Calabuig, número 5,

por

" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS  
EN LOS MOTORES DE EXPLOSION "

-----

Inventor: El solicitante.



229667

La invención a que se refiere la presente Memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial de 26 de Julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1930.

Como indica su enunciado, la solicitud se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los motores de explosión, según los cuales, concretamente, es posible modificar un motor que funciona mediante gasolina, de modo que pueda hacerlo utilizando como combustible bien la propia gasolina o similar, o aceite pesado (gas-oil).

En todas las transformaciones de motores conocidas y practicadas hasta la fecha con fines análogos a los de esta solicitud, se ha efectuado siempre, como norma general, una notable modificación que afecta a la estructura del propio motor. Tal modificación se extiende a todo el bloque cuando se trata de conseguir la explosión por compresión, en cuyo caso es preciso reforzar todos los elementos que integran el conjunto, y, de modo especial, los cilindros, cigüeñal y bielas. Otras veces, cuando la explosión se produce mediante chispa eléctrica, se modifica únicamente la estructura de la culata, al practicar en ella una serie de orificios, cada uno de los cuales corresponde a un cilindro, en cuyos orificios se acoplan los inyectores de gas-oil.

El principio que hace necesaria la incrustación de los inyectores en la culata, y, directamente, sobre cada cilindro, está representado por el hecho de que la inyección únicamente se produce cuando el cilindro ya se ha llenado de aire e in-



229067

35

cluso lo ha comprimido, por lo que es preciso ganar todo el tiempo posible para que el combustible se esparza totalmente en la cámara en el momento en que se produce la ignición, con el fin de que la combustión sea perfecta. Sin embargo, y a pesar de incrustas los inyectores directamente en los cilindros, hemos de hacer constar que la distribución del combustible en la cámara no se realiza totalmente, por lo cual el inconveniente señalado persiste en cierto modo.

40

Las características descritas últimamente, es decir, la incrustación de los inyectores directamente en los cilindros, modificando únicamente la culata del motor y produciendo la ignición mediante chispa, ha sido practicado por Hesselman. En su motor, dotado de bomba, inyector, magneto y bujía, se absorve aire hasta llenar totalmente el cilindro, inyectando el combustible al llegar al grado máximo de compresión. No se produce una mezcla homogénea aire-combustible al saltar la chispa, por lo cual, según se ha dicho anteriormente, la combustión no llega a verificarse de forma total.

45

50

Presentes las consideraciones anteriores destaca con mayor claridad el objeto de la Patente de Invención que nos ocupa, la cual entraña las modificaciones siguientes:

55

Inyectar el combustible inmediatamente después de iniciada la absorción, es decir, durante la plena admisión de aire. El combustible se inyecta sobre la corriente iniciada, de modo que se produce una absorción casi simultánea de aire-combustible. El combustible, en la turbulencia, ocupa totalmente la cámara, en mezcla homogénea con el aire absorbido; la combustión que se produce es perfecta, permitiendo el aprovechamiento de toda su potencia. Puede decirse que el primer tiempo de todos los motores de explosión se desglosa

60



220667

a su vez en otros dos, en el perfeccionado de acuerdo con la invención.

65 Los inyectores no se incrustan en la culata del motor, ni se instala un inyector por cada cilindro. La culata sigue conservando sus características habituales. Ello es posible modificando únicamente el colector, o sustituyendolo por otro, en cuya parte superior se dispone el filtro y, en la lateral, el inyector, uno por cada dos o mas cilindros, según las características del motor. Es decir, que en la galería de admisión normal del motor, y frente a ella, en el mismo colector de admisión, se acopla el filtro y el inyector.

70 El colector de admisión está dotado de doble pared, entre las cuales se escapan los gases de explosión precalentando la mezcla aire-combustible para facilitar la explosión, y el rendimiento térmico de fuerza.

75 Las restantes características del motor siguen siendo constantes, ya que, al no producirse la explosión por compresión, sino por chispa, no es preciso reforzar parte alguna del mismo.

80 Para mejor comprensión de cuanto llevamos descrito, se han realizado unos dibujos en doble lámina en los cuales se representa:

85 En la 1ª lámina el motor, realizado de acuerdo con la invención, es decir, modificado según ella misma, apreciándose su total constitución, y la parte concreta en que han sido introducidos los perfeccionamientos. Señala el número 1 la bomba; el 2, el inyector; el 3, acoplamiento del filtro y del inyector al tubo de admisión del motor; el 4, la magneto; el 5, la bujía, y, el 6, el filtro.

90 Como puede comprobarse, y de acuerdo con lo descrito



como nuevo, tanto el filtro como el inyector están acoplados en un colector modificado o de nuevas características que se ajusta al tubo de admisión, con amplias secciones de paso para su mayor admisión de aire-combustible.

95

La lámina 2ª indica con todas sus figuras el funcionamiento de este nuevo sistema:

100

Todas las figuras de esta lámina representan en la parte superior el motor con sus tubos de admisión y escape, durante las distintas fases de funcionamiento. El gráfico correspondiente a cada una de las figuras muestra los grados que corresponden a cada fase de trabajo.

105

Así, la figura A, representa el motor durante el ciclo de admisión. El aire penetra por el tubo de admisión a), según la dirección de las flechas. Su gráfico correspondiente indica que la apertura de la válvula de admisión A-A, comienza 20 grados antes del punto muerto superior P-M-S, cerrándose 25 grados después del punto muerto inferior. El número 1 corresponde a los grados de apertura de admisión, y, el 3, a los grados que siguen después del punto muerto inferior P-M-I hasta el cierre de admisión, siendo el -2- la carrera total de admisión C-A.

110

115

La figura B señala el periodo de inyección de combustible, durante la entrada de aire. Su gráfico correspondiente señala que la inyección de combustible comienza 20 grados después del punto muerto superior P-M-S, en la carrera de admisión, prolongándose aproximadamente durante 40 grados, penetrando aire-combustible, según puede apreciarse en la figura. A-I, apertura inyección. C-I, cierre inyección. La mezcla de aire-combustible descrita, llega hasta la cámara previamente calentada por los gases de explosión, en la forma

120



229667

125 que se describió anteriormente, al estar dotado de doble pared el colector de admisión y escape. El número 4 corresponde a los grados después del punto muerto superior, a los cuales comienza la inyección de combustible. El número 5 los grados durante los cuales se efectúa la inyección.

130 La figura C, corresponde a la compresión de la mezcla aire-combustible. Su gráfico correspondiente señala que esta compresión se efectúa a lo largo de 150 grados después del punto muerto inferior PMI. El número 7 señala la citada graduación. El número 8 los grados después del punto muerto inferior, a partir de los cuales comienza la compresión. El número 6, los grados antes del punto muerto superior, a los cuales se inicia la ignición I-G.

135 La figura D corresponde al momento de ignición I-G, es decir, al momento en que comienza el trabajo motriz. Su gráfico correspondiente señala con el número 9 los grados de avance de la ignición, que son 5 antes del punto muerto superior.

140 La figura E corresponde a la evacuación o escape de gases de ignición. Su gráfico correspondiente indica que este escape comienza 30 grados antes del punto muerto inferior A-E, y cierra 10 grados después del punto muerto superior G-E, señalados el primero con el número 10 y el segundo con el 11, siendo el 12 el curso total de esta carrera para la total evacuación de gases.

145 Se comprende por este último gráfico que la carrera motriz es de 155 grados de recorrido total.

150 Hecha la descripción precedente es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es



la que se desprende de los párrafos que anteceden y lo que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Invención, que se solicita,  
155 recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1<sup>a</sup>.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MOTORES  
DE EXPLOSION, que constan de magneto, bujía, bomba inyectora,  
inyector y colector de doble pared por el que circulan los  
gases de combustión, caracterizados por el hecho de disponer  
160 en el colector de admisión, frente a las galerías de admisión  
al cilindro en el bloque o culata, un inyector cada dos cilin-  
dros, cuya inyección es absorbida alternativamente por uno u  
otro, en el momento de admisión.

2<sup>a</sup>.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MOTORES  
165 DE EXPLOSION, según la anterior reivindicación, caracterizados  
por el hecho de que el inyector se abre directamente sobre la  
corriente de aire absorbida por el motor, antes de su entrada  
en la cámara de combustión, inyectando consiguientemente el  
combustible sobre la citada corriente de aire.

170 3<sup>a</sup>.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que  
ha de recaer la Patente de Invención, que se solicita, PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MOTORES DE EXPLOSION.

175 Todo tal como queda descrito y reivindicado en la  
presente Memoria, que consta de siete hojas escritas a máquina  
y dibujos que se acompañan.

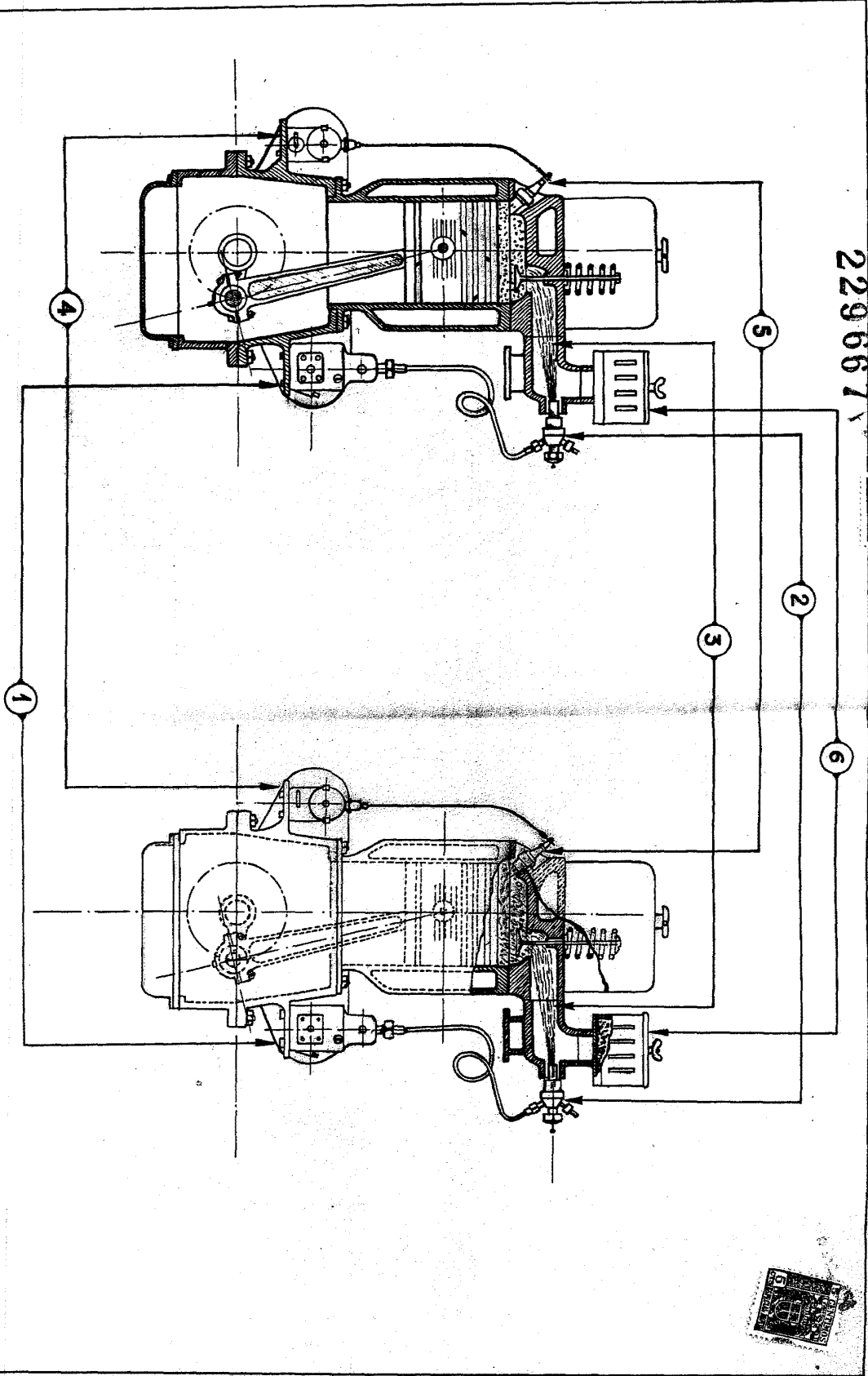
Madrid, 6 de Julio de 1956.

ALEJONSO UNGRIA.

Jose Antº Saez Alcantarilla.

229667

Son dos hojas (Hoja 1ª)



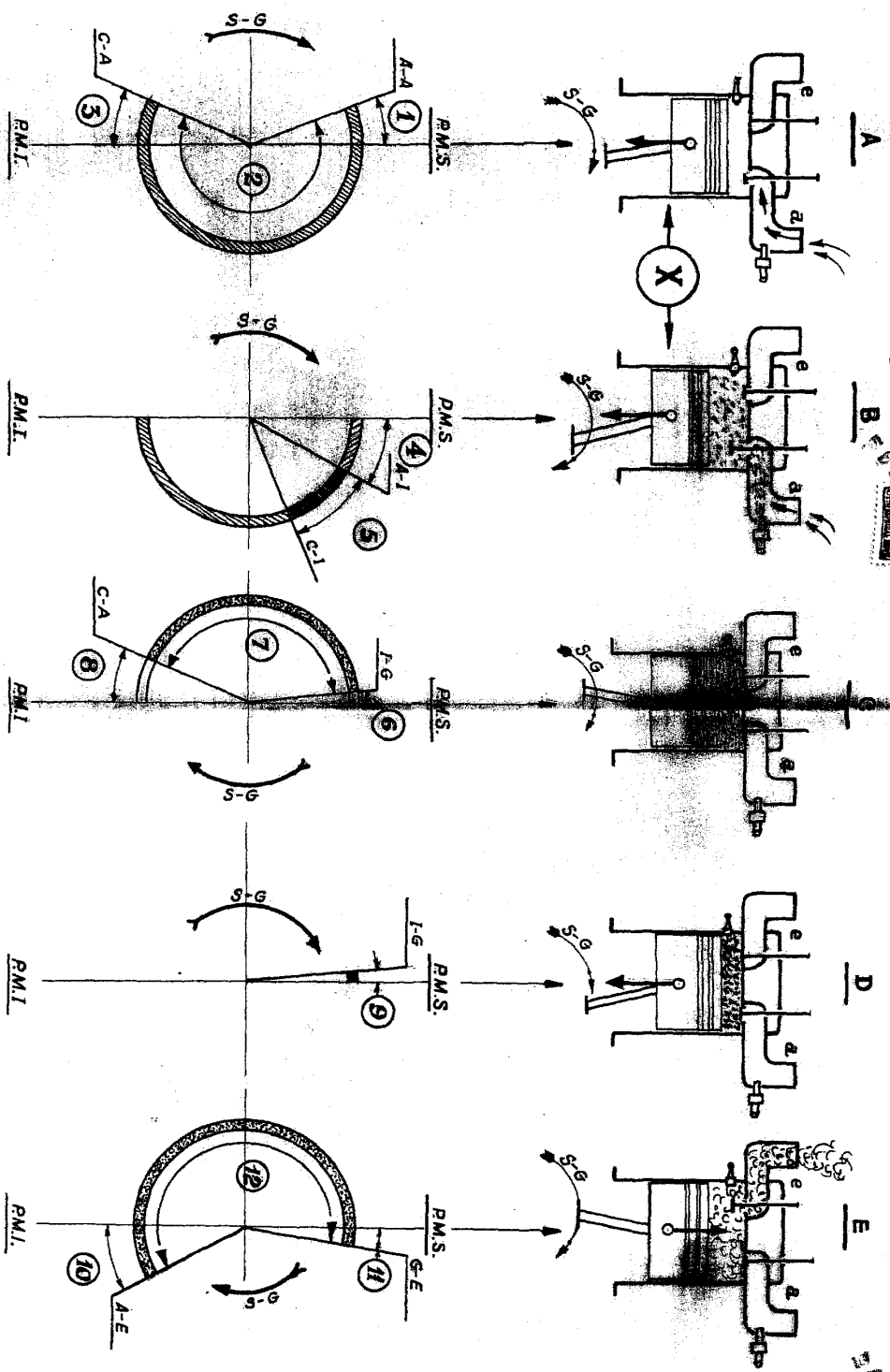
ESCALA VARIABLE  
MATERIA: C. DE V. V. D.  
AÑO: 1926

*Miguel*

Jose Ant<sup>o</sup> Saez Alcantarilla

229667

Son dos hojas (HAYA 2<sup>a</sup>)



ESCALA VARIABLE

*[Handwritten signature]*