

Carpeta núm. 4,039.

Expediente núm.

220241



220241

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

Dn. Joaquín Surís Dalmáu, de nacionalidad española, domi
5 ciliado en Barcelona, calle Diputación nº.294,

por:

"Motor autocompresor a cuatro tiempos"

-oOo-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

10

El objeto de la presente patente de invención lo constituye un motor autocompresor a cuatro tiempos, que esencialmente se caracteriza en que, contrariamente a lo que ocurre en los motores de cuatro tiempos conocidos hasta la fecha, la admisión de los gases al cilindro y cámara de explosión se lleva a cabo después de una previa admisión de gases al carter estanco del motor, a través de una o varias lumbreras, y en que los citados gases que se encuentran a la presión atmosférica en el carter estanco, son comprimidos por el hecho de la reducción del primer volumen formado por los pistones, 15 parte inferior de los cilindros y carter estanco, cuando dichos pistones inician el recorrido desde el punto muerto superior al punto muerto inferior. Estos gases comprimidos son distribuidos alternativamente a los cilindros mediante una o más válvulas de 20

220241

17 FEB



admisión dispuestas en la cámara de explosión de cada uno de
25 los cilindros.

El número de cilindros de este motor debe ser par, dos como mínimo; la disposición ideal de los cilindros es la de opuestos a 180°, trabajando sobre cigüeñal con muñe quillas a 180°.

30 La teoría y aumento de potencia del motor auto compresor a cuatro tiempos que se reivindica, es como sigue:

Dado un volumen tres, resultante de tres volúmenes iguales, uno del carter estanco, otro del cubicoaje del primer cilindro y otro del cubicoaje del segundo cilindro, vo-
35 lumen final de pre-admisión, del gas a la presión atmosférica, es reducido al volumen del carter cuando los pistones terminan el recorrido desde el punto muerto superior al punto muerto inferior, repartiéndose luego el volumen total tres en
40 tre dos volúmenes, uno correspondiente al carter y el otro al primer cilindro, por medio de la abertura de la válvula de admisión correspondiente, quedando por consiguiente el llenado del primer cilindro a 1'5 de presión atmosférica o de compresión.

El aumento de potencia de este motor, partien-
45 do de la potencia de los motores a cuatro tiempos conocidos hasta la fecha, se basa en el super-llenado de los cilindros, ya que por este sistema, la admisión de mezcla en el cilindro se produce comprimida, lo que permite mantener la máxima presión sobre la cabeza del pistón durante todo el recorrido de
50 éste en el tiempo de expansión, cuyo hecho tiene una máxima importancia al elevar el régimen de giro, que es cuando se produciría una mayor diferencia de aumento de potencia, comparadas las del motor autocompresor que se reivindica y la de los mo-

17 FEB

220241



tores a cuatro tiempos normales.

55 Este aumento de potencia se deriva, por otra parte, del hecho de que al disponer de todo un tiempo para el llenado a presión de la mezcla, más el tiempo de pre-admisión y compresión efectiva, la mezcla llega a la combustión perfectamente gasificada ayudada por la evolución que hace la mezcla
60 por la rotación constante del cigüeñal y cabeza de biela.

Este aumento de potencia se consigue sin la intervención de elementos adicionales de compresión, exclusivamente por los propios órganos del motor que nos ocupa.

Para poder describir el funcionamiento del motor autocompresor a cuatro tiempos, objeto de la patente, en
65 las figuras de la hoja de dibujos adjunta se representa, esquemáticamente y a título de ejemplo no limitativo, el final de los cuatro tiempos del motor. En la figura 1 se muestra el final de la pre-admisión al carter, estando un cilindro al final del escape y, el otro, en explosión; en la figura 2 se
70 presenta la fase final de pre-compresión, estando un cilindro al final de la admisión y, el otro, al final de la expansión; en la figura 3 se muestra la fase final de pre-admisión al carter, estando un cilindro en explosión y, el otro, al final del
75 escape; y en la figura 4 se indica la fase final de pre-compresión, estando un cilindro al final de la expansión y, el otro, al final de la admisión.

Primer tiempo.

La depresión creada en el carter estanco -6-,
80 por el desplazamiento de los pistones -5- y -4- en los cilindros -1- y -2-, al subir del punto muerto inferior al punto muerto superior (figura 1), da lugar a la entrada de mezcla carburada al interior del carter -6- y cilindros -1- y -2-, a

20241



través de la lumbrera -3- que ha sido descubierta por el pis-
 85 tón -4- en su desplazamiento axial en el cilindro -2-. A tra-
 vés de la válvula -10- salen al exterior los gases producto de
 la combustión de la fase anterior, a cuyo fin se mantiene abier-
 ta.

Segundo tiempo.

90 Al iniciarse el descenso de los pistones -5- y
 -4- en los cilindros -1- y -2-, el segundo -4- cierra la lum-
 brera -3- y, al propio tiempo, se abre la válvula de admisión
 -9- del cilindro -1- que comunica con el carter -6- a través
 del conducto de gases -7-, reduciéndose progresivamente, por e
 95 fecto del descenso de los pistones -4- y -5-, el volumen que o-
 cuparán los gases al final de este segundo tiempo (figura 2),
 en el cual el gas ya no ocupa el volumen correspondiente al ci-
 lindro -2-; ha aumentado por consiguiente, progresivamente, la
 compresión de los gases, debido a que el volumen total tres -
 100 (carter y dos cilindros) ocupado por los gases al final del prim-
 er tiempo, queda reducido a dos volúmenes (carter -6- y un ci-
 lindro -1-), lo que da lugar a una compresión de éstos gases a
 1:1.5 que, en el cilindro -1-, es aprovechada como pre-compre-
 sión. Los gases continuarán entrando en el cilindro -1- hasta
 105 que se inicie la carrera ascendente de los pistones -5- y -4-
 en los cilindros -1- y -2- y luego, por inercia, hasta el cie-
 rre de la válvula de admisión -9-, realizado a los grados co-
 rrespondientes.

Tercer tiempo.

110 Al iniciarse este tiempo de pre-admisión, los
 gases pre-comprimidos del cilindro -1-, al cerrarse la válvula
 de admisión -9-, inician la compresión efectiva llevándose a
 cabo su explosión por encendido eléctrico de la mezcla al fi-



nal de este tiempo; figura 3.

115

Quarto tiempo.

220241

En este cuarto tiempo (figura 4), los gases admitidos en el carter -6- y dos cilindros -1-, -2-, en el tiempo anterior, son nuevamente comprimidos en el carter -6- y cilindro -2-; al propio tiempo, los gases producto de la combustión del cilindro -1- se expansionan hasta el punto muerto inferior, realizándose de esta suerte el ciclo completo.

120

Las válvulas de escape -10- y -12- se cierran y abren, como es natural, a su debido tiempo, tal como ocurre en los motores normales de cuatro tiempos;

125

Después de lo manifestado se comprende que serán susceptibles de variación aquellos detalles de construcción del motor autocompresor a cuatro tiempos que acaba de concretarse que no influyan en su esencialidad, en su consecuencia podrá estar formado por uno o varios grupos de un carter y dos cilindros.

130

N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INVENCION, por espacio de los veinte años fijados por la ley, la exclusiva de construcción y venta en España de:

135

1. Un motor autocompresor a cuatro tiempos, que esencialmente se caracteriza por formar parte del mismo un carter estanco y tener lugar en él la admisión de los gases, a través de lumbreras y, en que, los gases que se encuentran en el carter a la presión atmosférica, a través de conductos, son mandados al cilindro y cámara de explosión para que, al final de la admisión al cilindro, queden pre-comprimidos por reducción de

140



22024

volumen.

2. El motor autocompresor a cuatro tiempos, ob-
jeto de la reivindicación 1, que esencialmente se caracteriza
145 en que el volumen de los gases admitidos a la presión atmosfé-
rica, igual a la suma de los volúmenes del carter estanco y
de un par de cilindros iguales, queda reducido al final de ca-
da admisión, al del carter y de un cilindro.

3. El motor autocompresor a cuatro tiempos, ob-
150 jeto de las reivindicaciones 1 y 2, que esencialmente se ca-
racteriza en que el carter estanco establece comunicación di-
recta y constante con las extremidades de los cilindros que
quedan junto a él y, con las extremidades de los indicados ci-
lindros que quedan más apartadas de él, a través de unos con-
155 ductos previstos en el bloque.

4. El motor autocompresor a cuatro tiempos, ob-
jeto de las reivindicaciones 1 a 3, que esencialmente se ca-
racteriza en que en las extremidades de los conductos existen-
tes en el bloque que desembocan en los cilindros, se ha pre-
160 visto una válvula para la admisión, existiendo en esta extre-
midad del cilindro otra válvula para la salida de los produc-
tos de la combustión.

5. Un "Motor autocompresor a cuatro tiempos".

Barcelona, 17 de febrero de 1955.

p.a.

165

17 FEB

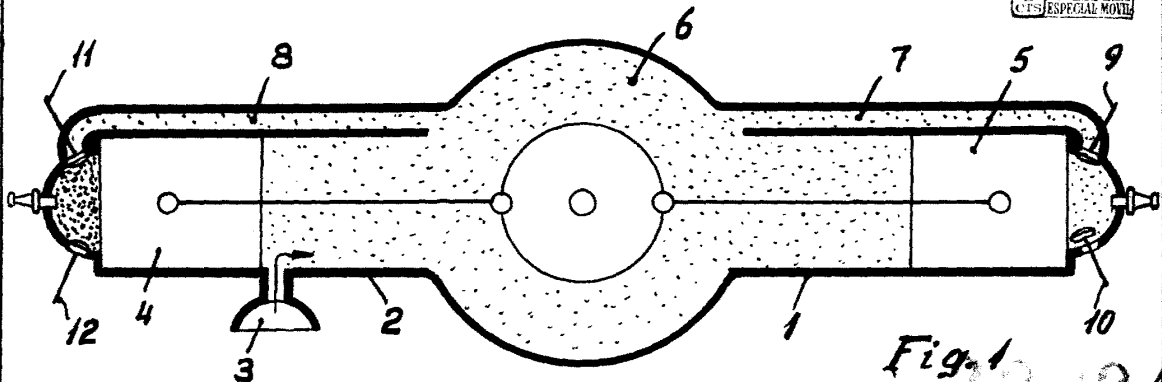


Fig. 1

22024

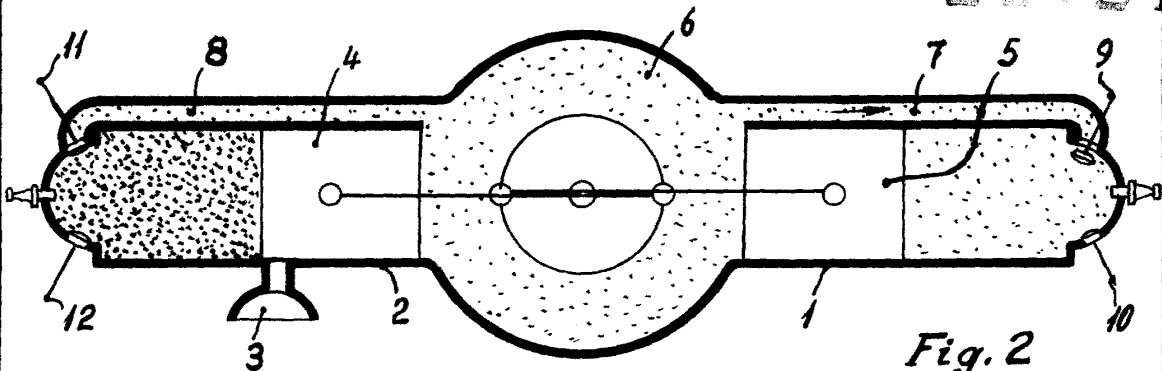


Fig. 2

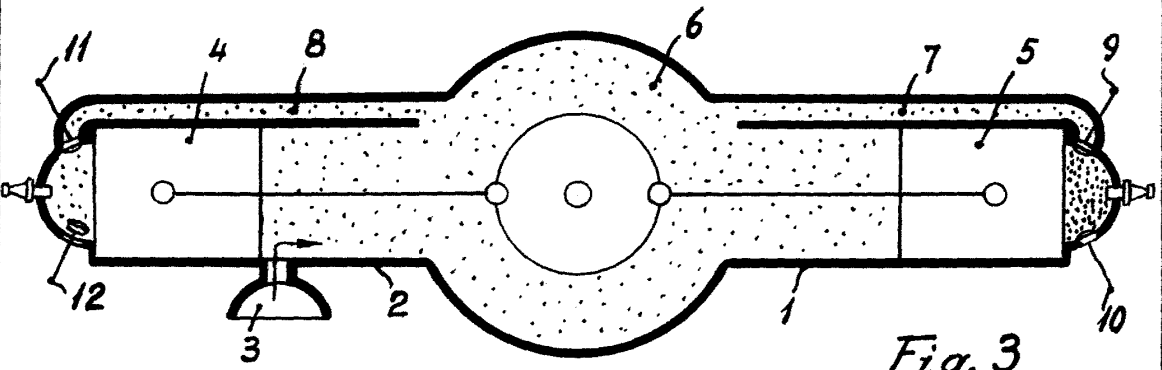


Fig. 3

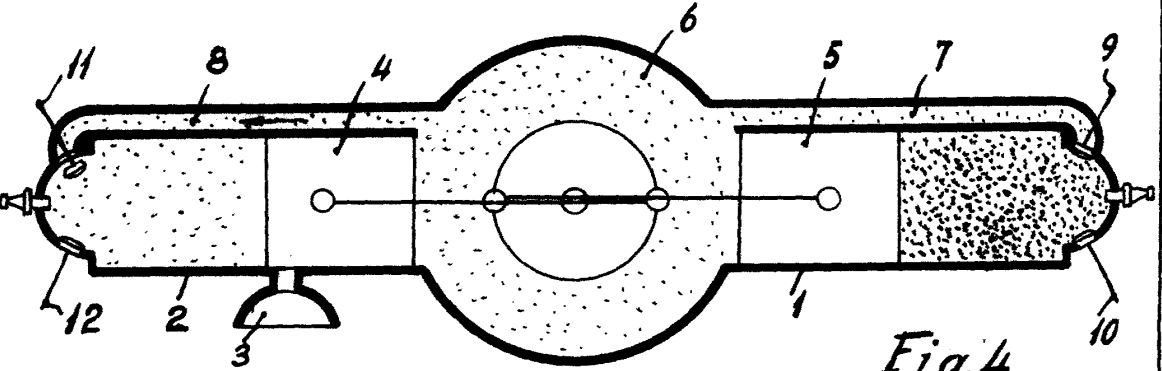


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

Barcelona, 17 febrero 1955.

P.a.