

4 1 6 3 5 0

31



4 1 6 3 5 0

P.- 54.888

22.107-410
141/26

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en España

por VEINTE años

A nombre de HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

F.c. 14-6-75

entidad japonesa

Int. Cl.:

F02B

establecida en No. ~~5,5-chome, Yesu, Chuo-ku, Tokyo,~~
104, Japón.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MOTORES DE
COMBUSTION INTERNA"

(Clase Internacional F02b)



416350

Esta invención se refiere a un conjunto de admisión y escape para un motor de combustión interna que tenga al menos un cilindro, particular pero no exclusivamente, para un motor del tipo en que el cilindro, o cada cilindro, tiene una cámara de combustión principal definida por encima de un pistón y una cámara de combustión auxiliar provista de medios de encendido y que comunica con dicha cámara de combustión principal a través de un paso de llama. En el funcionamiento de un motor del último tipo, el encendido hace que se inflame una mezcla rica combustible en la cámara auxiliar y el chorro de llama pasa a través del paso de llama o de la llamada tobera-soplete para inflamar y quemar una mezcla pobre combustible en la cámara principal. Cuando un motor de este tipo se pone en marcha en estado frío, la mezcla rica se enfría en el paso de admisión auxiliar así como en la cámara de combustión auxiliar, y el combustible de la mezcla tiende a separarse de la misma y a adherirse a las superficies de pared. Como resultado, tiene lugar una mala combustión dentro de la cámara de combustión auxiliar dando por resultado una mala economía de combustible y un aumento en hidrocarburos no quemados que pasan al escape luego y contribuyen de modo importante a la polución del aire. Con el fin de reducir al mínimo los hidrocarburos no quemados, es necesario obtener una combustión más completa dentro de la cámara de combustión

4 16350



auxiliar, lo que puede conseguirse mediante una vaporización mejorada del combustible.

5 Con el fin de fomentar la vaporización de la mezcla de aire y combustible entregada a la cámara de combustión auxiliar o a cada cámara de combustión auxiliar, el conducto de admisión apropiado puede estar asociado con el conducto de escape del mismo cilindro, de modo que sólo quede un delgado tabique, entre los pasos que definen, al menos, parte de la longitud de tales conductos, con lo que el calor procedente de los gases de escape es transmitido a la mezcla auxiliar de aire y combustible para mejorar la vaporización del último y reducir de este modo la emisión de hidrocarburos no quemados a la atmósfera. Sin embargo, puede surgir entonces un problema de sobrecalentamiento. Aunque es deseable obtener una rápida transferencia de calor desde el conducto de escape al conducto de admisión, tienen que tomarse precauciones para impedir una excesiva acumulación de calor y el subsiguiente daño para los conductos de admisión y escape, mientras que tienen que aislarse concurrentemente los conductos para retener en ellos el calor.

10

15

20

De acuerdo con la presente invención se crea, en o para un motor de combustión interna que tenga al menos un cilindro, un conjunto de admisión y escape que

25

1416350



comprende un conducto de admisión y un conducto de escape, en el que una parte de pared de dicho conducto de escape es común con una parte de pared de dicho conducto de admisión para definir conjuntamente un tabique,
5 un alojamiento dispuesto alrededor de dichos conductos y espaciado de ellos para formar un espacio libre entre dicho alojamiento y dichos conductos, y una entrada de aire y una salida de aire en dicho alojamiento para permitir que el aire de enfriamiento pase a su través y sobre
10 dichos conductos de escape y admisión durante el funcionamiento del motor.

Se describirá ahora una realización de la invención a título de ejemplo y con referencia al dibujo que se acompaña, que es una vista lateral en sección
15 de las partes pertinentes de un motor de combustión interna que incorpora los principios de la invención.

Haciendo ahora referencia, en detalle, al dibujo, se ve que el motor de combustión interna tiene una cámara de combustión principal 2, un paso de admisión principal 6 que comunica con ella, una cámara de
20 combustión auxiliar 5, y un paso de admisión auxiliar 7 que comunica con la cámara de combustión auxiliar. Una mezcla pobre combustible es suministrada a la cámara de combustión principal 2 a través del paso de admisión
25 6 y una mezcla rica combustible es suministrada a la cá-

416350



5 mara de combustión auxiliar 5 a través del paso de ad-
misión auxiliar 7. La cámara de combustión auxiliar co-
munica con la cámara de combustión principal a través
de una tobera-soplete 3. En la cámara auxiliar está pre-
vista una bujía 4 para inflamar la mezcla rica que hay
en ella. La llama producida de este modo es inyectada
a través de la tobera-soplete 3 a la cámara de combustión
principal para inflamar la mezcla pobre que hay en ella.
La cámara de combustión principal 2 está provista de una
10 válvula de admisión principal 9 y la cámara de combus-
tión auxiliar 5 comunica con el paso de admisión auxiliar
7 a través de una válvula de admisión auxiliar 10. Se
muestra una válvula de escape 11 dispuesta a través de
la cámara de combustión principal desde la válvula de
15 admisión principal 9. La válvula de escape conecta la
cámara de combustión principal con el paso de escape 8.
El paso de escape comunica a su vez con un conducto de
escape 18 y, de manera similar, el paso de admisión 7
comunica con un conducto de admisión 17. Los conductos
20 de admisión y escape 17 y 18 están dispuestos en el mis-
mo lado del cuerpo de motor 12 y van desde un conjunto
de admisión y escape 24 que tiene un delgado tabique 25
que se extiende entre los conductos de admisión y escape
17 y 18.

25 Cuando el motor de combustión interna anterior-

416350

37



mente descrito se pone en marcha partiendo del estado
frío, el calor de los gases de escape que se desplazan
a través del paso de escape 8 y el conducto de escape
18 es transmitido a través del tabique 25 a la mezcla
5 rica que pasa por el conducto de admisión 17, cuya mez-
cla es inmediatamente calentada y vaporizada para su
completa combustión. Un alojamiento 21 está dispuesto
alrededor de los conductos de admisión y escape para
reforzar la estructura e impedir pérdidas del calor ge-
nerado por los gases de escape que van a la atmósfera.
10 El alojamiento está dispuesto para proporcionar un espa-
cio libre S entre él y los conductos de escape y admi-
sión, proporcionando con ello aire aislante alrededor
de dichos conductos. Sin embargo, para impedir una ex-
15 cesiva acumulación de calor, está prevista una entrada
de aire 22 en el alojamiento debajo del conducto de es-
cape 18 a través de la cual puede pasar aire exterior
al espacio S. De manera similar, está prevista una sa-
lida de aire 26 en el alojamiento 21 de modo que al aire
20 exterior puede penetrar y salir del espacio S entre el
alojamiento y alrededor de los conductos de escape y
admisión 18 y 17, manteniendo de este modo al conjunto
de conductos 24 en un estado adiabático e impidiendo
una excesiva acumulación de calor dentro de la estructu-
25 ra al tiempo que se conservan las propiedades de reten-

4.6350



ción de calor del conjunto de conductos, necesarias para la rápida transferencia de calor a la mezcla que entra. Un conducto 23 comunica con la salida 26 y dirige el aire desde el espacio S al filtro de aire 13 a través de una abertura de entrada 13₁, utilizando así el aire calentado por el intercambio de calor dentro del espacio S para acelerar el calentamiento del aire de admisión principal y auxiliar dentro del filtro de aire 13. La mezcla combustible puede calentarse entonces aún más por la adición de una cámara de aceleración 20 que está dispuesta directamente sobre el colector de escape y transfiera el calor recibido desde él a la mezcla combustible que pasa a la cámara desde unos carburadores 14 y 15. Deberá apreciarse también que, aún cuando la mezcla combustible escapara desde el conducto de admisión 17, la fuga sería devuelta al sistema de admisión a través del conducto 23 y no sería evacuada a la atmósfera, reduciendo con ello aún más los aspectos contaminantes de los gases de escape.

En la realización preferida de la invención, el conducto de admisión 17 y el conducto de escape 18 están hechos ambos de modo que sean de baja capacidad calorífica, por ejemplo de metal en chapa delgada, mientras que el alojamiento 21 está hecho de un tubo de fundición.

416350

31



La presente solicitud que corresponde a la
presentada en Japón, con fecha 28 de Junio de 1.972,
bajo el Número 76210/72, se acoge a los beneficios del
Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
5 trial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos de invención propia y nueva, que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de
Patente de Invención en España por VEINTE años, son los
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en motores
de combustión interna que tengan al menos un cilindro,
un conjunto de admisión y escape que comprende un conduc-
to de admisión y un conducto de escape, en el que una
parte de pared de dicho conducto de escape es común con
una parte de pared de dicho conducto de admisión para
25 definir conjuntamente un tabique entre ellos, que incluyen

27.8.73

he

416350



un alojamiento dispuesto alrededor de dichos conductos
y espaciado de ellos para formar un espacio libre en-
tre dicho alojamiento y dichos conductos, y una entrada
de aire y una salida de aire en dicho alojamiento para
5 permitir que el aire de enfriamiento pase a su través y
sobre dichos conductos de escape y admisión durante el
funcionamiento del motor.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 1ª, en los que dicha entrada de aire está dispues-
10 ta en dicho alojamiento de modo que esté debajo de di-
cho conducto de escape y dicha salida de aire está dis-
puesta en dicho alojamiento de modo que esté encima de
dicho conducto de admisión, y que incluye un conducto
dispuesto para conectar dicha salida de aire con la ad-
15 misión de aire del motor a fin de acelerar el calenta-
miento del aire que entra en el motor.

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en moto-
res de combustión interna.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
20 antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y para los fines que se han especificado.

25

bez

27.8.73

416350

37



Esta Memoria consta de diez hojas escritas a
máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 31 AGO. 1973

P.A.

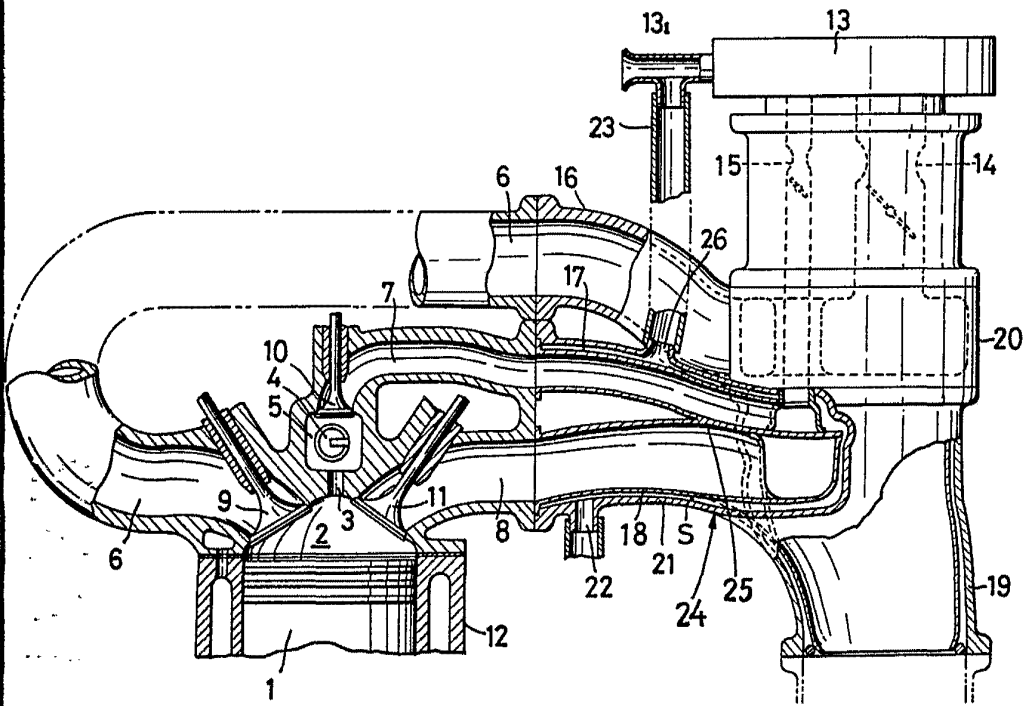
Fernando de Elcabea
Por Poder.

27.8.73/RTA.-

fy

416350

30



Alberto de Elzaburu
Per Pochy