

416351



416351

P.- 54.889

22.107-421
141/28

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en España

por VEINTE años

F.C. 17-6-75

A nombre de HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

entidad japonesa

Int. Cl.²: F02BM

establecida en N^o. 5,5-chome, Yaesu, Chuo-ku, Tokyo,
104, Japón

por: "UN APARATO DE ADMISION DE AIRE Y COMBUSTIBLE EN O
PARA UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA"

(Clase Internacional F02m)

416351



Este invento está relacionado con los motores de combustión interna de la clase de los que tienen como mínimo un cilindro que aloja un pistón, una cámara principal de combustión definida por encima de dicho pistón, una cámara auxiliar de combustión provista de medios de encendido y que comunica con la citada cámara principal de combustión a través de un paso de llama, medios para producir una mezcla comparativamente rica de aire y combustible con el fin de alimentarla a dicha cámara auxiliar de combustión, y medios para producir una mezcla comparativamente pobre de aire y combustible para alimentarla a dicha cámara principal de combustión.

Los motores de combustión interna de la clase antes citada han sido reconocidos por su capacidad para proporcionar una mejor economía del combustible y un nivel relativamente bajo de contaminantes emitidos, cuando se comparan con otros tipos de motores de combustión interna. Con objeto de que se puedan mantener la eficiencia y limpieza de emisión adecuadas del motor, se provee un control sobre la relación de las mezclas rica a pobre mediante los tamaños relativos de la cámara auxiliar o de cada cámara auxiliar de combustión y su cámara principal de combustión asociada. Sin embargo, este control de volumen no tiene en cuenta tolerancias por la variación de densidades de los gases de admisión, que se produce como

416351

30



consecuencia de la variación de las temperaturas de las mezclas de admisión.

Se ha averiguado, de acuerdo con el presente invento, que el control de la diferencia de temperaturas
5 entre la mezcla rica de aire y combustible y la mezcla pobre de aire y combustible efectuará un control de la relación de las cantidades de admisión, independientemente de las temperaturas absolutas de las mezclas rica y pobre de aire y combustible. De este modo, el presente
10 invento se basa en el control de esta relación mediante la presencia de una disposición de transmisión de calor entre la mezcla rica de aire y combustible y la mezcla pobre de aire y combustible.

De acuerdo con el invento, se crea, en o para
15 un motor de combustión interna de la clase mencionada anteriormente, un aparato de admisión de aire y combustible que comprende una primera cámara dispuesta para comunicar con dichos medios para producir la mezcla rica, una segunda cámara dispuesta para comunicar con los cita-
20 dos medios para producir la mezcla pobre, un conducto dispuesto de manera que conecte dicha primera cámara a la mencionada cámara auxiliar de combustión, y un conducto dispuesto de modo que conecte dicha segunda cámara a la citada cámara principal de combustión, estando las men-
25 cionadas primera y segunda cámaras térmicamente asociadas

416351



para la transmisión de calor entre las mismas.

Preferiblemente, las citadas primera y segunda cámaras están formadas en una pieza común.

Preferiblemente, hay una sola pared conductora del calor entre dichas primera y segunda cámaras.

Cuando el mencionado motor tiene dos o mas cilindros, provisto cada uno de ellos de una cámara principal de combustión y de una cámara auxiliar de combustión, según se ha citado antes, las citadas primera y segunda cámaras pueden comprender cámaras de múltiple o colector, estando prevista una cantidad apropiada de dichos conductos para conectar dichas cámaras a las cámaras auxiliares de combustión y a las cámaras principales de combustión, respectivamente.

A continuación se describirá una ejecución del invento a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en corte de las partes pertinentes de un motor de combustión interna de acuerdo con el invento; y

La figura 2 es una vista en perspectiva y en despiece ordenado de los colectores o múltiples de admisión y de escape del motor de la figura 1.

Refiriéndose a los dibujos, se ilustra una disposición de cámaras de combustión de acuerdo con el inven-

416351

30



to, comprendiendo una cámara principal 2 de combustión y una cámara auxiliar 5 de combustión. La cámara principal 2 de combustión está definida en un cilindro del bloque 12 del motor inmediatamente por encima de un pistón 1. Una culata 21 cierra la parte superior de la cámara 2. La cámara auxiliar de combustión 5 está situada dentro de la culata 21 y en comunicación con la cámara principal de combustión a través de un paso de llama o la denominada boquilla 3 de soplete.

10 La respiración del motor se provee mediante tres lumbreras con válvulas. Una mezcla pobre de aire y combustible se suministra intermitentemente a la cámara principal 2 de combustión a través de un paso principal 6 de admisión. La comunicación entre el paso principal 6 de admisión y la cámara principal 2 de combustión se controla con una válvula principal de admisión (no representada). Una mezcla rica de aire y combustible se introduce en la cámara auxiliar 5 de combustión a través de un paso auxiliar 7 de admisión. Una pequeña válvula auxiliar 10 de admisión controla la admisión a la cámara auxiliar 5 de combustión. Una válvula 9 de escape controla la descarga de los gases generados de la cámara principal 2 de combustión.

25 En la cámara auxiliar 5 de combustión hay una bujía 4 que se emplea para iniciar la combustión. La

416351



mezcla rica de aire y combustible presente en la cámara auxiliar 5 de combustión se enciende por medio de la bujía 4. Con ello se produce una llama que se proyecta hacia la cámara principal 2 de combustión a través de la boquilla 3 de soplete. La introducción de la llama rica por la boquilla 3 de soplete actúa de manera que origina el encendido y la combustión de la mezcla pobre situada dentro de la cámara principal 2 de combustión. Esta secuencia de la combustión puede utilizarse para mejorar sustancialmente la pureza de los gases de escape del motor y lograr una correspondiente reducción en la creación de contaminación en el aire.

El aire se aspira por un filtro 13 de aire y luego se hace pasar a un carburador principal 14 montado en el camino a la cámara principal 2 de combustión, o a través de un carburador auxiliar 15 montado en el camino a la cámara auxiliar de combustión 5. La mezcla pobre de aire y combustible producida por el carburador principal 14 es recibida por un colector 20 de admisión contenido en una cámara principal 22 de colector de admisión. Esta mezcla pobre de aire y combustible se aspira luego a través de los conductos principales 16 de colector de entrada a la culata 21. La mezcla rica de aire y combustible producida por el carburador auxiliar 15 pasa también al colector 20 de admisión. La mez-

416351



cla rica de aire y combustible se aspira a una cámara auxiliar 23 de colector de admisión y luego se hace pasar a través de los conductos auxiliares 17 de colector de admisión a la culata 21.

5 El colector 19 de escape recibe los gases de combustión procedentes de los pasos 8 de escape a través de los conductos 18 de colector de escape. Los gases de escape se hacen pasar a una cámara principal 24 contenida en el colector 19 de escape y luego a través
10 del tubo 25 de escape. El colector 19 de escape está construido de manera que la cámara 24 de colector de escape quede directamente por debajo de las cámaras 22 y 23 de múltiple de admisión. El colector 19 de escape está abierto por encima de la cámara 24 de escape y diseñado para que coopere con el colector 20 de admisión de modo que el fondo del colector 20 de admisión cierre la cámara 24 de escape. De esta forma, se provee una sola
15 pared entre las cámaras 22 y 23 de admisión y la cámara 24 de escape, para lograr una máxima transmisión de calor. Mediante la colocación de la cámara 24 de colector de escape en estrecha asociación térmica con las cámaras 22 y 23 de colector de admisión, se asegura que las mezclas entrantes de aire y combustible se vaporizan adecuadamente para su introducción en las cámaras 2 y 5 de
20 combustión.

25

416351

30



Para obtener un máximo rendimiento del motor, es ventajoso que se provea una relación específica entre la mezcla rica de aire y combustible y la mezcla pobre de aire y combustible a las cámaras 2 y 5 de combustión. Sin embargo, las temperaturas relativas de las dos mezclas no permanecen constantes durante el funcionamiento del motor. Esta variación de las temperaturas relativas afecta a las densidades relativas de las mezclas de admisión, y por consiguiente varía esta relación pre-seleccionada entre las mezclas rica y pobre de aire y combustible. Para controlar la relación entre las mezclas rica y pobre de aire y combustible a pesar del efecto de las variaciones de temperaturas sobre la densidad de las mezclas de admisión, se sitúa la mezcla rica de aire y combustible en asociación térmica con la mezcla pobre de aire y combustible. Esto se logra colocando juntos la cámara principal 22 de colector de admisión y la cámara auxiliar 23 de colector de admisión en el colector 20. De este modo, el calor se puede transmitir rápidamente desde una a otra de las dos cámaras 22 y 23 a través de la pared común intercalada entre las mismas. Esta disposición tenderá a igualar las temperaturas de la mezcla rica de aire y combustible y de la mezcla pobre de aire y combustible, a fin de que pueda mantenerse un equilibrio de temperaturas relativas entre las dos mezclas de

1416351

30



aire y combustible. Como las temperaturas relativas es-
tán controladas, las densidades relativas también lo
están. Por consiguiente, la relación entre las mezclas
pobre y rica permanecerá constante, independientemente
5 de las temperaturas de funcionamiento del motor.

De este modo, se ha descrito un aparato de
admisión de mezcla de aire y combustible que, al menos
en las ejecuciones preferidas del invento, provee me-
dios para la transmisión de calor entre la mezcla rica
10 de aire y combustible y la mezcla pobre de aire y com-
bustible, a fin de conservar la relación específica
de entrada de mezcla al motor.

La presente solicitud que corresponde a la
presentada en Japón, con fecha 28 de Junio de 1.972,
15 bajo el Número 76220/72, se acoge a los beneficios del
Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-
dustrial.

20

- REIVINDICACIONES -

25

Los puntos de invención propia y nueva, que

27.8.73

- 9 -

416351

30



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:

5 1ª.- Un aparato de admisión de aire y combustible en o para un motor de combustión interna que tiene como mínimo un cilindro que aloja un pistón, una cámara principal de combustión definida por encima de dicho pistón, una cámara auxiliar de combustión provista de medios de encendido y que comunica con la citada cámara
10 principal de combustión a través de un paso de llama, medios para producir una mezcla comparativamente rica de aire y combustible para alimentarla a dicha cámara auxiliar de combustión, y medios para producir una mezcla comparativamente pobre de aire y combustible para alimentarla a dicha cámara principal de combustión; aparato que
15 comprende una primera cámara dispuesta para comunicar con dichos medios para producir la mezcla rica, una segunda cámara dispuesta para comunicar con los citados medios para producir la mezcla pobre, un conducto dispuesto
20 to para conectar dicha primera cámara a la mencionada cámara auxiliar de combustión, y un conducto dispuesto para conectar la citada segunda cámara a dicha cámara principal de combustión, estando las mencionadas primera y segunda cámaras térmicamente asociadas para la transmisión de calor entre las mismas.

25

27.8.73

416351

30



2ª.- Un aparato como el reivindicado en la reivindicación 1ª, en el que las mencionadas primera y segunda cámaras están formadas en una pieza común.

5 3ª.- Un aparato como el reivindicado en las reivindicaciones 1ª ó 2ª, en el que hay una sola pared conductora de calor entre dichas primera y segunda cámaras.

10 4ª.- Un aparato como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, en el que dicho motor tiene dos o más cilindros, provisto cada uno de ellos de una cámara principal de combustión y de una cámara auxiliar de combustión según se ha descrito anteriormente, cuyas primera y segunda cámaras mencionadas comprenden cámaras de múltiple o colector, estando
15 provista una cantidad apropiada de dichos conductos para conectar las citadas cámaras a las cámaras auxiliares de combustión y a las cámaras principales de combustión, respectivamente.

20 5ª.- Un aparato de admisión de aire y combustible en o para un motor de combustión interna.

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

25

kg

27.8.73

416351



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

Madrid, 30 AGO. 1973

P.A.

Fernando de Elizaburu
Per Foces *Fernando*

27.8.73/RTA.-

- 12 -

pg

416351

30



FIG. 1.

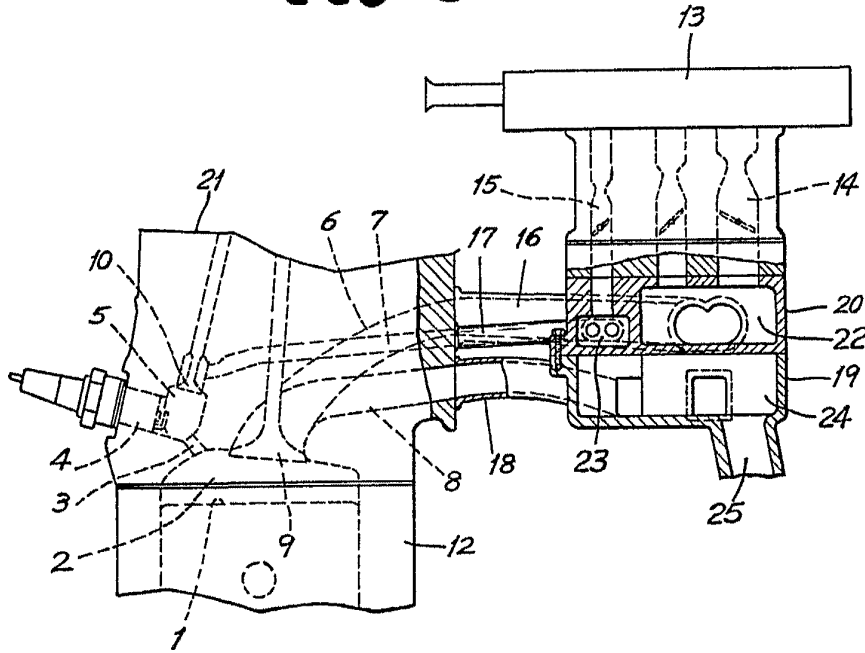
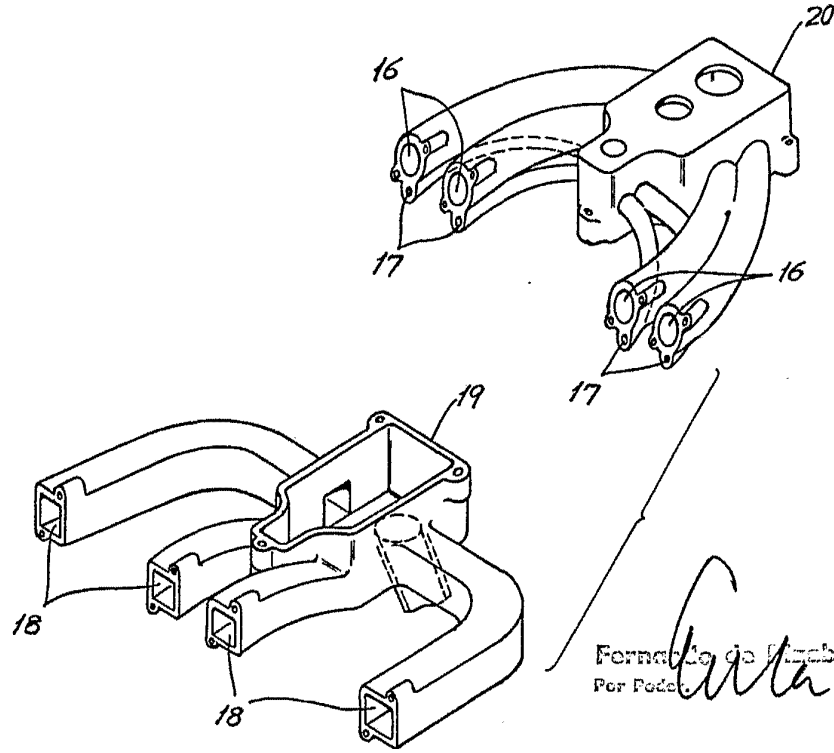


FIG. 2.



Fornatore da Mizaburu
Per Fedet.