



P.- 54.928
22108648
141/53

F.C. 20 - VI - 714165 : 0

Int. Cl. 2: F02B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

entidad japonesa

establecida en No. 5,5-chome, Yaesu, Chuo-ku, Tokyo,
104, Japon

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MOTORES DE
COMBUSTION INTERNA"
(Clase Internacional F02b)

416540



5 Esta invención se refiere a motores de combustión interna del tipo que tiene al menos un cilindro que aloja un pistón, una cámara de combustión principal definida por encima de dicho pistón y una cámara de combustión auxiliar que comunica con dicha cámara de combustión principal a través de un paso de llama. Más específicamente, la invención se dirige a un conjunto mejorado de entrada y escape para un motor de este tipo en el que se emplea el calor procedente del sistema de escape para asegurar una vaporización apropiada dentro de los conductos de entrada.

15 Los sistemas de entrada para motores de combustión interna del tipo que tiene una o más cámaras de combustión auxiliares incluyen conductos asociados con las cámaras de combustión auxiliares para transportar a ellas una mezcla rica de aire-combustible. Las cámaras de combustión auxiliares son relativamente pequeñas en comparación con las cámaras de combustión principales y, en consecuencia, un volumen menor de mezcla rica de aire-combustible es transmitido a estas cámaras de combustión auxiliares a través de estos conductos. A causa de la cantidad mayor de combustible mezclado con el aire y a causa del bajo volumen de flujo, la mezcla entregada a las cámaras de combustión auxiliares tiende a separarse condensándose el combustible en los conductos de entrada.

25
3.9.73

416540



5 Tal condensación impide que el motor funcione a su máximo rendimiento. Se ha visto también que la mezcla pobre de aire-combustible no se vaporiza siempre completamente antes de que alcance las cámaras de combustión principales. Cuando el combustible en cada una de las mezclas no se vaporiza apropiadamente, el proceso de combustión no puede ser ejecutado correctamente. Como resultado, aumenta el consumo de combustible y se produce una combustión incompleta. La combustión incompleta da por resultado
10 emisiones de suciedad que anulan una de las ventajas más importantes que pueden lograrse por este tipo de motor que se ha visto que es capaz de funcionar sin producir mucha polución del aire.

15 De acuerdo con la presente invención se proporciona, en o para un motor de combustión interna del tipo ya mencionado, un conjunto de entrada y escape que comprende un carburador principal, un carburador auxiliar, una cámara de calentamiento principal en comunicación con dicho carburador principal, una cámara de calentamiento
20 auxiliar en comunicación con dicho carburador auxiliar y dispuesta para que se extienda por debajo de una parte de dicha cámara de calentamiento principal, un conducto de escape dispuesto para que se extienda por debajo y junto a dicha cámara de calentamiento principal y alrededor
25 de dicha cámara de calentamiento auxiliar, un conducto de

3.9.73



entrada principal dispuesto para conectar dicha cámara de calentamiento principal con dicha cámara de combustión principal del motor, y un conducto de entrada auxiliar dispuesto para conectar dicha cámara de calentamiento auxiliar con dicha cámara de combustión auxiliar del motor.

5

Así, en una realización preferida, la presente invención proporciona un sistema por el que la mezcla rica de aire-combustible asociada con la(s) cámara(s) de combustión auxiliar(es) y la mezcla pobre de aire-combustible asociada con la(s) cámara(s) de combustión principal(es) pueden vaporizarse en esencia completamente para un rendimiento de combustión y una limpieza óptimos. Los conductos de entrada a las cámaras de combustión auxiliares están en asociación térmica directa con el colector de escape. Además, la cámara de calentamiento auxiliar tiene una cantidad sustancial de área superficial asociada con el sistema de colector de escape para transferencia de calor directa. De este modo, el calor procedente del escape del motor asegurará una vaporización apropiada del combustible dentro de la mezcla rica de aire-combustible. El carburador para las cámaras de combustión auxiliares esté también situado entre dos gargantas de los carburadores para las cámaras de combustión principales a fin de facilitar el control del calor. Los conductos de entrada a las cámaras de combustión principales no es-

10

15

20

25

3.9.73

416540



5 tán situados para recibir tanto calor desde el sistema de colector de escape como lo están los conductos de entrada a las cámaras de combustión auxiliares. Sin embar- to, se proporciona algo de calor para impedir la conden- sación del combustible. La cámara de calentamiento prin- cipal esté colocada en asociación suficiente con el sis- tema de colector de escape para que la mezcla de entrada principal reciba calor bastante para impedir dicha conden- sación.

10 Se describirá ahora una realización de la inven- ción a título de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

15 La figura 1 es una vista lateral en sección de las partes pertinentes de un motor de combustión interna tomada a lo largo de la línea 1-1 de la figura 2 y que ilustra una realización preferida de esta invención; y

 La figura 2 es una vista en planta que ilustra la disposición de distribución a dos cilindros de un mo- tor de este tipo.

20 Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1 de los dibujos, se describe una disposición de cámara de combustión del tipo que tiene una cámara de combustión auxiliar asociada con la cámara o con cada cámara de com- bustión principal. Por encima de un pistón 1 está defini- da una cámara de combustión principal 2. La o cada una de

3.9.73

416540



tales cámaras de combustión principales 2 está situada dentro del bloque de cilindros del motor 6. La cámara de combustión principal 2 tiene un conducto de entrada con lumbrera y un conducto de escape con lumbrera. En la culata de cilindros cerca de la cámara de combustión principal 2 está prevista una cámara de combustión auxiliar 5. La cámara de combustión auxiliar 5 está en comunicación con la cámara de combustión principal 2 a través de un paso de llama o de la llamada tobera de antorcha 3. Una bujía 4 está asociada con la cámara de combustión auxiliar 5. Puede emplearse una pluralidad de tales sistemas de cámara de combustión dentro del mismo bloque y culata del motor.

El proceso de combustión prosigue aspirando primeramente una mezcla rica de aire-combustible al interior de la cámara de combustión auxiliar 5 y una mezcla pobre de aire-combustible al interior de la cámara de combustión principal 2. La mezcla rica de aire-combustible dentro de la cámara de combustión auxiliar 5 es inflamada por la bujía 4. El combustible en ignición es inyectado de este modo a través de la tobera de antorcha a la cámara de combustión principal 2. Esta inyección del combustible en ignición produce la combustión de la mezcla pobre de aire-combustible dentro de la cámara de combustión principal 2. A continuación de la combustión, los gases son

3.9.73

416540



evacuados a través de un conducto de escape 9.

5 El aire es introducido en el sistema de cámara de combustión principal a través del carburador principal 7 que tiene gargantas 7a y 7b. Entre las gargantas 7a y 7b del carburador principal está dispuesto un carburador auxiliar 8 para la cámara de combustión auxiliar 5. El carburador principal 7 está ajustado para proporcionar una mezcla pobre de aire-combustible y el carburador auxiliar 8 está ajustado para proporcionar una mezcla rica de aire-combustible. Por debajo del carburador 7 está dis-
10 puesta una cámara de calentamiento principal 10. La cámara de calentamiento 10 es común a ambas gargantas 7a y 7b. La cámara de calentamiento 10 tiene al menos una lumbrera a través de la cual la mezcla pobre de aire-combustible puede pasar a conductos de entrada principales 12. El
15 conducto de entrada principal 12 se extiende desde la cámara de calentamiento principal 10 hacia el motor 6 en que el conducto 12 se subdivide para encontrar los pasos de entrada dentro de la culata del motor que dirigen la
20 mezcla pobre de aire-combustible a dos cámaras de combustión principales 2.

25 Debajo de la cámara de calentamiento principal 10 está prevista una cámara de calentamiento auxiliar 11 que está en comunicación con el carburador auxiliar 8. Esta cámara de calentamiento auxiliar 11 tiene un tamaño
3.9.73



que es sustancialmente mayor que la garganta del carburador auxiliar 8 y los conductos a las cámaras de combustión auxiliares 5 de modo que la mezcla rica de aire-combustible no pasará rápida e inmediatamente a su través.

5

La cámara de calentamiento auxiliar 11 incluye también al menos una lumbrera a través de la cual puede pasar la mezcla de aire-combustible para su distribución al motor

10

6. Un conducto de entrada auxiliar 13 se extiende entre la cámara de calentamiento auxiliar 11 y las cámaras de combustión auxiliares 5. El conducto de entrada auxiliar 13 se extiende a lo largo del conducto de escape 9 a fin de que pueda ser transferido calor desde el conducto de escape al conducto 13 para impedir la condensación del combustible desde la mezcla rica a lo largo del conducto

15

13. El conducto 13 se subdivide de modo que puede dirigirse a las dos cámaras de combustión auxiliares separadas 5 y de modo que puede seguir el conducto de escape 9 que también se subdivide para encontrar los pasos de escape de las dos cámaras de combustión principales 2.

20

El conducto de escape 9 dirige los gases evacuados calientes a una parte de cámara central de dicho conducto y luego los arroja al exterior a través de una salida. Este parte de cámara central está situada en contacto directo con la cámara de calentamiento principal 10 y la cámara de calentamiento auxiliar 11. La cámara de calentamiento auxiliar 11 está centrada por debajo de la

25

3.9.73

416540



5 cámara de calentamiento principal 10 y es de sección transversal circular en lugar de ovalada. En consecuencia, dicha parte de cámara central del conducto 9 se extiende alrededor de la cámara de distribución de calentamiento auxiliar 11 para aproximarse a la cámara de calentamiento principal 10 como puede verse en la figura 2. Así, se proporciona una superficie de transferencia de calor sustancial entre la cámara de calentamiento auxiliar 11 y el conducto de escape 9. Entre el conducto de escape 9 y la cámara de calentamiento principal 10 se proporciona una superficie de transferencia de calor más pequeña. Como resultado, la mezcla rica de aire-combustible es calentada sustancialmente por los gases de escape en el conducto de escape 9 mientras que la mezcla pobre de aire-combustible dentro de la cámara de calentamiento principal 10 es ligera o moderadamente calentada.

10
15
20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Japón, el 4 de Julio de 1972, bajo el N° 78302/72, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

3.9.73

416540

11



REIVINDICACIONES

5 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:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en motores de combustión interna que tienen al menos un cilindro que aloja un pistón, una cámara de combustión principal definida por encima de dicho pistón, y una cámara de combustión auxiliar en comunicación con dicha cámara de combustión principal a través de un paso de llama; que comprenden un conjunto de entrada y escape que comprende un carburador principal, un carburador auxiliar, una cámara de calentamiento principal en comunicación con dicho carburador principal, una cámara de calentamiento auxiliar en comunicación con dicho carburador auxiliar y dispuesta para que se extienda por debajo de una parte de dicha cámara de calentamiento principal, un conducto de escape dispuesto para que se extienda por debajo y junto a dicha cámara de calentamiento principal y alrededor de dicha cámara de calentamiento auxiliar, un conducto de entrada principal dispuesto para conectar dicha cámara de calentamiento principal con dicha cámara de combustión principal

15

20

25

3.9.73

416540



pal del motor, y un conducto de entrada auxiliar dispuesto para conectar dicha cámara de calentamiento auxiliar con dicha cámara de combustión auxiliar del motor.

5 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, según los cuales dicho carburador principal tiene dos gargantas y el carburador auxiliar esté situado entre dichas dos gargantas.

10 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª o 2ª, según los cuales dicha cámara de calentamiento auxiliar es sustancialmente mayor en diámetro que dicho carburador auxiliar y dicho conducto de entrada auxiliar.

15 4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, según los cuales dicho motor tiene al menos dos cilindros y dicho conducto de entrada principal está dividido para comunicar con dos cámaras de combustión principales.

20 5ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales dicho motor tiene al menos dos cilindros y dicho conducto de entrada auxiliar está dividido para comunicar con dos cámaras de combustión auxiliares.

25 6ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales dicho conducto de entrada auxiliar está en buena comunicación térmica con dicho conducto de escape a través de toda la

3.9.73

41654J



longitud de dicho conducto de entrada auxiliar.

7^a.- Perfeccionamientos introducidos en motores de combustión interna.

5

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.

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

Madrid, 11 SET. 1973

10

P.A.

Alberto de Elizaburu
por poder

3.9.73

AMF

- 12 -



416540

11

FIG. 1

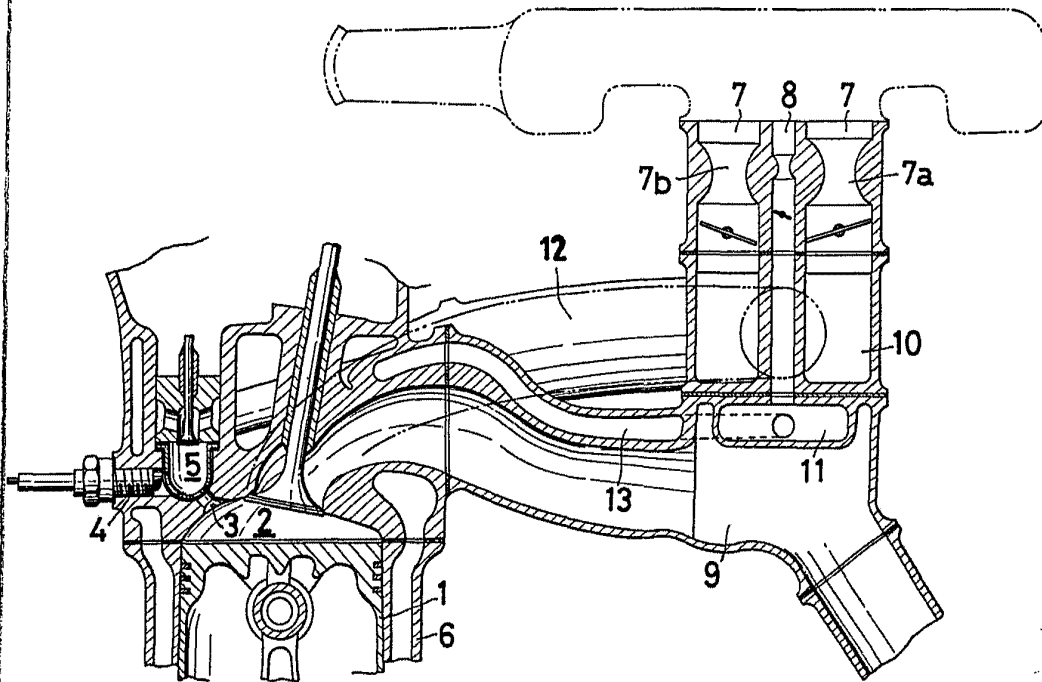
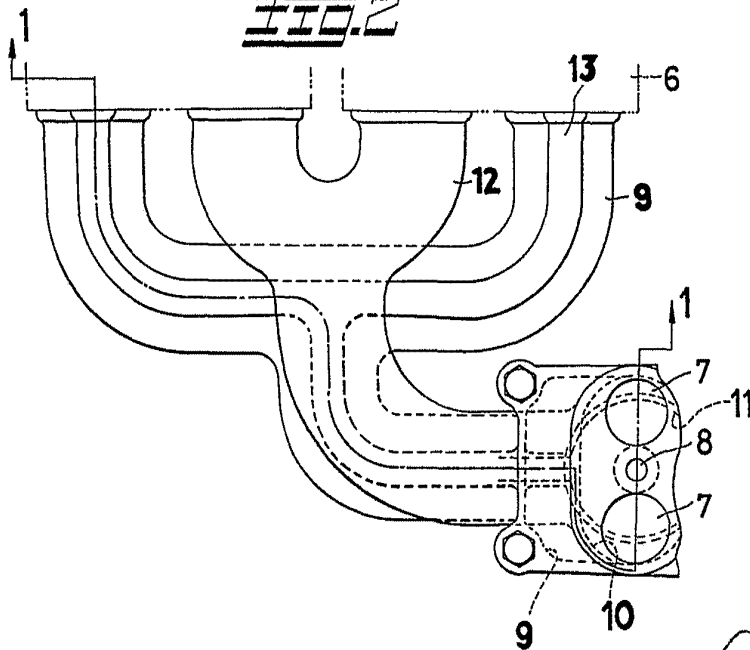


FIG. 2



Alberto de Elizaburu
Per Fodori