

443264

P.- 61833

2 ENE. 1976

22.117-231  
Honda Case 146/222

Δ1 443.264 770416 F01N 3/10

Int. Cl.: F01N

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

entidad japonesa

establecida en N° 27-8, 6-chome, Jingumae, Shibuya-ku,  
Tokyo, 150 Japón

por: "UN APARATO DE ESCAPE PARA UN MOTOR DE COMBUSTION  
INTERNA"

Este invento está relacionado con un aparato para el control de la emisión de gases de escape para motores de combustión interna que tienen particular, pero no exclusivamente, cilindros en línea, de una clase que descarga gases de escape ricos en oxígeno. Este invento está dirigido en particular a un aparato perfeccionado para mantener tales gases de escape a una temperatura elevada durante un largo tiempo de permanencia, con el fin de oxidar en un grado más completo los contaminantes indeseables, tales como los hidrocarburos (HC) y el monóxido de carbono (CO).

En los motores conocidos que tienen cilindros en línea, se ha empleado una hilera de tuberías de escape que alimentan gases de escape a una cámara común de reacción. Sin embargo, las tuberías de escape que están en los extremos de la hilera son más largas que las situadas en cualquier otro lugar de la hilera, con lo que los gases de escape que circulan por dichas tuberías de escape de más longitud tienen una disminución mayor de temperatura, con el resultado de que se perjudica la reacción de los gases de escape y se produce la descarga a la atmósfera de contaminantes indeseables.

De acuerdo con el presente invento, se provee un aparato de escape para un motor de combustión -

5 interna que descarga gases de escape ricos en oxígeno de una pluralidad de cilindros en línea, comprendiendo dicho aparato una hilera de tuberías de escape cada una de las cuales tiene un extremo de entrada para recibir gases de escape desde uno de los cilindros como mínimo, unas paredes que forman una primera cámara de reacción unida de manera que recibe los gases de escape de cada una de dichas tuberías de escape, unas paredes que forman una segunda cámara de reacción que se extiende a lo largo de la primera cámara de reacción en una dirección paralela a la línea de cilindros, unas paredes que forman una tercera cámara de reacción que rodea y encierra a dichas primera y segunda cámaras de reacción y que rodea y encierra como mínimo una parte principal de cada una de dichas tuberías de escape, teniendo la primera cámara citada de reacción una abertura cerca de la tubería de escape situada en un extremo de la hilera para descargar los gases de escape de la primera cámara de reacción a la segunda cámara de reacción, y teniendo la segunda cámara de reacción una abertura cerca de la tubería de escape situada en el otro extremo de la hilera para descargar los gases de escape de la segunda cámara de reacción a la tercera cámara de reacción.

25 A continuación se describe una ejecución

del invento, a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

5 La figura 1 es un alzado en corte que muestra las partes relevantes de un motor de combustión interna que incorpora una ejecución de este invento; y

La figura 2 es una vista en corte tomado sustancialmente por la línea 2-2 que se muestra en la figura 1.

10 Refiriéndose a los dibujos, el motor 1 de combustión interna tiene seis cilindros en línea, teniendo cada cilindro 4 una cámara principal 2 de combustión y una cámara 3 de precombustión unidas por una  
15 abertura 5 de llama. Los cilindros 4 están situados en tres grupos, dos para cada grupo, y los pasos de escape de cada grupo se unen suavemente para formar una lumbrera única 8 de escape. Las tres lumbreras 8 de escape así formadas están unidas a tres tuberías 9,  
20 10 y 11 de escape dispuestas en una hilera, siendo cada una de las tuberías 9 y 11 de escape, situadas en los extremos opuestos de la hilera, más larga que la tubería central 10 de escape.

25 Cada una de las tuberías de escape se une suavemente a unas paredes delgadas 12 que definen una primera cámara 13 de reacción. Una segunda cámara 14

de reacción está definida por unas paredes 15. Esta  
segunda cámara 14 de reacción está situada junto a  
la primera cámara 13 de reacción y se extiende en -  
una dirección paralela a la línea de cilindros 4. Las  
5 cámaras primera y segunda 13 y 14 de reacción tienen  
una pared común 16. Una abertura 17 practicada en es-  
ta pared común 16 está situada cerca de la tubería  
larga 11 de escape y sirve para transportar los gases  
de escape desde la primera cámara 13 de reacción a  
10 la segunda cámara 14 de reacción.

Una tercera cámara 18 de reacción está  
formada dentro de la envuelta 19 de pared delgada que  
rodea y encierra a las cámaras de reacción primera y  
segunda 13 y 14, respectivamente, y a una parte impor-  
15 tante de las tres tuberías 9, 10 y 11 de escape. Unas  
protuberancias 20 de las paredes 12 están alojadas en  
los entrantes 21 de la envuelta 19 para proveer un so-  
porte para las paredes 12 y 15 dentro de la envuelta  
19.

20 Una segunda abertura 22 está formada en  
una de las paredes 15 cerca de la tubería 9 de esca-  
pe y sirve para transportar los gases de escape desde  
la segunda cámara 14 de reacción a la tercera cámara  
18 de reacción. Un deflector 23 de pared delgada está  
25 situado para que impida la circulación directa de los

gases de escape desde la abertura 22 hasta la tubería 24 de descarga, y, en su lugar, exige que los gases de escape se desplacen alrededor del extremo libre 25 del deflector 23 antes de invertir su sentido de circulación para pasar por la tubería 24 de descarga.

5

De la descripción anterior se entenderá - que los gases de escape transportados por las tuberías 9, 10 y 11 de escape son descargados a la primera cámara 13 de reacción y luego pasan por la abertura 17, situada cerca de la tubería 11 de escape, a la segunda cámara 14 de reacción. A continuación se invierte el sentido de circulación para que los gases de escape pasen de derecha a izquierda, como se ve en la figura 2, para llegar a la abertura 22. Los gases de escape que pasan por la abertura 22 vuelven hacia la derecha y pasan alrededor del extremo 25 del deflector 23 antes de invertir de nuevo su sentido de circulación con el fin de pasar por la tubería 24 de descarga.

10

15

La disminución de temperatura en las tuberías largas 9 y 11 de escape se ha hecho menor, debido a la envuelta circundante 19 que transporta los gases de escape de las cámaras primera y segunda de reacción. Además, los gases de escape se mantienen a temperatura elevada durante un largo tiempo de permanencia, debido a la trayectoria tortuosa que siguen a través de las

20

25

cámaras de reacción, y de este modo se reduce la descarga a la atmósfera de los contaminantes indeseables, HC y CO.

5 Una abertura 26 está formada en la envuelta 19 y situada por debajo de la parte ascendente 27 del colector 28 de admisión, para que los gases de escape puedan calentar la mezcla pobre de entrada para las cámaras principales 2 de combustión y la mezcla rica de entrada para las cámaras 3 de precombustión.

10 La disipación de calor de la envuelta 19 se reduce por la presencia de un espacio 29 de aire dentro de un alojamiento 30 de pared gruesa que rodea y encierra la envuelta 19 y las tuberías 9, 10 y 11 de escape.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Japón el 11 de Diciembre de 1974, bajo el Número 141525/P74, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

#### REIVINDICACIONES

25

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:

5                                    1ª.- Un aparato de escape para un motor de combustión interna que descarga gases de escape de una pluralidad de cilindros en línea, comprendien  
do dicho aparato una hilera de tuberías de escape ca  
da una de las cuales tiene un extremo de entrada pa  
10                                    ra recibir gases de escape desde uno de los cilindros como mínimo, unas paredes que forman una primera cámara de reacción unida para recibir gases de escape de cada una de dichas tuberías de escape, unas pare  
des que forman una segunda cámara de reacción que se  
15                                    extiende a lo largo de la primera cámara de reacción en una dirección paralela a la línea de cilindros, unas paredes que forman una tercera cámara de reacción que rodea y encierra a dichas primera y segunda cáma  
ras de reacción y que rodea y encierra como mínimo a  
20                                    una parte importante de cada una de dichas tuberías de escape, teniendo la primera cámara de reacción men  
cionada una abertura cerca de la tubería de escape si  
tuada en un extremo de la hilera para descargar gases  
de escape de la primera cámara de reacción a la segun  
25                                    da cámara de reacción, y teniendo la segunda cámara -

de reacción una abertura cerca de la tubería de escape situada en el otro extremo de la hilera para descargar gases de escape de la segunda cámara de reacción a la tercera cámara de reacción.

5                   2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, en el que la primera y la segunda cámaras de reacción tienen una pared común.

10                   3ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, particularmente para un motor que tiene seis cilindros en línea, comprendiendo dicho aparato una hilera de tres de dichas tuberías de escape dispuestas cada una para recibir los gases de escape de dos cilindros de diferente temporización de escape, siendo las dos tuberías exteriores de escape de la hilera sustancialmente de la misma longitud, y siendo más corta la central.

15                   4ª.- Un motor de combustión interna que incorpora un aparato de escape como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª.

20                   5ª.- Un aparato de escape 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                   Esta Memoria consta de diez hojas escritas

a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 2 ENE. 1976

P.A.

Oscar de Elzaburu  
Por Poder

-10-

10.12.75

JL

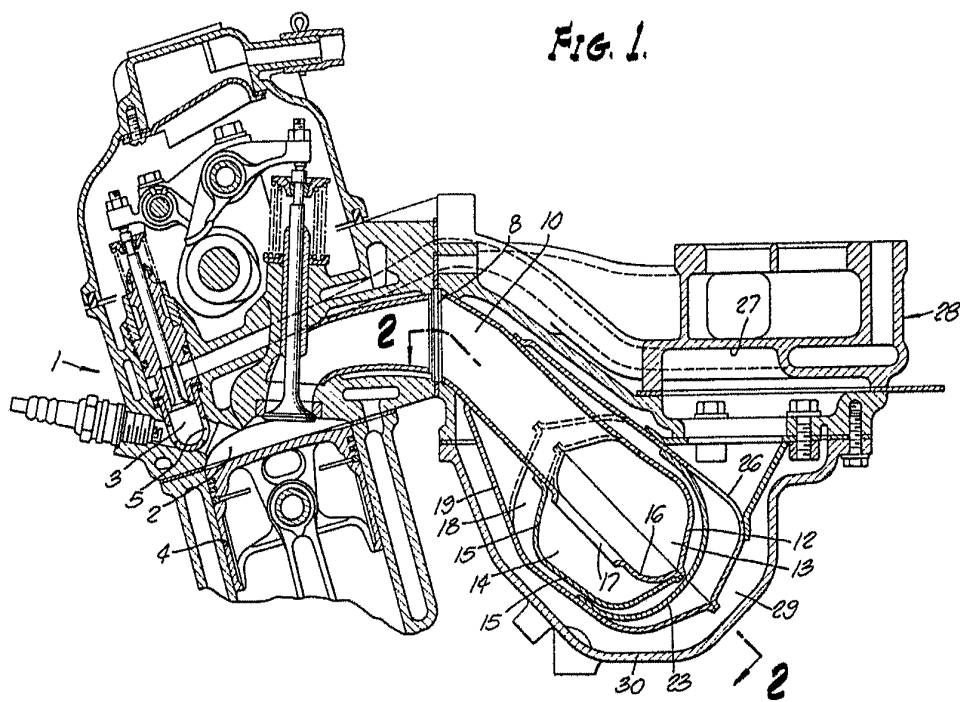
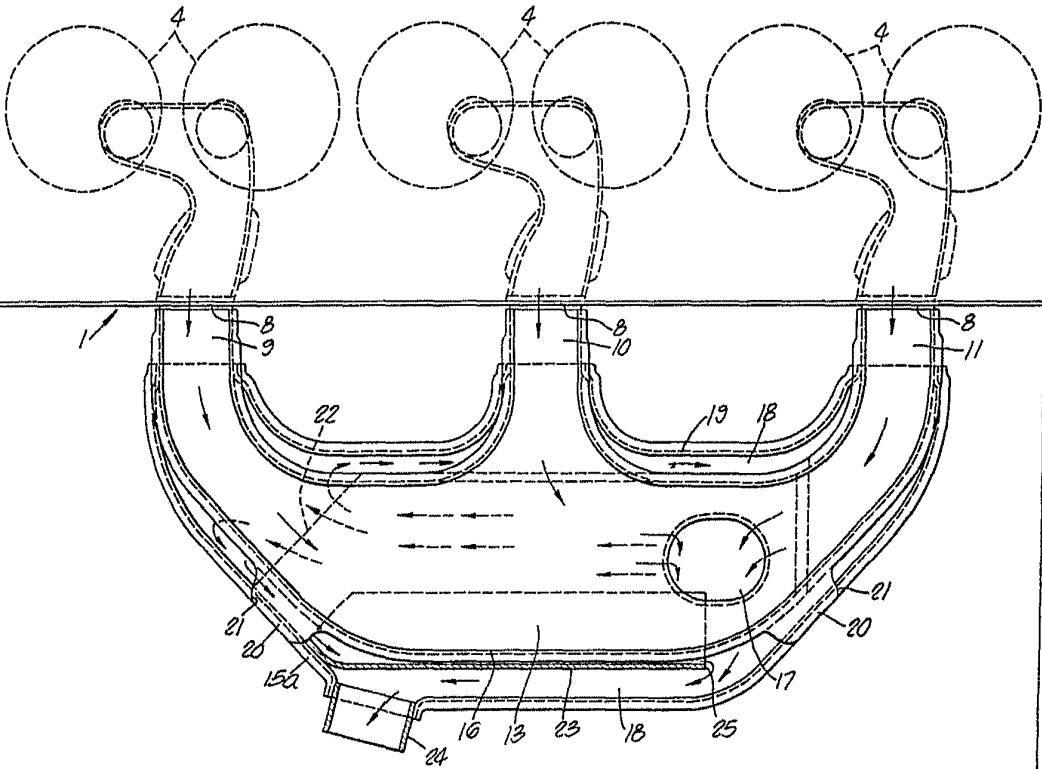


FIG. 1.

Oscar de Elzaburu  
Por/Foder.



FIG. 2.



Oscar de Elzaburu  
Por Poder.