



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

471889

11	NUMERO	471.889	10	A1
21	FECHA DE PRESENTACION	20-7-1978		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	25992A/77		21-7-1977		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F02F		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"UN MOTOR DE EXPLOSION"

71	SOLICITANTE (S)
	PIAGGIO & C. S.p.A. (Br./4469)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via A. Cecchi, 6, Genova, Italia

72	INVENTOR (ES)
	Giovanni BATONI

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-69.580)

jga

POOR
QUALITY

Los problemas de la contaminación del aire y de la limitación de las fuentes de energía han puesto también al motor de dos tiempos en la necesidad de prever la reducción de las emisiones propias de hidrocarburos no quemados y de mejorar el propio consumo de combustible sin tener que sacrificar demasiado la economía misma de construcción y las características de conducción de los vehículos en los cuales se viene empleando hasta ahora, respecto a otros tipos de motor.

Una gran cantidad de estudios y experimentos se viene dedicando particularmente al problema del mejoramiento del barrido, utilizando diversas formas del motor y varios artificios constructivos, sin por lo demás lograr una reducción suficiente de la pérdida de mezcla fresca en el escape ni llegar a obtener una composición de la carga de gases tal como para utilizar por completo el combustible que queda en los cilindros.

Es objeto de la presente invención un tipo particular de motor de pistones de dos tiempos, adecuado para resolver en buena parte los citados problemas, caracterizado por el hecho de que la admisión al cilindro de la mezcla previamente comprimida en el cárter, se produce a través de la cabeza del pistón correspondiente.

El invento está esquemáticamente ilustrado, a título de mero ejemplo, en el dibujo adjunto, en el cual:

- la figura 1 representa un motor de un solo cilindro, en sección practicada por el plano axial del cilindro, que pasa por el árbol motor; y

- la figura 2 muestra la sección del mismo motor perpendicular a la precedente.

Como puede verse, el pistón 1 presenta en el centro de la cabeza 2 un orificio 3 donde desembocan los conductos 4 practicados en el pistón mismo. Tales conductos pueden comunicar con unos canales 5 que recorren el cilindro 6 y el cárter 7 cuando el pistón 1 se encuentra cerca del punto muerto inferior a fin de permitir la admisión, en el cilindro 6, de la mezcla combustible previamente comprimida en el interior 8 del cárter 7. En la posición mencionada, el pistón ha descubierto también las lumbreras de descarga o escape 9. La forma y las dimensiones del orificio 3 y de los correspondientes canales de admisión que en él confluyen, así como el volumen interior 8 del cárter, son tales que permiten a la mezcla combustible, durante la admisión, formar un chorro, lo más compacto posible, capaz de atravesar la masa de gases quemados hasta llegar a la bóveda del cilindro y luego, transformándose en una corriente que desciende de ésta, chocar anularmente con los gases quemados hasta la completa expulsión de éstos por las lumbreras de escape, sin que pueda sobrevenir una acción de mezcla entre los gases entrantes y los salientes.

De tal manera, pueden llegar a evitarse las pérdidas de mezcla fresca o de nueva aportación en el escape, producidas por "cortocircuito" con las lumbreras de admisión o por mezcla con los gases de escape, con la consiguiente reducción de la contaminación por hidrocarburos no quemados, y del consumo de combustible. Los parámetros geométricos del invento se eligen de manera que el proceso de barrido o arrastre mencionado se produzca para todos los regímenes de funcionamiento del motor.

por medio de un aumento de la relación de aire/combustible, se hace posible por efecto de la formación de una estratificación de la carga, más rica hacia la bóveda del cilindro, donde está colocada la bujía, y por efecto de una mejor acción de mezcla y evaporación de las gotas de combustible en el aire de alimentación, originada por el choque del chorro contra la culata caliente del cilindro y por el paso de la mezcla en los conductos calientes del pistón.

Es probable que esta misma mejor formación de la mezcla combustible sea también, junto a la particular forma de la cámara de combustión que se extiende o prolonga en los canales del pistón, una de las causas del excepcional ensanchamiento del campo de funcionamiento del motor hacia las bajas velocidades, y de su excepcional capacidad de aceleración en carga, especialmente en los citados límites, lo que se ha comprobado experimentalmente con este tipo de motor.

Esta posibilidad de funcionamiento estable a bajo régimen es una característica muy apreciada por los conductores de los vehículos automóviles, especialmente en el tráfico por las ciudades; característica, no obstante, en la que influyen negativamente los demás sistemas de reducción de los consumos específicos.

Otra ventaja del invento es la proporcionada por el mejor enfriamiento del pistón y, por tanto, por el menor peligro de que se produzca un agarre o "gripado" en el acoplamiento de pistón y cilindro.

En la figura del dibujo adjunto son de notar, particularmente; la convergencia del tramo terminal 10 del canal de admisión, adecuada para mejorar la compacidad o

densidad del chorro; el amplio radio de curvatura de los canales del pistón y del cilindro, para reducir la resistencia dinámica al fluido; la forma esférica de la bóveda de la culata del cilindro y las dos lumbreras de escape 9 simétricamente contrapuestas, en número de dos.

Se sobrentiende que la invención puede adoptar otras formas, distintas de la descrita y representada en el dibujo adjunto, sin por lo demás salirse del concepto informativo anteriormente descrito. Por ejemplo, la lumbrera de admisión puede comunicar con el cárter, también, a través de un único conducto, con las consiguientes ventajas constructivas y funcionales; las lumbreras de escape pueden estar también en número mayor de dos, dispuestas a distancias iguales, o casi iguales, entre sí a fin de obtener una distribución circular de la corriente de escape lo más uniformemente posible; o bien la forma de la lumbrera de admisión puede ser también distinta de la circular: por ejemplo, elíptica o similar, con el eje mayor de la figura situado en el plano de simetría especular de la corriente que se tiene, durante el barrido o arrastre, en el caso de que las lumbreras de escape estén en número de dos o reagrupadas en arcos opuestos, a fin de mejorar el barrido de las partes del cilindro más distantes de las lumbreras de escape.

25

30

11098

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:

1ª.- Un motor de explosión, de pistones, caracterizado por el hecho de que la admisión de la mezcla combustible en los cilindros se produce completamente, o incluso sólo parcialmente, a través de la cabeza de los pistones correspondientes.

2ª.- El motor de explosión de la reivindicación precedente, caracterizado por el hecho de que la admisión se produce por medio de una única lumbrera, constituida por un orificio circular practicado en el centro de la cabeza del pistón.

3ª.- El motor de explosión de la reivindicación precedente, caracterizado por el hecho de que el conducto de admisión practicado en la cabeza del pistón es de sección adecuadamente variable a lo largo del propio eje.

4ª.- El motor de explosión de la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la lumbrera de admisión puede tener una configuración cualquiera, en particular la elíptica o similar, con el eje mayor dispuesto en el plano axial del cilindro respecto al cual se reproducen o re-

flejan con simetría especular las lumbreras de escape.

5^a.- El motor de explosión de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la lumbrera de admisión puede comunicar con el cárter del motor, sea por un único conducto de admisión pasante a través del pistón, sea por dos o más conductos.

6^a.- El motor de explosión de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la extremidad del conducto de admisión que desemboca en la lumbrera correspondiente está constituida por un elemento rosado o conectado de otro modo a la cabeza del pistón.

7^a.- Un motor de explosión de dos tiempos, tal como se representa esquemáticamente en el dibujo adjunto.

8^a.- "UN MOTOR DE EXPLOSION".

15 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 seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid, 18. SET. 1978

P.A. Fernando de Elzaburu
Per Elzaburu

25

11098
ASM

30

GA

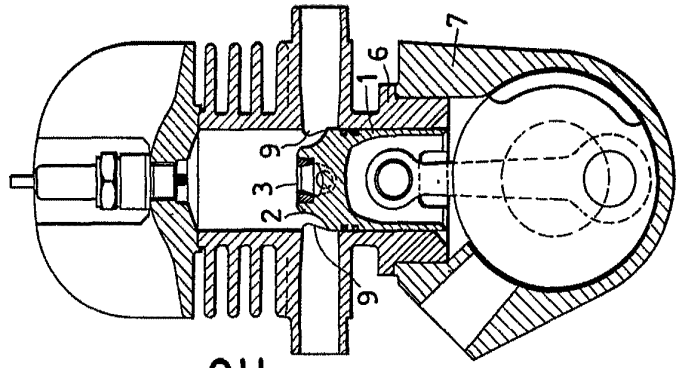


Fig. 2

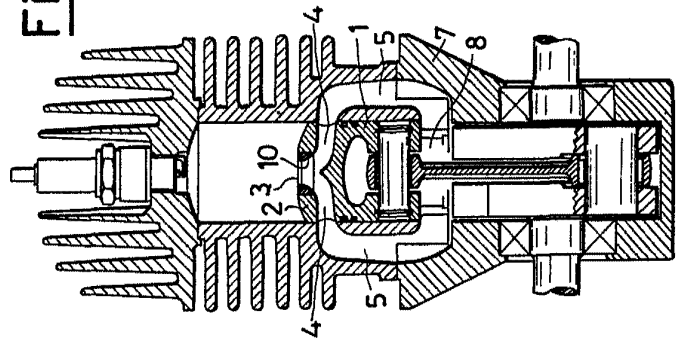


Fig. 1

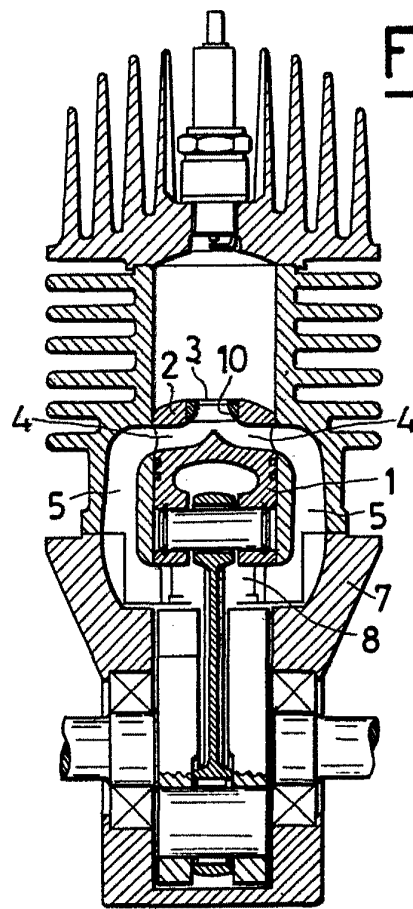
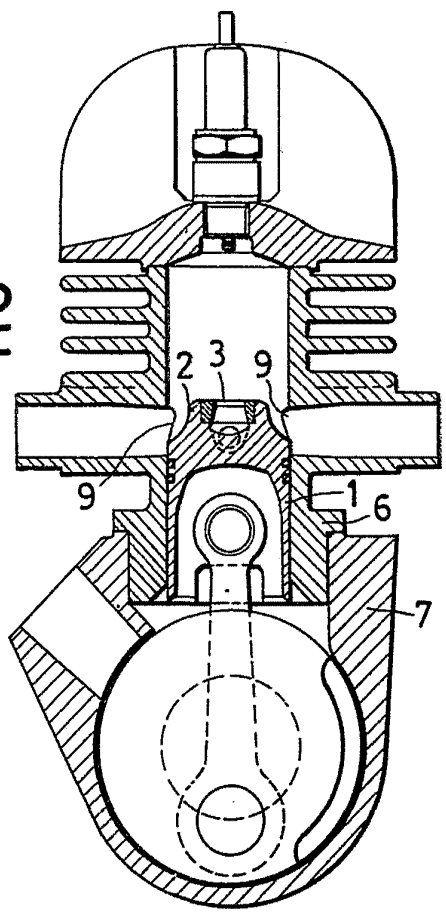


Fig.1

Fig

1

Fig.2



Ferruccio de Abreu
For P. *Ferruccio de Abreu*