

(10) ES (11) NUMERO (12) FECHA DE PRESENTACION	(10) Y 282460
	7-11-84



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAYO 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F02B 33/00
--------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN	.....
"PULMON ELECTRICO PARA MOTORES DE EXPLOSION".	.....

(71) SOLICITANTE (ES)	.....
D. Ramón GARCIA OTERO.	.....

BOMIGILIO DEL SOLICITANTE	.....
MADRID.-Fernandez de los Rios, 28	.....

(72) INVENTOR (ES)	.....
D. Ramón GARCIA OTERO.	.....

(73) TITULAR (ES)	.....
D. Ramón GARCIA OTERO.	.....

(74) REPRESENTANTE	.....
D. José M^a TORO ARENAL, Agente Oficial de Propiedad Industrial.	.....

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un pulmón eléctrico para motores de explosión, cuya finalidad concreta y específica es la de facilitar la renovación del aire en las cámaras de

5.- los cilindros del motor, asegurando una mayor pureza en el comburente así como una más fácil afluencia de la mezcla, con lo que obviamente se consigue potenciar el rendimiento de dicho motor.

Como es sabido, en los motores de explosión se establecen,

10.- para cada cilindro-pistón, cuatro tiempos: uno de absorción en el que la bajada del pistón provoca la absorción de la mezcla combustible-comburente, una segunda fase de compresión, una tercera fase de explosión y, finalmente, la fase de expulsión de los gases residuales producidos en la quema del combustible

15.- por efecto de la explosión.

A tenor de este ciclo de trabajo y con independencia de las fases de compresión y explosión, es evidente que el rendimiento del motor mejorará si se consigue mejorar la cantidad de mezcla combustible-comburente que accede al cilindro en el

20.- momento de la aspiración y, de análoga manera, dicho rendimiento también se verá potenciado si se consigue eliminar totalmente los gases residuales, ya que, la permanencia parcial de éstos en la cámara del cilindro y la inoperancia de los mismos por la falta de oxígeno, determina una ocupación volumétrica

25.- "muerta" que en la práctica equivale al acceso al cilindro de una menor cantidad de mezcla y que, además, dicha mezcla, ya dentro del propio cilindro, no sea la más idónea por cuanto que la proporción de gases no es la correcta con respecto a la pro-

porción de combustible, ya que al aire ambiental que accede al
30.- cilindro a través del carburador, hay que añadir los gases re-
siduales que no han sido expulsados del mismo y que participan
también en la conformación de dicha mezcla, careciendo de oxí-
geno como anteriormente se ha dicho.

Como también es sabido el problema de los motores de ex-
35.- plosión actuales se centra en el hecho de que la aspiración no
es todo lo idónea que fuera de desear y, paralelamente, la ex-
pulsión se realiza solo de forma parcial, permaneciendo en el
cilindro parte de los gases residuales.

Esta problemática, en su primer aspecto, se ha resuelto
40.- con los sistemas de turbo alimentación en los que, como es sa-
bido, se aprovecha la fuerza de los gases residuales a su sali-
da, para acelerar la entrada de la mezcla, con lo que realmente
se consigue que la afluencia de la mezcla al cilindro mejore
considerablemente, pero en contrapartida al utilizar dichos ga-
45.- ses de salida como elemento motor, ello constituye un freno que
origina una mayor permanencia de gases residuales en la cámara
de explosión.

El pulmón eléctrico que la invención propone ha sido espe-
cialmente concebido para sustituir a los sistemas clásicos de
50.- turboalimentación, asegurando unas características óptimas en
la aportación de la mezcla al cilindro, pero además consiguien-
do también un óptimo grado de extracción para los gases residua-
les, pudiendo asegurarse que éstos van abandonar el cilindro,
tras la explosión, de forma prácticamente absoluta.

55.- Para ello la invención se centra en el establecimiento com-
binado de dos turbinas accionadas por respectivos motores eléc-

tricos, una de ellas instalada entre el filtro del aire y el carburador, y destinada a facilitar el acceso de la mezcla al interior del cilindro y otra establecida en el tubo de escape
60.- y obviamente destinada a facilitar la extracción de los gases residuales del interior del cilindro, tras la explosión.

Como complemento de la estructura descrita cabe destacar que, para facilitar las características funcionales de las citadas turbinas, se ha previsto que las mismas estén asistidas
65.- por correspondientes motores de corriente continua con la propia tensión de trabajo del circuito del vehículo, normalmente de 12 voltios.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, y en su única figura, se ha representado esquemáticamente el circuito
70.- de alimentación y expulsión de gases de un cilindro de un motor de explosión, provisto de un pulmón eléctrico de acuerdo con el
75.- objeto de la presente invención.

A la vista de esta figura puede observarse como a partir de una unidad funcional básica convencional, consistente en un cilindro (1), con su correspondiente pistón (2) y sus válvulas
80.- (3 y 4) de admisión y escape, la primera de ellas correspondiente a la conducción de admisión (5), proveniente del carburador (6), y la segunda correspondiente a la conducción (7) de salida de gases hacia el escape, la invención se centra en disponer en la citada conducción de admisión (5), concretamente entre el

- 85.- filtro del aire (8) y el carburador (6), una turbina (9), mientras que en la conducción de salida de gases (7) se establece una segunda turbina (10), estando cada una de estas dos turbinas animadas por respectivos motores (11 y 11') eléctricos, de corriente continua y con una tensión de trabajo coincidente con
- 90.- la suministrada por la batería del vehículo.

- De acuerdo con la estructuración descrita y como es evidente, la turbina (9) facilita el acceso de la mezcla combustible-comburente, es decir aire gasolina, al interior del cilindro (1), en la fase de aspiración, con lo que se consiguen unas
- 95.- óptimas garantías de llenado para dicho cilindro, mientras que la turbina (10) favorece la extracción de los gases residuales hacia el escape, lo que es lo mismo facilita el total vaciado de la cámara del cilindro (1) tras la explosión evitando que parte de dichos gases se mantengan en el interior del cilindro
- 100.- en deterioro de la mezcla correspondiente al siguiente ciclo de trabajo del pistón.

- Así pues, por un lado el cilindro es totalmente vaciado de gases residuales y por otro el acceso de mezcla al mismo se ve considerablemente favorecido, con lo que se consigue una notable
- 105.- potenciación en el rendimiento del motor.

- Como complemento de la estructura descrita se ha previsto que, mientras que las paletas de la turbina (9) pueden estar obtenidas en cualquier material, incluso plástico, ya que no van a estar sometidas a los efectos de altas temperaturas, las
- 110.- aletas de la turbina de salida (10) estarán obtenidas por el contrario en un material resistente al calor, capaz de soportar las temperaturas de los gases a su salida, superiores a los

300°C.

115.- Por otro lado y aun que ello afecte a la esencia de la invención, los motores (11 y 11') de accionamiento de las turbinas (9 y 10) están alimentados a expensas de la batería del vehículo y con la colaboración de medios colectores que provocan la puesta en funcionamiento de las turbinas simultáneamente al arranque del motor.

120.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus partes componentes, siempre que estas alteraciones no supongan

125.- gan variación sustancial en el objeto del invento.

....

....

....

....

....

....

....

REIVINDICACIONES

130.- 1ª).- "PULMON ELECTRICO PARA MOTORES DE EXPLOSION", esencialmente caracterizado por estar constituido mediante la combinación funcional de dos bobinas instaladas respectivamente en las conducciones de alimentación de la mezcla combustible-comburente y de salida de los gases residuales, habiéndose previsto que, más concretamente, la turbina correspondiente a la conducción de admisión se establezca entre el filtro del aire y el carburador, todo ello en orden a que dicha turbina favorezca el acceso de la mezcla a la cámara del cilindro mientras que la segunda turbina, la instalada en la conducción de escape, asegura un óptimo grado de vaciado para dicha cámara.

140.- 2ª).- "PULMON ELECTRICO PARA MOTORES DE EXPLOSION", según reivindicación 1, caracterizado porque las citadas turbinas están accionadas por respectivos motores eléctricos preferentemente de corriente continua y con una tensión de trabajo coincidente con la correspondiente a la batería del vehículo.

3ª).- "PULMON ELECTRICO PARA MOTORES DE EXPLOSION".

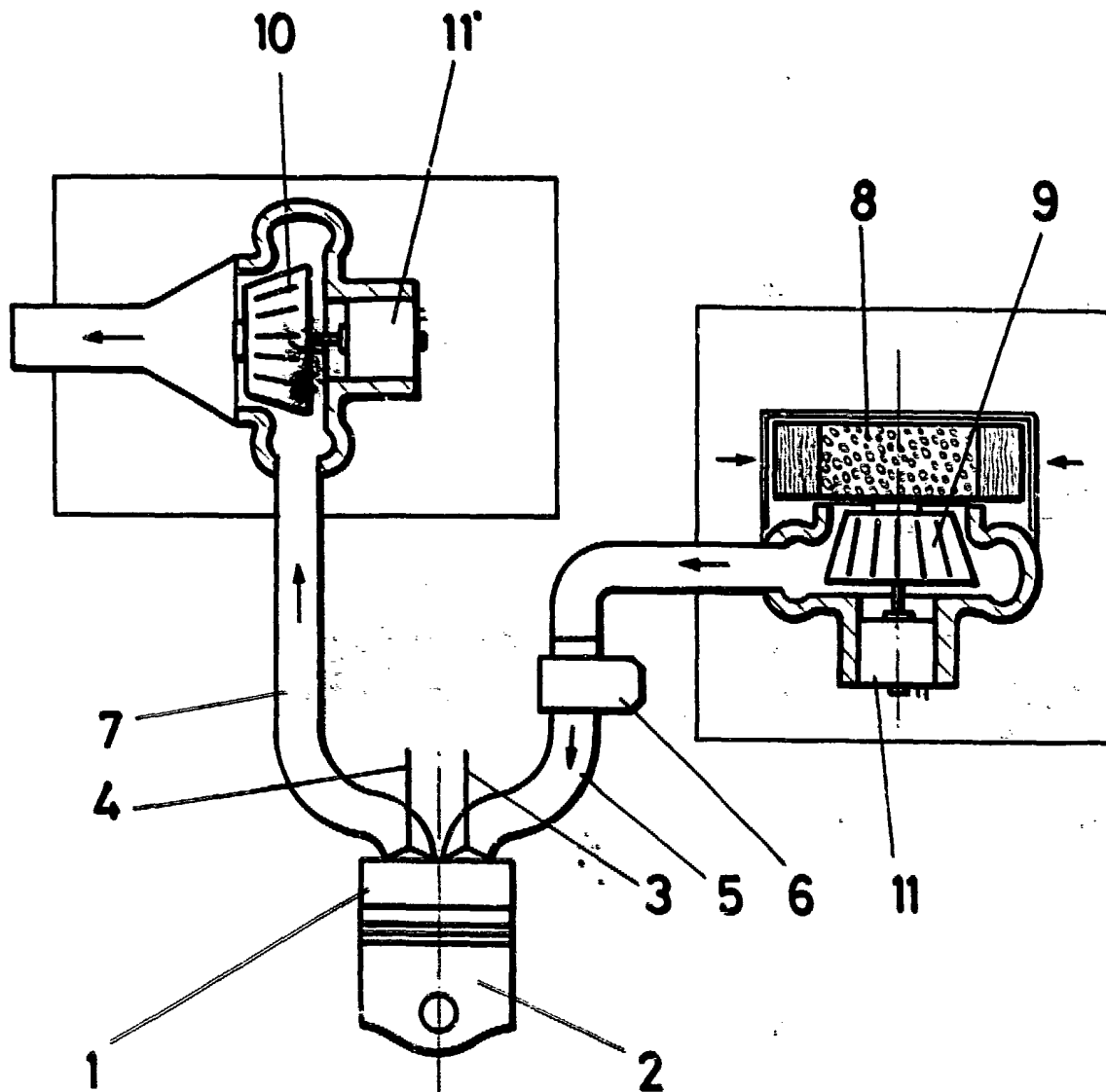
La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento cuarenta y cinco líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 7 de Noviembre de 1.984.-

P. A. el Agta. Of. de
La Propiedad Industrial

JOSE M. TORO
e. p.

Firmado: Andrés Borges



ESCALA VARIABLE

MADRID 7 NOV. 1924
P. A. el Agte. Of. de
La Propiedad Industrial
JOSE M.^o TORO
Atestado: Andrés Borge