



255572

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. MANUEL PUJOL CALCAGNO

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle de Folgarolas, núm. 15 y

D. JUAN ALEGRE BERTRAN

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle del Alcalde de Móstoles, núm. 32, relativa a:

"MEJORAS EN LA ASPIRACION DE MOTORES PARA AUTOMOVIL".

=====

255572

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====



La presente memoria se refiere, de acuerdo con su enunciado, a unas mejoras en la aspiración de motores para automóvil, que, mejorando la homogeneidad de la mezcla combustible, aumentan, a igualdad de consumo, la potencia del motor, así como su capacidad de aceleración. - -

10. El equipo de aspiración de los motores para automóvil consta, generalmente, de uno o varios filtros, a través de los cuales penetra el aire aspirado, dirigiéndose hacia el carburador desde donde prosigue ya hacia el interior de los cilindros. Para efectuar la aspiración del combustible líquido, generalmente gasolina, gasificarlo y homogenizar la mezcla, el carburador está provisto de una extrangulación en el paso del aire, en la cual éste debe aumentar su velocidad y, según las leyes de la fluidodinámica, disminuir su presión estática, que, llegando a ser inferior a la atmosférica, producirá la aspiración del combustible, el cual, penetrando en finísimas gotas se gasificará. - - - - -

20. Según se ha podido comprobar experimentalmente la corriente de aire aspirado en su recorrido desde el filtro hasta el difusor tiende a ser laminar, pues para que fuese perfectamente turbulenta deberían reducirse las dimensiones de las conducciones hasta unas dimensiones que originarían una considerable pérdida de carga. No siendo tal corriente perfectamente turbulenta la mezcla tampoco será perfectamente homogénea, siendo más rica en combustible en las zonas del difusor más próximas al cliché de aspiración del combustible. Tal defecto será tanto más acusado cuanto más laminar tienda a ser la corriente de aire, es decir, cuando ésta tenga poca velocidad, lo



que ocurrirá cuando estando parado el vehículo, el motor funcione en ralentí, dificultando también las aceleraciones rápidas. - - - - -

35. Para eliminar la heterogeneidad de la mezcla combustible, aumentando, por consiguiente, el rendimiento del motor, han sido desarrolladas las presentes mejoras que esencialmente se caracterizan por dotar al equipo de aspiración de un conjunto de paletas, fijas o móviles, las cuales estando situadas en el camino que sigue la corriente de aire aspirado entre el filtro y el carburador, imprimen un movimiento turbillonario a dicha corriente, que mejora la homogenización, después de efectuada la aspiración de combustible. - - - - -

40. Potestativamente se prevé que el conjunto de paletas creadoras del movimiento turbillonario, estén provistas, acoplado a ellas, de un filtro para el aire aspirado. - - - - -

45. También se prevé que el conjunto de paletas creadoras de turbulencia, en el caso de ser móviles, esté constituido por una turbina de eje paralelo a la dirección de la corriente de aire aspirado, la cual gira sobre dicho eje por la componente tangencial que dicha corriente originará sobre ella. - - - - -

50. Finalmente también cabe citar, con carácter potestativo, el hecho previsto de que la turbina posea una masa tal, que permita su rotación por inercia cuando al reducirse la aspiración del motor, la corriente de aire aspirado no posea suficiente energía cinética para producir su rotación, actuando momentáneamente como elemento creador de turbulencia y como compresor. - - - - -



Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas en los párrafos precedentes, se adjunta a esta memoria una lámina de dibujos en la que se expone un ejemplo de las mejoras objeto de Patente en la variante de paletas móviles, debiendo hacerse constar que la misma carece de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

65.

Figura 1, representa una sección meridiana de la turbina creadora de turbulencia. - - - - -

70.

Figura 2, representa el mismo elemento de figura anterior en una sección idéntica, pero estando provisto de un filtro de aspiración tipo laberinto. - - - - -

Figura 3, representa una sección idéntica a la de figura anterior, en el caso que el filtro de laberinto hubiese sido substituido por un filtro flocoado de trayectoria normal. - - - - -

75.

Figura 4, representa una sección según la línea IV-IV de figura 3. - - - - -

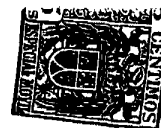
Figura 5, representa una sección de un motor de explosión con el equipo de aspiración dotado de las mejoras objeto de Patente. - - - - -

80.

En dichas figuras la turbina ha sido representada por (1), el filtro de laberinto por (2), el filtro flocoado por (3), el motor de explosión por (4) y el carburador por (5). - - - - -

85.

La turbina (1) está constituida por una rueda de paletas helicoidales (6), montada rígidamente sobre el eje



90. (7), el cual, estando montado sobre los cojinetes (8) y (9), tiene asegurada su inmovilidad axial por medio de la tuerca (10), roscada a uno de sus extremos. Los elementos descritos quedan alojados en el interior de la envolvente de chapa de hierro (11), a la cual se sujeta a presión el portafiltro (12). Entre estos dos elementos se asegura la estanqueidad por medio de la junta de goma o similar (13). - - - - -

100. El filtro ondulado (2) está constituido por un zigzag circular de fieltro con armazón metálico (14), encajado y sujeto entre los discos (15) y (16), por medio de la presión que contra el portafiltro (12) ejerce la tapa (17) por medio de varios resortes helicoidales de tracción, regularmente distribuidos, (18). - - - - -

105. Cuando el filtro (3) es del tipo normal, éste (3) se sujeta directamente a la envolvente (11) sin intervención del portafiltro (12), pues este tipo de filtro (3) está provisto de un cuerpo de plancha (19) que se sujeta directamente a presión sobre la envolvente (11) de manera similar al portafiltro (12). - - - - -

110. Los principales elementos del motor (4) representados en figura 5, son: el bloque (20), el émbolo (21), la biela (22), el cigüeñal (23), el cárter (24), la culata (25), la válvula de aspiración (26), la bujía de ignición (27), el ventilador (28), la tapa de culata (29) y el tubo de aspiración (30). La figura 5 representa un sólo cilindro del motor (4) en cuestión, pero siendo los motores de automóvil generalmente policilíndricos, se comprende que varios de los elementos descritos existirán

115.



en un grado de multiplicidad igual al número de cilindros. - - - - -

120. En el carburador (5) deben destacarse el difusor (31) y la válvula de mariposa (32). - - - - -

El funcionamiento de los elementos descritos en colaboración entre sí, será la siguiente: estando el émbolo (21) en el punto muerto superior después de haberse rea-

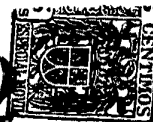
125. lizado el barrido, tal como se representa en figura 5, tratándose de un motor de cuatro tiempos, iniciará a continuación su descenso, abriéndose la válvula de aspiración (26) y dando paso hacia el cilindro, por la depresión producida en él por el émbolo (21), a una corriente

130. de aire aspirado a través del filtro (2), tal como se ha representado con flechas en dicha figura 5. Cuando la corriente de aire aspirado alcanza a la rueda de paletas (6), y debido a ser éstas helicoidales, origina una componente tangencial que produce su rotación, de manera que

135. la corriente de aire saliente está provista de un movimiento que tiene una componente axial y otra radial, es decir, un movimiento helicoidal. Este movimiento favorece la homogenización de la mezcla en el difusor (31) y trayecto siguiente, pues todas las partículas de aire tienen

140. igual posibilidad de situarse en las proximidades del cliché de aspiración de combustible no representado en las figuras, lo cual no ocurre si la corriente de aire no tiene la citada componente tangencial. - - - - -

145. Debe observarse que la creación de la componente tangencial en la corriente de aire aspirado no es privativo del caso expuesto en que las paletas estén agrupadas cons-



tituyendo una turbina (6), sanó que igualmente se creará en el caso previsto pero no representado en las figuras, de que sean fijas. - - - - -

- 150. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento de los equipos aspiradores para motores de automóvil, dotados de las mejoras objeto de esta Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en los mismos podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mútuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -
- 155.
- 160.

N O T A

165.

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 170. 1.- Mejoras en la aspiración de motores para automóvil, caracterizadas por dotar al equipo de aspiración de un conjunto de paletas, en el recorrido de la corriente de aire aspirado y antes del carburador, que imprime un movimiento de rotación a dicha corriente de aire. - - -

2.- Mejoras en la aspiración de motores para automó-



175. vil, según la primera reivindicación, caracterizadas por el hecho de que el conjunto de paletas está provisto de un filtro, quedando situadas dichas paletas entre el citado filtro y el carburador. - - - - -

180. 3.- Mejoras en la aspiración de motores para automóvil, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por el hecho de que el conjunto de paletas está constituido por una turbina susceptible de girar sobre un eje paralelo a la corriente de aire aspirado, por la acción de la componente tangencial que sobre ella ejerce dicha corriente. -

185. 4.- Mejoras en la aspiración de motores para automóvil, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por poseer la turbina masa suficiente para que al reducirse la aspiración del motor, y la corriente de aire aspirado carezca de energía cinética suficiente para provocar una componente tangencial que produzca su rotación, siga girando por inercia, actuando momentáneamente como elemento creador de turbulencia y como compresor. - - - - -

190. 5.- "MEJORAS EN LA ASPIRACION DE MOTORES PARA AUTOMOVIL". - - - - -

195. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

Madrid, 6 de Febrero de 1.960

D. MANUEL DUJOL CALCAGNO
D. JUAN ALEGRE BERTRAN

Fig. 1

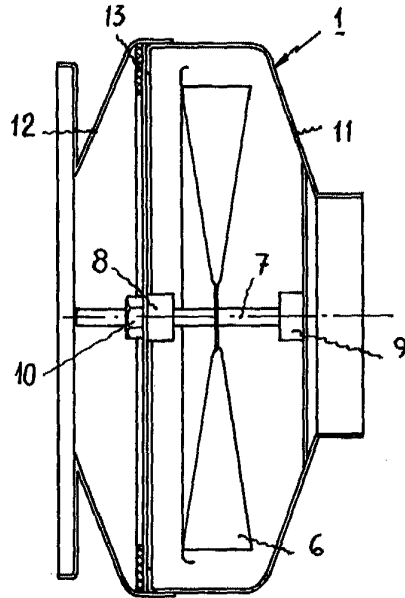


Fig. 3

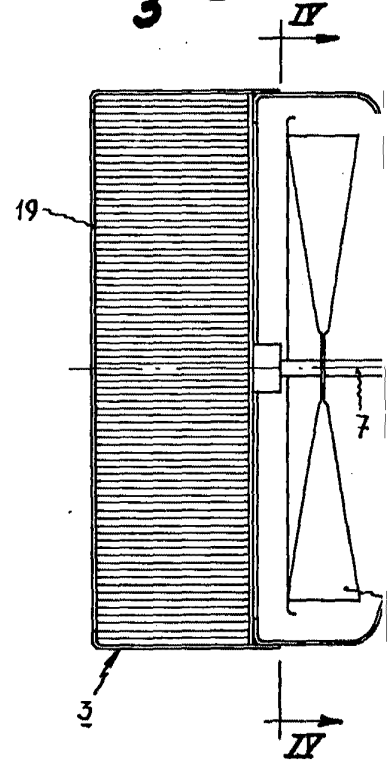


Fig. 2

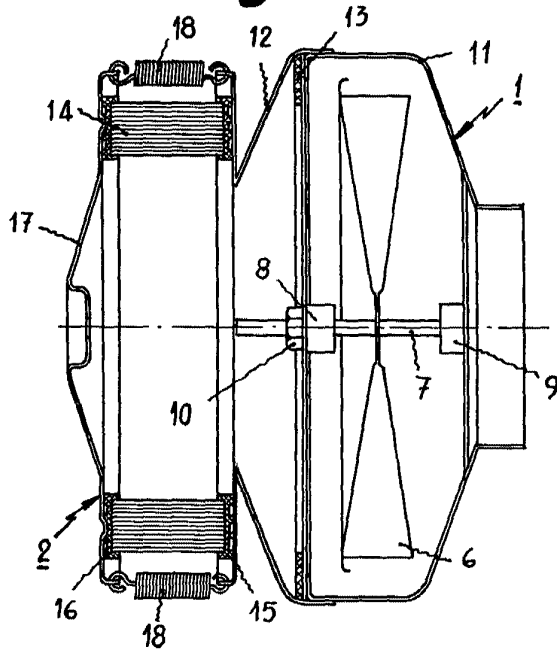
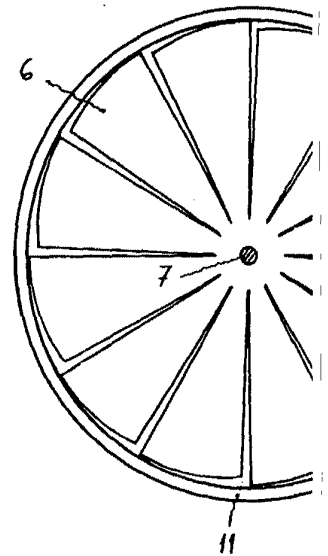


Fig. 4



Escala variable

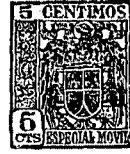


Fig. 5

255572

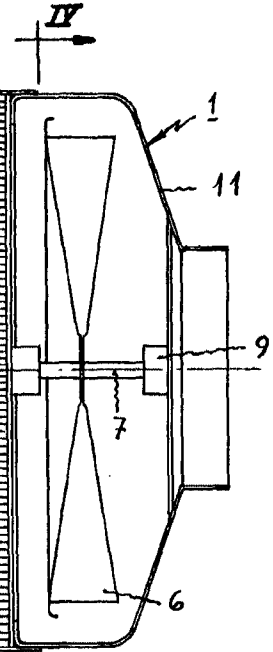
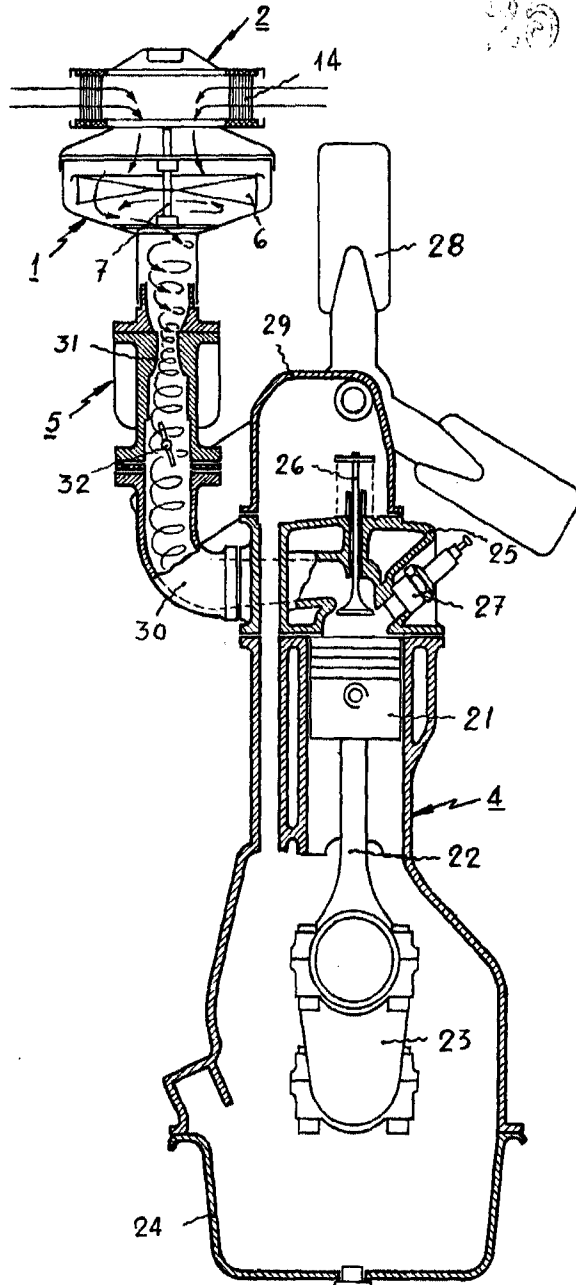
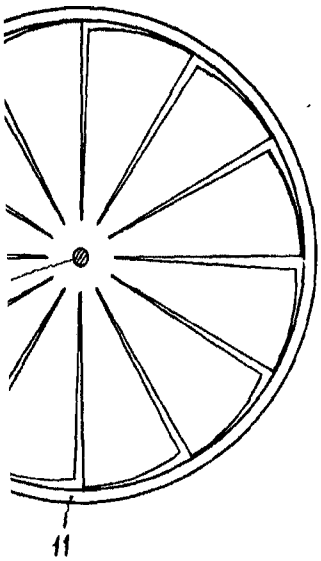


Fig. 4



IBARRA, C de Patentes S.A.

[Handwritten signature]