

418334



Int. Cl.² F 02 M

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de registro de una
PATENTE DE INVENCIÓN
a favor de

D. CARLOS FERNANDEZ AMPUERO y D. DAVID MONTAÑE VIVES, de nacionalidad Chilena, residentes ambos en Providencia n.º 329 SANTIAGO (CHILE), y por: "DISPOSITIVO DE INYECCIÓN AUTOMÁTICA DE AIRE SECUNDARIO PARA MOTORES A EXPLOSIÓN".

- o - o - o - o -

5 La presente invención, se refiere a las válvulas de regulación de entrada e inyección automática de aire secundario, para ser utilizados en el campo de la economía de combustible para motores de gasolina y especialmente para ser empleadas en los motores de combustión interna como aquellas que son utilizadas en los coches, camiones, tractores, autobuses, etc. y que utilizan un carburador.

Su función es inyectar automáticamente aire secundario al

418334
- 2 -



10 múltiple de admisión del motor a explosión que se trate, para
lograr una correcta y adecuada combustión en las condiciones
de carga y régimen de velocidad variable a que funciona el mo-
tor. Con la combustión correcta se logra una significativa e-
conomía de combustible y, lo que es de mayor importancia, se
15 evita la contaminación ambiental debida a los residuos tóxi-
cos del combustible sin quemar, en los gases de escape, los
que constituyen un factor muy importante en la generación del
smog en las grandes ciudades.

El inyector, objeto de la presente invención, trabaja
con el vacío que se produce en el múltiple de admisión de un
20 motor en funcionamiento. Cuando el motor trabaja sin carga, se
sabe que la mariposa del carburador se encuentra cerrada, lo
cual estrangula la pasada del aire y establece al mismo tiem-
po, un mayor vacío en el circuito de admisión, haciendo que
pase una mayor cantidad de combustible al cilindro. En estas
25 condiciones de deficiencia de aire y exceso de combustible, los
gases de escape contaminan el aire ambiente con una apreciable
cantidad de residuos tóxicos, producto de la mala combustión;
pero si el motor tuviera instalado un inyector de aire, obje-
to de la presente invención el mayor vacío al cerrarse la ma-
30 riposa del carburador, actuaría el inyector haciendo pasar mas
aire al cilindro, en lugar de más combustible, con lo que se
mantendría el equilibrio de la proporción aire-combustible que
permitiría la combustión completa y evitaría así los residuos
tóxicos de los gases de escape, que son los responsables prin-
35 cipales de la atmósfera irrespirable de las ciudades.

El dispositivo, objeto de la presente invención, se ca-
racteriza por tener dos tipos de regulación. Una que limita la
cantidad máxima de aire que puede inyectar; y la otra que es-
tablece el grado de vacío a que debe iniciarse la inyección de
40 aire secundario.



La primera regulación se logra mediante la estrangulación del orificio de entrada del aire, ya sea por un tornillo de regulación (A) (ver fig 1. en la hoja de dibujos adjunta), o por cualquier otro medio. La segunda se relaciona directamente con la sección transversal de entrada de aire, sobre la que actúa una placa obturadora (B) que posee también, una cavidad circular (V) que permite que la presión que se ejerce sobre la placa obturadora (B) se distribuya sobre una superficie mayor. El detalle en la figura 2 en vista de planta y según un corte transversal por el eje X-X, que muestra la vista en planta que está accionada por un resorte (C) cuya tensión es regulada por un tornillo (C) que al avanzar comprime el resorte (C), estableciendo una mayor presión de la placa (B) de obturación contra el orificio de entrada del aire; lo cual determina que el inyector empiece a funcionar a un mayor vacío en el múltiple de admisión. Lo contrario sucede al retroceder el tornillo (C) - que actúa sobre el resorte, de tal manera que se produce la inyección de aire secundario, a menor vacío.

Por intermedio del ajuste de las dos regulaciones descritas, se logra la adaptación óptima del inyector a todas las condiciones de trabajo exigible al motor.

El inyector debe conectarse generalmente al múltiple de admisión pues actúa como una regulación automática adicional de admisión de aire. El ajuste del inyector debe hacerse individualmente para cada motor en particular, de manera que el vacío en el múltiple no resulta inferior a 400 mm.

En la hoja de dibujos adjunta, además de los elementos descritos, se observan además los siguientes:

- D - Es el conducto de entrada del aire, el que se conecta con una manguera al filtro de aire.
- E - que es el conducto de salida del aire, el que se conec-

418334



- 4 -

ta con una manguera al múltiple de admisión del motor.

- F - que es la cámara de aire.

- H - es la contra tuerca de fijación del tornillo de regulación.

75

El funcionamiento del inyector puede explicarse de la siguiente manera: el aire que entra a presión atmosférica en la cámara (F) y cavidad circular (V), hace retroceder la placa de obturación (B), venciendo la presión del resorte (C), cuando el vacío en el múltiple, conectado a (E) alcanza un determinado valor. Al vencer a la placa obturadora, el aire que está a presión atmosférica, se inyecta por el conducto (E) el múltiple de admisión, equilibrando la proporción aire-combustible, para una combustión perfecta.

80

85

El material del dispositivo, salvo el resorte (C) que debe ser de acero puede fabricarse de metal o material plástico, tal como poliuretano o similar.

90

En resumen reivindican los recurrentes en virtud de la presente solicitud de registro de PATENTE DE INVENCION, el privilegio exclusivo de fabricación, venta y explotación, en España, por el plazo de 20 AÑOS, que determina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial del objeto de la misma, el cual queda esencialmente caracterizado por las siguientes:

95

NOTAS.- REIVINDICACIONES

100

PRIMERA.- Dispositivo de inyección automática de aire secundario para motores a explosión, caracterizado porque trabaja con el vacío que se produce en el múltiple de admisión de un motor en funcionamiento y por tener dos tipos de regulación: una que limita la cantidad de aire que puede inyectar; y la otra que establece el grado de vacío a que debe iniciarse la inyección de aire secundario regulando y controlando automáticamente el vacío del múltiple de admisión, compensando las fluctuaciones

Rey



105 del vacío motivadas por las distintas posiciones de la ma-
ripasa del carburador y favoreciendo la estabilidad de la
proporción aire-combustible óptima para la combustión.

SEGUNDA.- Dispositivo de inyección automática de aire secun-
dario para motores a explosión, tal como se especifica en
110 la anterior reivindicación, en el cual la regulación que li-
mita la cantidad de aire se logra mediante la estrangulación
del orificio de entrada al dispositivo ya sea por un torni-
llo de regulación, o por cualquier otro medio.

TERCERA.- Dispositivo de inyección automática de aire secun-
dario para motores a explosión, según las anteriores reivin-
dicaciones, en el cual la regulación que establece el grado
115 de vacío a que debe iniciarse la inyección de aire secunda-
rio se relaciona directamente con la sección transversal de
entrada de aire al dispositivo, sobre la cual actúa una pla-
ca obturadora provista de una cavidad circular, que tiene
120 efecto sobre aquella regulación, y que es accionada por un
resorte cuya tensión es regulada por un tornillo que al a-
vanzar o retroceder comprime o descomprime este resorte, esta-
bleciendo una mayor o menor presión de la placa de obturación
125 contra el orificio de entrada del aire al dispositivo, deter-
minando que el inyector empiece a funcionar a un mayor o me-
nor vacío en el múltiple de admisión respectivamente.

CUARTA.- Dispositivo de inyección automática de aire secun-
dario para motores a explosión, según las anteriores reivin-
dicaciones, que sirve de complemento del carburador estabili-
zando el vacío en el múltiple de admisión facilitando una ade-
cuada carburación independiente de los distintos regímenes
130 de marcha y carga del motor.

QUINTA.- Dispositivo de inyección automática de aire secun-
dario para motores a explosión, según se especifica en las
135 anteriores revindicaciones, que se encuentra conectado con

Re

418334



- 6 -

el múltiple de admisión y actúa como control auxiliar de admisión de aire.

140

SEXTA.- DISPOSITIVO DE INYECCION AUTOMATICA DE AIRE SECUNDARIO PARA MOTORES A EXPLOSION.

Toda tal y conforme se especifica en la anterior Memoria Descriptiva, que consta de seis hojas mecanografiadas por una sola cara, y se representa a título de ejemplo en la hoja única de dibujos que se acompaña.

Madrid, 30 de Agosto de 1.973

p.a.

Sanllo de agosto de 1973
Roberto

129

D. CARLOS FERNANDEZ AMPUERO.
D. DAVID MONTANE VIVES.

HOJA UNICA.

412334

30 AG

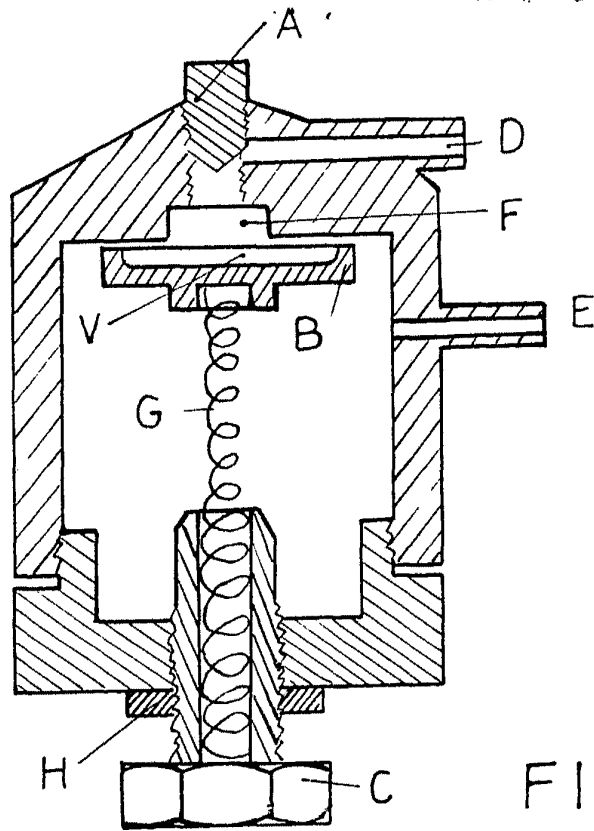


FIG. 1.

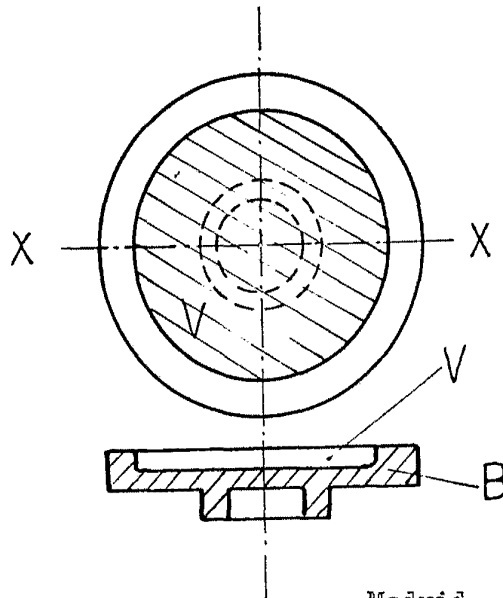


FIG. 2.

Madrid, 30 de Agosto de 1.973

P. A.
CARLOS DE ARJONA Y RUIZ
Por Poder