



401122

Int. Cl.º: - F02M -

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA de Patente de
 Introducción que, por diez años en España y posesio-
 nes solicita DON LUIS FERNANDEZ DE LOS RIOS TIRADO,
 español de nacionalidad y residente en Madrid, calle
 de Escosura, n.ºm. 4, por: "DOSIFICADOR DE AIRE PARA
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

Fuente de Información: SANYO KIKI & CO. LTD.- Japón.

====0000====

5 Con la invención se trata de la creación de un
 dosificador de aire con destino a los motores de com-
 bustión interna utilizables sobre cualesquier alemen-
 tos móviles; terrestres, marítimos y aéreos. Inicial-
 mente está prevista su conexión al sistema de aspira-

401122



ción de un motor de gasolina facilitando una entrada adicional de aire a la cámara de combustión del cilindro para mantener una mezcla óptima de gasolina-aire en el funcionamiento en vacío del motor.

10 Asi por tanto, las características de la invención definen su relación con un dosificador para regular la cantidad de aire que debe ser suministrada a la cámara de combustión del cilindro de un motor de -
15 gasolina para automóviles y otros y también, para efectuar una mejor pulverización del combustible durante el trabajo de carga ligera.

Para obtener una combustión completa del combustible en la cámara del cilindro, el conductor usualmente trata de alcanzar la mezcla ideal de gasolina-
20 aire mezclando el vapor del combustible y el aire en las proporciones adecuadas que debe suministrarse al cilindro, ajustando, adecuadamente, cuidadosamente - el carburador. Cuando un motor trabaja continuamente bajo una carga constante es bastante fácil obtener
25 una mezcla gasolina-aire con el método de regulación antes citado. Sin embargo, alternativamente, en un motor p.e. de automóvil que está sujeto a repetidas aceleraciones y deceleraciones, y al cual, se exigen aceleraciones tremendamente rápidas, una mezcla de -
30 aire-gasolina más rica rica en gasolina que la mezcla ideal debe ser empleada de forma que se obtenga una conducción suave, incluso cuando la carga se aumenta de repente.

Especialmente, la forma de obtener una suave y
35 rápida aceleración desde una velocidad reducida, re-

401122



quiere emplear una mezcla considerablemente rica de gasolina-aire, incluso si el motor funciona a una velocidad reducida. También la reducción de la velocidad en la entrada de la mezcla de combustible, produce una mala atomización del combustible líquido. Para evitar esto es necesario emplear una mezcla de carburante rica.

40 Sin embargo, el empleo de esa mezcla rica de combustible, produce un aumento de la polución del aire, aumenta el consumo de combustible y produce un rápido ensuciamiento de los cilindros, así como otros varios trastornos mecánicos.

45 El objeto por tanto de la invención es el de creación de un aparato (dosificador de aire) que evite los anteriormente mencionados trastornos y desventajas, así como los trastornos relacionados con una excesiva carga de combustible. Más específicamente, el objeto de la invención corresponde al de proveer un aparato idóneo para la regulación de la carga de aire en la cámara de combustión del cilindro, opcialmente controlada por el usuario (conductor).

50 Otro aspecto de la invención corresponde a proveer un aparato que permite el uso del acondicionador de frío del automovil o similar durante el funcionamiento en vacio, sin necesidad de reajustar la válvula del estrangulador.

55 Otra variante sobre la propia invención, corresponde a la presencia del objeto de la misma en los vehículos equipados con aire acondicionado, en los cuales, el dosificador de aire previamente conectado al -

60

401122



-4-

sistema eléctrico de toma de corriente, proporciona al motor una fuerza adicional compensatoria de la sobrecarga que se produce al conectar el citado aire acondicionado

70 De acuerdo con la invención, se ha previsto la provisión al conductor de un vehículo, cualquiera - que sea su naturaleza de un dosificador de aire controlable, regulador del porcentaje de mezcla aire-gasolina que deberá cargarse en la cámara de combustión del cilindro. Dicho dosificador, sustancialmente, comprende un medio de dosificación que dirige - una cantidad controlada de aire dentro del colector de aspiración de un motor, siempre de acuerdo con la capacidad de aspiración del mismo, e integrante de -

75 medios controladores del paso de la entrada de aire. Este medio previsto es operado por el interruptor - que se presenta a disposición del usuario (conductor) o, alternativamente, puede operar automáticamente sobre la base de los cambios en la temperatura del motor en cuestión. Este dosificador de aire previene igualmente un tubo de goma conectado al lado del escape (esto es del lado del motor) y el tubo se conecta al sistema de aspiración del motor dicho, al costado del mismo lado del carburador o en posición conveniente -

80 del colector. También es posible conectarlo por medio de un espaciador previsto al final de dicho tubo, en condiciones de que el aire que pasa a través del dosificador pueda ser introducido dentro de la cámara de combustión del cilindro. Otra faceta más corresponde al hecho de que, cuando el vehículo vaya equipa

85

90

95



do con un acondicionador de frío, la válvula magnética del dosificador puede ser conectada con el interruptor del acondicionador.

100 Con arreglo al vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial en su artículo 100, apartado 4º, se acompaña una hoja de planos a cuyas representaciones se hace referencia constante seguidamente y en las que se muestra:

105 Fig. 1 - Corresponde a una sección cortada del dosificador de aire.

Fig. 2 - Es una vista de un motor provisto del controlador-dosificador de aire.

110 Con arreglo a las expresadas representaciones, en la Fig. 1 se denota el cuerpo del dosificador -1-; el -2- es un manguito al que se conecta un tubo de aire; el -3- y -3'- son los circuitos de aspiración; el -4- es una válvula solenoide; el -5- es la bobina de la válvula solenoide, la cual, abre y cierra el circuito de aspiración; el -7- es un muelle por medio del cual se mantiene la válvula -6- en posición
115 de cierre; el -8-, es un cilindro para la válvula pistón -9- siendo así -9- la propia válvula pistón tal como se ha mencionado, el -10- es un muelle que mantiene la válvula pistón -9- en su posición de cierre; el -11- es una entrada de aire; el -12- es un paso de
120 aire; el -13- es una válvula de aguja para regulación de la entrada de aire; el -14- es un paso de aire y el -15- es un filtro de aire.

En la Fig. 2 se muestra en -21- un motor en el

401122



-6-

125 que -22- es un conducto de aspiración, el -23- es un carburador, el -24- un filtro de aire; el -25- es un tubo de aspiración para la entrada de aire y finalmente, -1- es el dosificador de aire que se muestra en sección cortada en la Fig. 1.

130 En ésta situación, el dosificador de aire, tal como se muestra en la Fig. 1, se conecta a un motor (Fig. 2). Esto es, el tubo de aspiración -25- del dosificador se fija directamente en posición conveniente al conducto de aspiración del motor en el lado en que se halle el carburador; fijación que también puede hacerse con el espaciador -21- que puede acoplarse al tubo de aspiración -25-, el cual, está insertado en posición conveniente en el colector del motor.

135 Este dosificador de aire para motores de combustión interna, cuya construcción se efectuará con los materiales y en las condiciones más idóneas, tiene el funcionamiento siguiente: En relación con las Figs. del adjunto plano, la Fig. 1 representa un dosificador del tipo que no trabaja constantemente, sino que funciona solamente cuando el interruptor del dosificador es manejado por el usuario (conductor). En este caso la entrada de aire -11-, queda cerrada por la válvula pistón -9- que es empujada contra la entrada de aire por medio del muelle -10- del cilindro pistón -8- provisto en el cuerpo del dosificador -1- para cerrar la entrada cuando el paso -3-3'- está cerrado por la válvula -6- de la válvula magnética -4- y no se produce entonces ninguna fuerza de aspiración.

140

145

150

401122 23



155 Cuando el motor está en marcha, la fuerza de as
piración actua sobre el paso -3- desde el conducto
de aspiración -2-. Si el usuario (conductor) pasa -
el interruptor del dosificador o la válvula magné-
tica a la posición "adelante" de forma que la corrien-
te eléctrica pase por el espiral solenoide -5-, la -
160 válvula -6- se levanta sobrepasando la fuerza del -
muelle -7- y entonces el paso -3-3'- se abre y, de -
ésta forma, la fuerza de aspiración es aplicada a la
cámara de combustión del pistón -8-. Bajo éstas con
diciones, cuando el motor está en marcha y la fuerza
de aspiración es grande, el pistón -9- será dirigido
165 al paso -3-, el paso -12- se abre, la fuerza elásti-
ca del muelle -10- es vencida y el aire es dirigido
dentro del motor a través de los pasos -12-, -14-,
-3'- y -3-. La cantidad de aire a suministrar al mo
170 tor está controlada por la aguja ajustadora de la vál
vula -13-. La aguja de la válvula está ajustada de
forma que alimente de aire en cantidad que de una mez
cla aire-combustible apropiada para una marcha a car-
ga ligera. Cuando el motor llega a ser sometido ba-
175 jo carga media o alta, la fuerza de aspiración se ha
ce más débil y la válvula del pistón -9- vuelve a su
posición inicial debido a la fuerza elástica del mue
lle -10- y de ésta forma la entrada de aire cesa. La
cantidad de aire a suministrar dentro del cilindro,
180 está regulada por la aguja de ajuste de la válvula
-13-. Las condiciones bajo las cuales se suministra
el aire, están determinadas seleccionando un muelle
-10- de fuerza conveniente y adaptada al efecto. Cuan

401122



-8-

185 do la fuerza del muelle se ha fijado, cuanto más fuer-
te sea la fuerza de aspiración, más se abre la entra-
da de aire.

190 Este dosificador de aire para motores de combus-
tión interna, alternativamente, puede ser construido
en forma que la válvula -6- permanezca abierta todo -
el tiempo y sea cerrada solamente cuando se la requie-
ra en condiciones de interrumpir la entrada de aire,
con lo cual, la relación entre el espiral solenoide
-5- y el muelle -7- se invierten. Si se desea, éste
espiral solenoide puede trabajar automáticamente res-
pondiendo a la temperatura del motor en vez de ser -
operado manualmente por el usuario (conductor). Cuan-
do se use un acondicionador de frío en el vehículo,
la válvula magnética del dosificador puede ser conec-
tada al interruptor del acondicionador. En éste caso,
200 la mejor mezcla o ideal, aire-combustible y atomiza-
ción de éste último, se mantiene aún cuando en estado
de vacío y la fuerza del motor en éste estado conser-
ve un nivel suficiente para operar el acondicionador
y, por lo tanto, éste último puede ser utilizado sin
205 que cause una pérdida de fuerza al motor rodando en
vacío, sin necesidad de reajustar la apertura de la
válvula de estrangulación.

210 Cuando se trata de vehículos y/o motores equipa-
dos con aire acondicionado el dosificador de aire ,
previamente conectado al sistema eléctrico de toma -
de corriente proporciona al motor una fuerza adicio-
nal que compensa la sobrecarga que se produce al co-
nectar el aire acondicionado.

401122



-9-

215 Como se explica más arriba, el dosificador de
aire objeto de la invención, contribuye a controlar
la polución del aire al mantener la concentración
de combustible en la mezcla aire-combustible a un ni
vel bajo cuando el motor funciona a carga ligera.
(La polución del aire causada por los vehículos, se
220 debe principalmente en los cruces, aceleración des-
de una velocidad baja al arrancar o deceleración a
una velocidad baja cuando se detiene). Además, és-
te dosificador de aire evita las molestias ocasiona-
das por la retención en bajada toda vez que el ve-
225 hículo queda frenado por el motor mismo al cerrarse
el estrangulador del carburador para crear el estado
de vacío. En ésta posición, se crea una fuerte ac-
ción de aspiración en el tubo de aspiración a pesar
de que la entrada de aire sea refrenada y, por lo -
230 tanto, se produce una mezcla extremadamente ^{de} combus-
tible; esto es, vapor de gasolina que se introduce
en el motor y dá como resultado que se humedezcan -
las bujías lo cual hace el imposible el arranque del
motor dicho. Cuando se usa éste dosificador, los -
235 trastornos anteriormente mencionados se evitan ya -
que el aire se dirige adentro en la medida en que la
presión interna del colector se reduce.

Es perfectamente sabido que tanto las piezas -
del motor y/o el eje de la válvula de estrangulación,
240 sufren un desgaste durante el uso del vehículo; la
relación entre las condiciones de carga soportadas
por el motor y la apertura del estrangulador cambian
en relación con su estado inicial y, de ésta forma,

401122



-10-

245 las condiciones iniciales de una conducción suave
se pierde. La forma de compensar ésto corresponde
a la alimentación rica de combustible en el motor.
En éste caso, si se utiliza el dosificador de aire
a que corresponde la invención, las condiciones ini
250 ciales de suavidad se restablecen simplemente me
diante la apertura de la aguja de la válvula -13- y
reemplazando el muelle -10- por uno más débil.

Según se desprende la precedente exposición ,
la utilización del dosificador de aire repercute en
una multiplicidad de efectos favorables; cual corres
255 ponde a una reducción de gasto de combustible, pre
vención de la polución del aire, reducción notable
en el desgaste normal de las distintas piezas del
motor y otros.

===oooOooo===

260 N O T A . - Se reivindica la propiedad de ésta Pa
tente de Introducción:

1) - Dosificador de aire para motores de combustión
interna, caracterizado porque comprende una entrada
de aire -11-, una válvula de pistón -9- que usual
mente cierre la entrada -11- y la abra cuando la pre
265 sión negativa (fuerza de aspiración) dentro del mo
tor venza la fuerza del muelle -10- presionando el
pistón -9-; un paso de aire -12- y -14-; un circui
to de aspiración -3-3'- que comunican el colector -

401122



Fig. 1

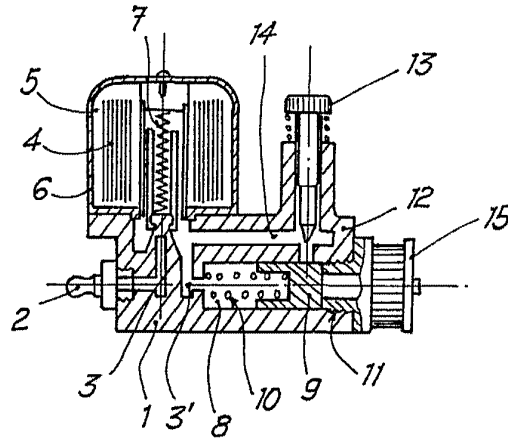
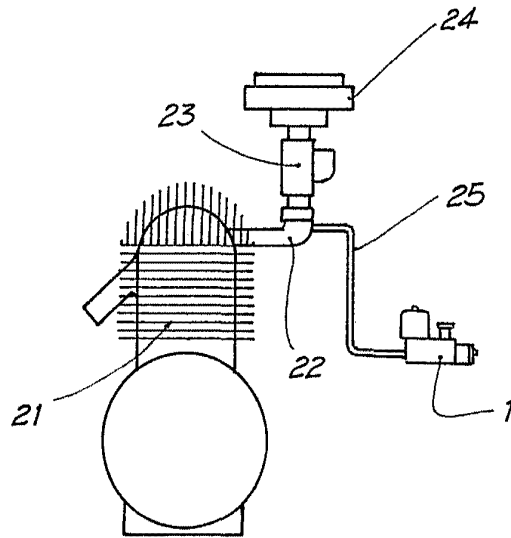


Fig. 2



Madrid,

ESCALA VARIABLE