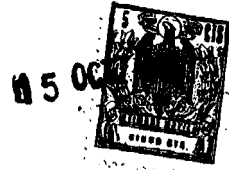


281590



281590

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por "PERFECCIONAMIENTOS EN FILTROS DE AIRE PARA MOTORES DE EXPLOSION" a favor de D. Luis JIMENEZ GARCIA DEL MORAL, de nacionalidad española, residente en Zaragoza, calle León XIII número 11.

5 La presente invención recae sobre perfeccionamientos entriducidos en filtros de aire, para motores de explisón a cuatro tiempos, cuyo sistema filtrante se basa en la succión que produce el motor del automóvil en el interior del caeburador, que motiva una depresión que es compensada por un volúmen igual de aire desplazado por dicha succión: el volumen gaseoso que ocupara el espacio de la depresión, en la composición aire-gasolina.

10 El aire que ha de venir a formar parte de la mezcla ha de ser purificado para que las partículas de polvo en suspensión y otros corpúsculos existentes en el mismo no se mezclen con la gasolina y el aceite, produciendo obtu-

281590¹⁵



15 raciones en el carburador, o bien, en los cilindros, se haga llegar una mezcla que, actuando como esmeril, los desgaste, acortando la vida normal del motor.

El sistema que se describe en esta memoria, tiene como misión la de purificar el aire, evitando tales inconvenientes, y en términos generales, actúa de la siguiente manera:

20 El sistema filtrante está compuesto por una serie de capas de las cuales, la primera está constituida por una chapa perforada regularmente, metálica, y cuyas perforaciones conducen el aire, en forma de chorro, contra una segunda capa, interior, a la primera, hecha de fibra de vidrio, la cual recibe los chorros de aire impuro, produciendo innumerables choques de las partículas del polvo contra la misma, que está formada por diferentes tramas. Estos choques producen un desequilibrio electrostático de dichas tramas de vidrio con respecto de las partículas de polvo y al sobrecargarse las tramas de vidrio, este aumento de desequilibrio electrostático de distinto signo que el de las partículas de polvo, es el que aumenta el fenómeno físico de atracción de masas, puesto que la fibra de vidrio de que hemos hecho mención, se monta cargada y de esta manera las partículas de mayor masa quedan retenidas por la trama, y las menores, debido al fenómeno electrostático, quedan también retenidas por la misma, sin pasar a una tercera capa, interior a las dos citadas, formada por una trama en soporte, constituida por una tela con un barniz o apresto de formación resinosa, que evita que las más minúsculas de dichas partículas puedan pasar al interior del complejo filtrante.

40 El citado complejo filtrante se monta aislado de la



281590

45

carcasa de aluminio por medio de cuerpos dieléctricos para evitar la descarga o desequilibrio electrostático en sentido inverso, y, por tanto, la disminución de la máxima efectividad del elemento filtrante.

50

La carcasa que contiene este complejo filtrante está diseñada para que las corrientes normales al sistema de filtraje sean de aire caliente, que aumenta las propiedades electrostáticas de las tramas y además evita que en las épocas frías se produzca la condensación de la gasolina al formarse la mezcla, con la consiguiente disminución en riqueza necesaria para la más perfecta carburación. La carcasa aprovecha en su diseño la formación de corrientes de aire de régimen turbulento normales al sistema filtrante y de esta manera dinámica de turbulencia se comporta esta corriente de aire como la corriente eléctrica y aumenta los fenómenos de tipo electrostático del sistema filtrante.

55

60

El complejo filtrante se monta, en su carcasa, lo más próximo posible al carburador, para evitar las pérdidas por recorrido en el caudal de aire que penetra en el mismo a través del sistema, teniendo el conjunto forma circular por ser ésta la que obtiene una mayor superficie de penetración ya que es la figura de área máxima relativa.

65

70

La carcasa se halla compuesta de dos partes principalmente: el soporte, en que se apoya el aparato en la boca del carburador, que es de forma circular, y lleva una abrazadera de sujeción mecánica en la boca del carburador, y dos pilaretes para sujetar la parte superior, la cual lleva una entrada de aire frontal o normal al complejo filtrante, de, aproximadamente, un medio del perímetro total, y orientable con el sólo giro de la parte superior. Entre ambas carcasas y debidamente aislado, va el complejo fil-

75

281500

N 50



trante, todo ello construido en forma de rediccion al plano circular concéntrico y de acuerdo con las características generales de los planos que se acompañan, en los que se representa un ejemplo preferente de realización de la invención, debiéndose entender que no se hace a título limitativo, sino en el más amplio concepto y a partir del cual cabe toda la posible serie de combinaciones que no alteren la esencialidad del invento.

En términos generales, el filtro consta de una envolvente metálica dotada de perforaciones regulares, tras la cual va una capa de fibra de vidrio, detrás de ésta, una camisa de tela con un barniz o apresto de formación resinosa, y se provén dos arandelas con faldón, una superior y otra inferior para la retención del complejo filtrante; esta conjunto va apoyado en una base circular inferior, retenido por un faldón periférico de que consta la misma, a través de un órgano de sujeción formado por dos espárragos de terminales roscados, y sobre el conjunto se acopla la base superior formada por otro disco con faldón periférico, más bajo en un sector que en el restante, y que lleva dos perforaciones por las que penetran los terminales fileteados de los espárragos de la base inferior, sujetándose el conjunto mediante dos tuercas, preferiblemente hexagonales, intercalándose arandelas de seguridad, por ejemplo de tipo estrella.

El disco de la base lleva una perforación circular central a la que sigue un soporte tubular cilíndrico que por su parte exterior lleva una abrazadera de sujeción mecánica, y que forma un conjunto para entrada del aire filtrado al carburador, yendo dotada esta base de dos tubitos excéntricamente situados, de toma de gases de aceite; el

2815 JUN 5



conjunto va montado de manera que el paquete filtrante que-
de debidamente aislado para que conserve sus propiedades
de atracción eléctrica de las partículas que lleva el aire
en suspensión.

110

Con relación a los planos adjuntos, que muestran el
ejemplo de realización antes citado:

La fig. 1 representa una vista en planta y alzado de
la base superior.

115

La fig. 2 muestra una de las tuercas y arandelas de
fijación del conjunto.

La fig. 3 muestra la otra tuerca y arandela destinadas
al mismo fin.

La fig. 4 muestra el cuerpo del filtro.

120

La fig. 5 muestra la base de soporte inferior del mis-
mo.

La fig. 6 es un esquema de un corte vertical del con-
junto montado.

125

Según dichos planos, el filtro está constituido por
un cuerpo metálico con perforaciones regulares y de forma
cilíndrica (5) que retiene en su interior una primera ca-
pa de fibra de vidrio (V) tras la cual va una camisa de
un producto textil tratada con un apresto o barniz de cons-
titución resinosa; este conjunto queda retenido por dos
arandelas (6-6) dotadas de unas pestañas de retención. La
camisa antes mencionada se referencia con (S) en el dibu-
jo adjunto.

130

Sobre cada extremo del paquete cilíndrico así formado
se acoplan las tapas base, de las cuales, la inferior (8)
tiene un faldón o pestaña periférica para retención del
cuerpo filtrante antes descrito; esta base sirve de soporte,
a cuyo fin lleva una proyección cilíndrica en su parte

135

281590



140

inferior (10) que bordea una perforación practuada en dicha base (10') y por la que se sujeta mediante una abrazadera (9) próxima o sobre el carburador, ya que esta perforación constituye la salida de paso del aire filtrado a dicho carburador, y debe estar lo más próxima posible a éste. Asimismo, esta base lleva dos tubitos excéntricamente dispuestos (11) para toma de gases de aceite.

145

A cada lado de la perforación dental (10') esta base lleva dos espárragos (7) con los terminales fileteados, que, atravesando adecuadamente al cuerpo filtrante, lo sobrepasan por su parte superior, sobre la cual se acepta una tapa (1) dotada de un faldón periférico que es más bajo de borde en un amplio sector; esta tapa lleva dos perforaciones (2) para dejar paso a los terminales de los espárragos (7) a fin de sujetar el conjunto con dos tuercas hexagonales (3) intercalándose arandelas de seguridad o similar, por ejemplo de tipo estrella (4). El paquete filtrante va montado de manera que quede debidamente aislado a fin de no perjudicar sus propiedades eléctricas.

150

155

160

Finalmente sólo resta señalar que la aplicación de este filtro es apta para toda clase de motores de cuatro tiempos, y por tanto es aplicable a los de explosión y a los de combustión interna, indistintamente, ejerciendo su función filtradora con igual perfección en uno y otro caso.

165

Asimismo se hace constar que en la presente invención caben cuantas variantes de realización sean posibles dentro del cuadro general de la misma, pudiéndose fabricar en toda clase de materiales, formas y tamaños apropiados, sin limitación.

281590¹⁵



170 NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta consignar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo comprendido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

175 1 - Perfeccionamientos en filtros de aire para motores de explosión, caracterizados por el hecho de que el aire se hace pasar a través de una chapa perforada con perforaciones regulares, que forma una envolvente exterior cilíndrica del cuerpo filtrador, tras la cual viene una capa de fibra de vidrio formada por diferentes tramas, en la cual quedan retenidas las partículas que lleva el aire en suspensión, las de cuerpo mayor por efecto de la propia trama, y las de cuerpo menor, por efecto de un desequilibrio electrostático de dichas tramas de fibra de vidrio, de distinto signo que el de las partículas de polvo, a cuyo efecto la trama de fibra de vidrio se monta debidamente
180 cargada.
185

190 2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados por el hecho de que tras esta trama de fibra de vidrio que forma la capa descrita, va una camisa de material textil tratada con un barniz o apresto de formación resinosa, que evita que ni las menores partículas en suspensión que no hubieran quedado retenidas por las tramas de fibra de vidrio, puedan pasar al interior del complejo filtrante.

195 3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizados porque este cuerpo filtrante va retenido por dos arandelas, una superior y otra inferior, dotadas de faldones periféricos de retención.

281590⁵



200 4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de
1 a 3 caracterizados porque el cuerpo filtrante citado se
halla acoplado sobre una base de soporte, metálica, en
condiciones del debido aislamiento eléctrico para no per-
judicar la función de las tramas de fibra de vidrio; cuya
base soporte es un disco con una pestaña periférica para
205 retención del paquete filtrante, yendo dotada de una perforación central para paso del aire filtrado al carburador.

210 5 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a
4 caracterizados porque bajo la citada perforación se pro-
longa un conducto tubular cilíndrico, que va dotado de
una abrazadera de sujeción del conjunto.

215 6 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1
a 5 caracterizados porque dicha base lleva dos tubos situa-
dos excéntricamente que constituyen la toma de gases de
aceite.

220 7 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a
6 caracterizados porque la base citada lleva dos espárra-
gos proyectados hacia la parte superior del conjunto fil-
trante, al que atraviesan adecuadamente, teniendo dichos
espárragos sus terminales fileteados a rosca.

225 8 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a
7, caracterizados porque sobre el cuerpo filtrante descri-
to se acopla una tapa circular, dotada de un faldón peri-
férico, más bajo en un amplio sector que en el resto, que
acoge al paquete filtrante; yendo dicha tapa dotada de dos
perforaciones por las que se hacen pasar los terminales
roscados de los antes citados espárragos, fijándose por
medio de tuercas y arandelas de seguridad.

9 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a
8 caracterizados porque la carcasa del filtro, descrita,

15

281590



230

está diseñada para que las corrientes, normales al complejo de filtraje, sean de aire caliente, para aumentar las propiedades electrostáticas de la trama de fibra de vidrio y evitando, al mismo tiempo, que en las épocas frías se produzca la condensación de combustible al formarse la mezcla a fin de no disminuir su riqueza necesaria para una buena combustión.

235

10 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 9 caracterizados por el hecho de que en virtud del diseño de la citada carcasa se aprovecha la formación de corrientes de aire en régimen turbulento, aumentando los fenómenos electrostáticos del complejo filtrante.

240

11 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 10 caracterizados por el hecho de que el paquete filtrador se halla montado aislado de la carcasa por medio de cuerpos dieléctricos para evitar la descarga y desequilibrio electrostático del mismo en sentido inverso, a fin de que no pierda efectividad.

245

12 - PERFECCIONAMIENTOS EN FILTROS DE AIRE PARA MOTORES DE EXPLOSION.

- - - - -

250

Todo según va descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una cara con doscientas cincuenta y tres líneas, y hoja de dibujos que se acompaña.

Madrid, 15 octubre 1962

D.a.

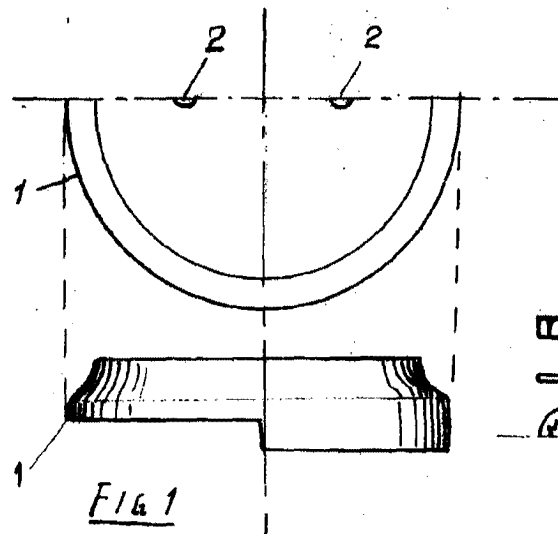
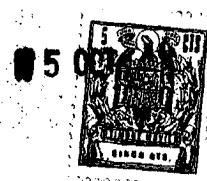
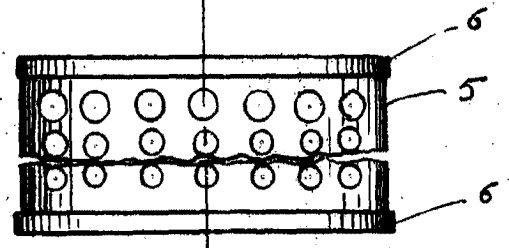
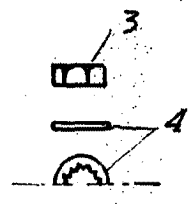


FIG 2



FIG 3



281590

FIG 4

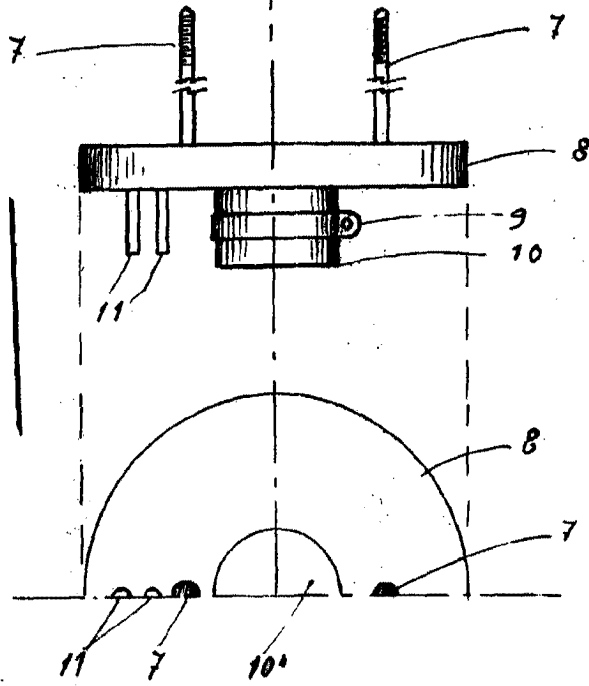


FIG 5

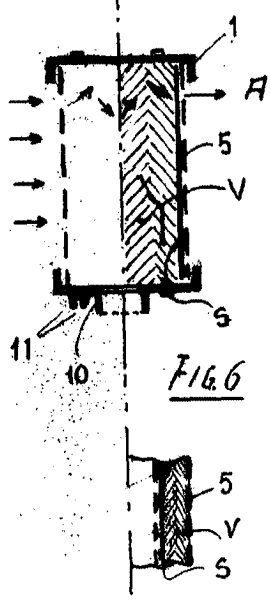


FIG 6

5 OCT 1952