

0710478

192236



24 ENE. 1974

192236

Int. Cl.:	F02M
-----------	------

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor del SR. DON RAFAEL JUAN GONZALEZ GORDILLO, de nacionalidad Española, residente en UTRERA (SEVILLA), Plaza Generalísimo, 10, por: "INYECTOR DE GASOLINA."

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente registro de Modelo de Utilidad concierne, - como su enunciado indica, a un sistema inyector de gasolina, para motores de explosión, aplicable preferentemente a vehículos - automóviles, de acuerdo con la descripción detallada que del mismo se realiza, debiéndose de interpretar este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.-

El motor de explosión, necesita para su funcionamiento - el concurso de dos sustancias: comburente y combustible.

Para que la combustión de ambas sustancias sea posible, 10 ambas deben guardar una relación en peso, determinada en función de las condiciones de funcionamiento.-

840.78

192236

24



Las dificultades encontradas en determinadas circunstan-  
 cias para la obtención de una mezcla correctamente dosada median-  
 te la utilización de carburadores, obligaron a la búsqueda de un  
 15 sistema que permitiese una alimentación siempre perfecta y que -  
 no fuese perturbada por las condiciones externas siempre varia-  
 bles; nació de esta manera la inyección de combustible.-

A pesar de las numerosas ventajas de éste sistema su --  
 puesta en servicio en grandes series ha venido impedida por dos  
 20 factores:

De un lado, su mayor costo de fabricación, respecto de -  
 los carburadores, debido esencialmente a la perfección que deben  
 poseer sus componentes.-

De otro lado, el mantenimiento. Pocos son los talleres --  
 25 existentes en nuestro país, capacitados para reparar o poner a -  
 punto delicadísimos equipos de inyección.

Teniendo en cuenta estos factores anteriormente mencio-  
 nado costo y mantenimiento, ha sido proyectado este nuevo siste-  
 ma inyector de gasolina.

30 El objeto de este modelo es conseguir la fabricación --  
 amparada bajo registro, de dichos sistemas inyectores, cuya des-  
 cripción, relacionada con el esquema de figura primera, a conti-  
 nuación sigue:

35 El sistema de inyección de gasolina consta de dos par-  
 tes:

Sección mecánica y sección eléctrica.

La sección mecánica comprende un eje (1) que gira a la  
 mitad de revoluciones del motor, portando en uno de sus extremos  
 un dispositivo que permite a la leva (2) dos movimientos:

40 - longitudinalmente al eje, a fin de variar el volumen



de gasolina inyectada.-

- giratorio con el eje, a fin de variar el combustible a cada cilindro o grupos de cilindros del motor, en el momento preciso.-

El desplazamiento longitudinal de la leva (2) está controlado por la sección eléctrica, y mediante este movimiento, en cada vuelta actúa una sola vez la leva sobre la palanca triangular (3).-

La palanca (3) posee la misión de transformar el movimiento rotatorio de la leva (2) en desplazamiento lineal del pivote empujador (4) y consiguientemente de la membrana (5).-

Bajo esta membrana fluye proveniente de la tubería de bomba de alimentación (6), determinada cantidad de gasolina que pasa a través de un filtro (7) y una válvula antiretorno (8), accionada en su descenso por la membrana (5) lo que implica el envío de un cierto volumen de gasolina por distinta tubería (9) al inyector (10).-

Este volumen es función de la posición máxima que ocupe la membrana (5) en su desplazamiento.-

El desplazamiento de la membrana (5) se efectúa controlando la distancia existente entre el eje de giro de la palanca (3) y el punto de contacto de la leva (2) con ella, lógicamente a mayor distancia menor volumen de combustible enviado al inyector. A menor distancia corresponde consecuentemente mayor volumen bombeado.-

El movimiento axial de la leva (2) se controla por medio de electroimán (11).-

La sección eléctrica es la encargada de dosificar el combustible de acuerdo con la información enviada por tres fuentes:

- Temperatura del motor
- Posición de la mariposa y
- Depresión reinante en el colector de admisión.-

Por cada fuente de información existe una resistencia varia



70 ble, cuyo valor es función de los datos que recibe.

El desplazamiento axial de la leva (2) es determinado por el electroimán (11),. La fuerza que ejerce el electroimán sobre la - leva es función de la intensidad de corriente que por el circula, - y por tanto del valor global de las tres resistencias. A menor re-  
75 sistencia total corresponde el mayor volumen de combustible inyec-  
tado y viceversa.-

Los valores particulares de cada resistencia varían según el siguiente cuadro:

Resistencia regida por la temperatura del motor:

- 80 - Motor frío . . . . . mínimo valor
- Motor caliente . . . . . máximo valor

Resistencia regida por la posición de mariposa:

- Mariposa abierta . . . . . mínimo valor
- Mariposa cerrada . . . . . Máximo valor

85 Resistencia regida por la depresión reinante en el colec-  
tor de admisión:

- Depresión mínima . . . . . mínimo valor
- Depresión máxima . . . . . máximo valor

En el esquema las resistencias se corresponden con:

- 90 - Fluido refrigerante (Nº. 12)
- Cápsula barométrica (nº. 13)
- Mando de acelerador (nº. 14)

La puesta a punto es tan simple que se consigue tan sólo, con las siguientes operaciones:

95 1ª.- Dejar libre la polea de accionamiento del mecanismo, aflojando la tuerca que sujeta al eje (1).-

2ª.- Desmontar la tapa de balancines del motor y girar el cigüeñal hasta conseguir que la válvula del segundo cilindro, (con-  
tando desde la parte opuesta al embrague), comience a abrir. En ese

100 instante la válvula de admisión del primer cilindro estará aún --  
abierta.-

3ª.- Girando el eje de la bomba inyector, hasta hacer --  
enfrentar las marcas previstas en el eje y en el cuerpo de la bom  
ba. En ésta posición, la leva debe empezar a desplazar el triangu  
105 lo y por tantoa bombear combustible.-

4ª.- Apretar la tuerca del eje de la bomba hasta que --  
la polea quede firmemente unida.-

Para la debida comprensión de éste objeto se adjunta a -  
la presente memoria descriptiva de dos hojas de planos, en las --  
110 que a título de ejemplo se representan todas y cada una de las --  
partes que lo forman y relación que guardan entre si.-

En las citadas hojas de dibujos queda representado:

Figura 1ª.- Esquema general de instalación y funciona- -  
115 miento.

Figura 2ª.- Vista en alzado seccionada de la bomba inyec  
115 tora.-

Figura 3ª. 9ª.- Despiece de principales componentes de -  
la bomba.-

En estas figuras aparecen debidamente referenciadas las  
120 siguientes partes principales:

(1) eje principal, (2) leva, (3) palanca triangulo, (4),  
pivote empujador, (5) membrana, (6) tubería de bomba gasolina (7)  
filtro, (8) válvula antirretorno, (9) tubería a inyector, (10) in-  
yector, (11) electroimán, (12) fluido refrigerante, (13) cápsula,  
125 barométrica, (14) mando de acelerador, (15) tornillo y tuerca re-  
glaje reglaje ralenti, (16) sobretapa, (17) tapa (18) resorte, (19)  
eje de triángulo y anillo de fijación zenner, (20) soporte de trian  
gulo, (21) racor con arandela y tornillo de salida a inyector, (22)  
cuerpo bomba, (23) tapa inferior, (24) placa separadora soldada a

130 tapa inferior, (25) engrasador, (26) racor con arandela y tornillo  
racor de entrada gasolina, (27) resorte y bola antirretorno, y (28)  
chaveta leva.-

135 Para el engrase del eje principal (1), se ha dotado a la -  
tapa inferior (23) de una cavidad formada entre ella y una arandela  
(24), la que se llena de grasa por un engrasador (25), esta grasa -  
pasa por un taladro a una zona roscada del eje (1) que al girar --  
eleva la grasa hacia arriba, siendo detenida en una zona superior -  
por la acción de una rosca en sentido contrario, asegurando con ello  
una perfecta lubricación en sus superficies de roce.-

140 Todo el resto de funcionamiento está conforme a la descrip-  
ción anterior del esquema.-

145 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance del Mode-  
lo se hace constar expresamente que en la misma, podrán ser varia--  
bles los materiales, y dimensiones y que cualquier modificación de  
detalle que se introduzca en el mismo, se considerará incluido den-  
tro de la presente protección en tanto que no altere o modifique -  
esencialmente su finalidad característica.-

#### NOTA

150 Por último se declararán de novedad y utilidad, y se solici-  
ta la propiedad y explotación en exclusiva de acuerdo con las si--  
guientes:

#### REIVINDICACIONES

155 1ª.- Inyector de gasolina, caracterizado por estar constituido por  
un cuerpo que comprende un eje que gira a la mitad de revoluciones  
del motor y está dotado de un dispositivo que permite a la leva --  
adosada en su parte superior dos movimientos, uno longitudinal y -  
el otro giratorio con el mismo eje.-

2ª.- Inyector de gasolina, según reivindicación 1ª, caracterizado  
por el hecho de que el movimiento en sentido longitudinal al eje -

160 permite variar el volumen de gasolina inyectada a través de una -  
prominencia cónica en una zona de la superficie cilíndrica de la  
leva que en su desplazamiento en contacto rasante con una palanca  
triangular comprime a un pivote, que a su vez comprime a una mem-  
brana bajo la que se encuentra depositada gasolina sobre una vál-  
165 vula antirretorno.-

3ª.- Inyector de gasolina, según reivindicaciones anteriores, ca-  
racterizado por el hecho de que el movimiento giratorio de la le-  
va con el eje, hace distribuir el combustible a cada cilindro o -  
grupo de cilindros en el momento preciso, actuando sobre cada una  
170 de las palancas triangulos y su conjunto de bombas inyectoras.- -

4ª.- Inyector de gasolina, según reivindicaciones anteriores, ca-  
racterizado porque el movimiento axial de la leva se controla por  
medio de un electroimán, en función de la intensidad de la corrien-  
te que por él circula.-

175 5ª.- Inyector de gasolina, según reivindicaciones anteriores, ca-  
racterizado por el hecho de que la variación de intensidad se con-  
sigue por tres resistencias variables, cada una de ellas de una --  
fuente de información, siendo éstas: a) - Temperatura del motor, b)  
Posición de lamariposa y (c) Depresión reinante en el colector de  
180 admisión.-

6ª.- Inyector de gasolina, según reivindicaciones anteriores, ca-  
racterizado por llevar constituida una cámara de grasa para lubri-  
cación del eje principal, portando éste una zona roscada en un sen-  
tido para distribuir la grasa a lo largo de las superficies de ro-  
185 ce y deteniendo el avance de la grasa, en un punto determinado --  
por medio de una pequeña zona roscada en sentido contrario.-

7ª.- Inyector de gasolina, según reivindicaciones anteriores, ca-  
racterizado por ir dotada en el cuerpo exterior de la bomba y eje  
de una señalización para asegurar la puesta a punto sin desmontar  
190 este sistema.

8:10:78

192236

24



88.- " INYECTOR DE GASOLINA. "

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan dos de planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 24 ENE 1974

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

Emilio Garcia Arteaga

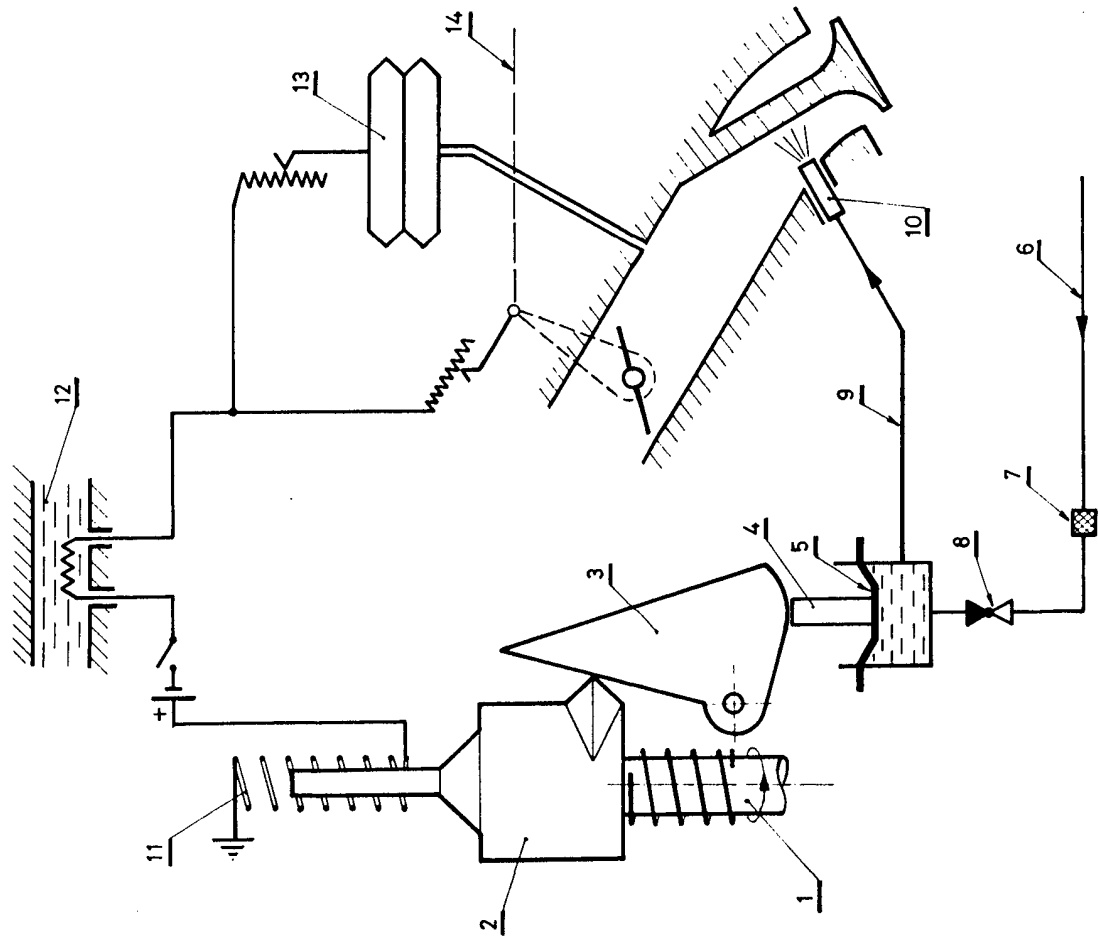


FIGURA 1

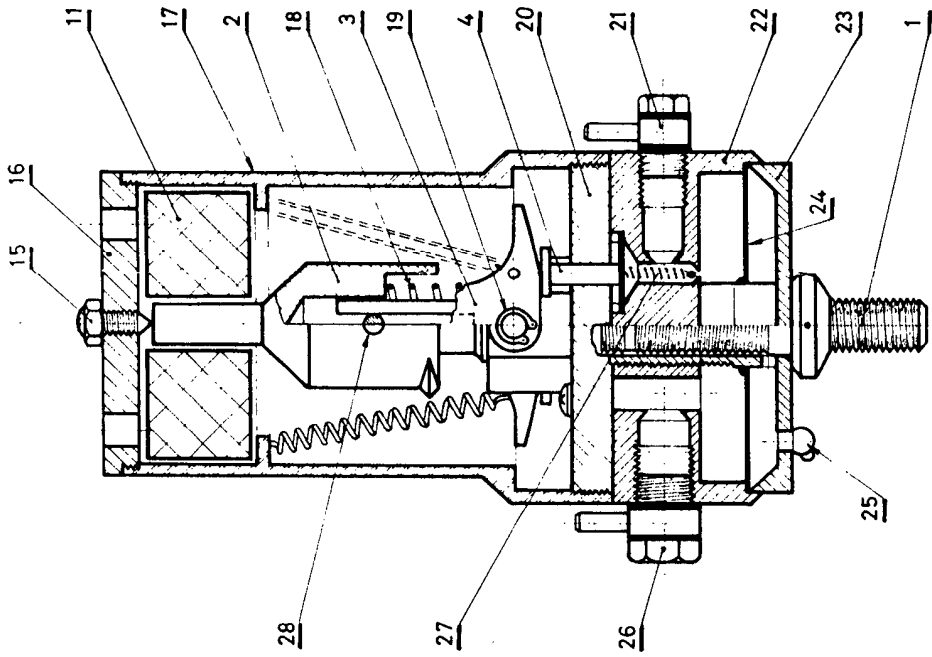


FIGURA 2

7 JUN 1963  
 RODRIGUEZ  
 P. P.  
 J. GONZALEZ GORDILLO

ESCALA VARIABLE

192230

192236

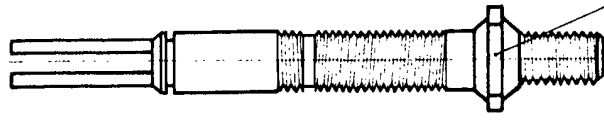


FIG. 3

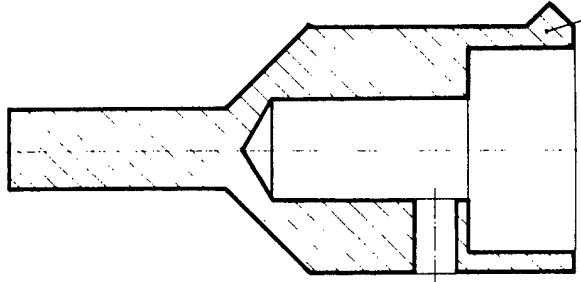


FIG. 4

2

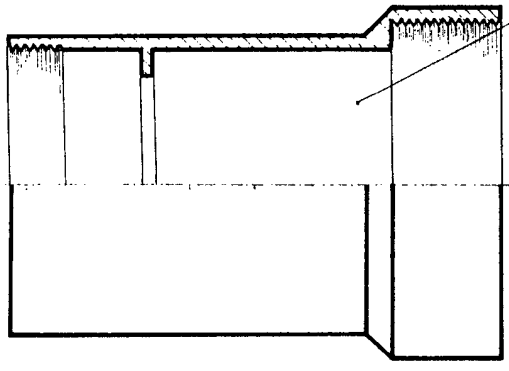
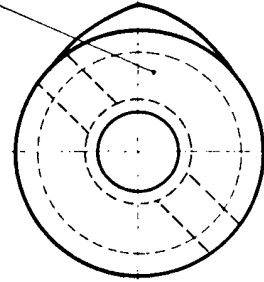


FIG. 5

17

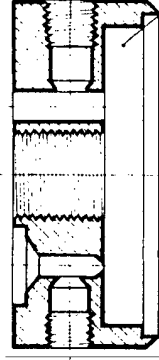
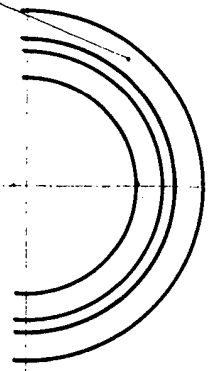


FIG. 6

22

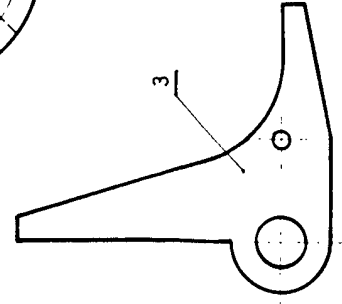
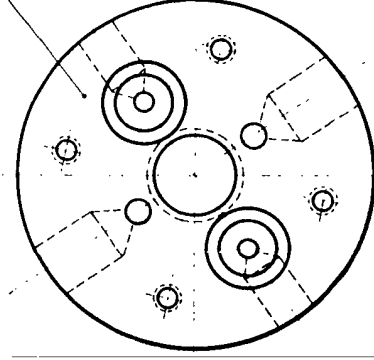


FIG. 7

3

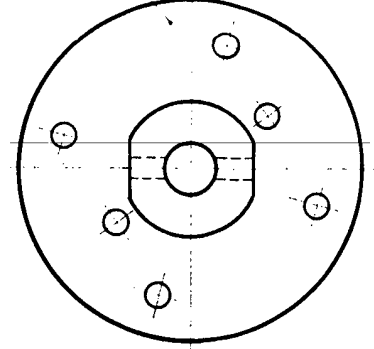


FIG. 9

20



7 JUN 1971

ESCALA: VARIADA

