



948

182777

PATENTE DE INVENCION  
por VEINTE años  
en ESPAÑA

solicitada a favor de DON ISIDRO HERNANDEZ RAMIREZ, de nacionalidad española, residente en TELDE (Gran Canaria) Provincia de Las Palmas, Calle A. nº. 5.,

por

==:==:==:==:==:==: " NUEVA BOMBA INYECTORA DE GAS-OIL PARA MOTORES DE EXPLOSION " ==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:~

MEMORIA DESCRIPTIVA

La Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en España y sus colonias, de una nueva bomba inyectora de gas-oil para motores de



948

- 2 -

182777

5 explosión.

La bomba inyectora que nos ocupa, ofrece varias ventajas sobre los tipos existentes hasta hoy en el mercado, pudiéndose destacar entre ellas el que está dotada de elementos que regulan la entrada del combustible y, como  
10 consecuencia, la velocidad del motor.

Otra ventaja de no menor importancia es que posee unas características mecánicas que la hacen insustituible para la transformación de los motores de gas pobre en gas-oil. Por otra parte, su funcionamiento es exacto, con  
15 lo que se consigue un rendimiento mayor, y su constitución es simple por demás, lo que redundará en beneficio de su precio de coste.

Para mejor comprensión del objeto y sólo a título de ejemplo, se adjunta una hoja de dibujos en la que, de  
20 forma esquemática, se representa una bomba inyectora en alzado, planta superior, planta inferior y sección vertical. En esta sección vertical, se muestra la disposición interior y sobre ella nos basaremos para realizar la descripción que sigue:

25 La bomba inyectora está constituida especialmente por el cuerpo de bomba -19- que es una pieza maciza de forma paralelepípedica en cuyo espesor se han practicado los necesarios conductos para el gas-oil y el émbolo.

El cuerpo -19- lleva dispuesto en su cara delantera  
30 un racord para ajuste del tubo -1- para entrada de combustible. En su cara superior y en su centro geométrico, tiene un orificio roscado que comunica con la cámara de compresión y en el cual se acopla el tapón -10- que oficia de registro del émbolo -20-. Este émbolo -20- es una pieza per-



1948

- 3 -

182777

35       fectamente cilindrada que posee en su base inferior una  
cabeza de forma convexa a fin de facilitar los deslizamientos  
de la excéntrica que actúa sobre ella para poner la bomba  
inyectora en funcionamiento.

40       El émbolo -20- circula por el eje vertical del cuerpo  
-19- el cual, en su base inferior, está provisto de un  
saliente tubular para guía del citado émbolo, en cuyo  
saliente y en su parte inferior, va dispuesto el aloja-  
miento para una estopada -21- que es oprimida por el  
prensa-estopas -23- por la acción de la tuerca -22- que  
45       se acopla en una zona roscada practicada para tal fin en  
la extremidad inferior del antedicho saliente tubular.

50       En la parte del émbolo -20- que resulta al exterior,  
se enrolla un resorte de acero, a compresión, en espiral  
que hace tope en la cabeza del émbolo -20- y en la tuerca  
-22- siendo su misión el mantener en posición conveniente  
al citado émbolo -20-, para que al ser atacado por la  
leva o excéntrica, pueda realizar la compresión del gas-oil.

55       El conducto exterior -1- para entrada del combustible  
se comunica con uno interior -18- que se acoda y asciende  
hasta otro horizontal -12- que conduce el gas-oil hasta la  
60       cámara central de compresión. En la intersección de los  
conductos -12- y 18- y sobre este último se ha practicado  
un asiento para ajuste de una esferilla de acero -17- que  
oficia de válvula de entrada, encima de la cual existe  
un orificio roscado para acoplamiento de la válvula de  
65       salida, la que aparece dispuesta en la base superior del  
cuerpo -19- y lateralmente al tapón registro -10-.

La válvula de salida está constituida por una caja o  
cuerpo -16- perforado longitudinalmente, en cuya parte  
superior lleva dispuesto un asiento para ajuste de otra



948

- 4 -

182777

esferilla de acero -15-, sobre la que se acopla al tubo de salida -13- que resulta fijado por la tuerca -14-, roscada sobre el propio cuerpo o caja -16-.

70 Las piezas descritas hasta ahora, ocupan el centro y un lateral del paralelepípedo que constituye el cuerpo principal -19- de la bomba inyectora, y en el otro lateral van dispuestos los mecanismos para la regulación de la velocidad del motor.

75 La continuación del conducto de entrada -12-, después de la cámara de compresión, es otro conducto -11- gemelo, por el cual tiene escape el combustible según lo permita o no la válvula reguladora -5- que es una esferilla de acero ajustada en un asiento practicado en otro conducto vertical que atraviesa el espesor del cuerpo -19- teniendo salida a su base inferior con un ensanchamiento destinado a recibir la estopada -8- y la tuerca prensa-estopas -9- y estando dicho conducto vertical ocupado en su totalidad por un vástago -7- mediante el cual puede ser accionada la válvula -5- sobre la que hace presión un taco o tope -4- que comprime un resorte en espiral -3- en un alojamiento practicado en un tapón -2- roscado en el cuerpo -19- sobre la base superior.

80

85

El funcionamiento del conjunto descrito es como sigue:

90 El combustible conducido por el conducto -1- pasa al -18- y levanta la válvula -17-, pasando después por el conducto -12- a la cámara central dispuesta sobre el émbolo que trabaja en movimiento ascensional comprimiéndole y al hacerle retroceder por el conducto -12-, cierra la válvula de entrada -17- y abre la válvula de salida -15- que permite su circulación por la tubería exterior -13-, hasta el inyec

95



348

- 5 -

182777

tor o pulverizador del motor.

100

El movimiento ascensional del émbolo -20- es producido por el deslizamiento contra su cabeza de una leva o excéntrica, ajena al conjunto como no sea para el trabajo, y una vez terminado y, con él, la compresión del gas-oil, entra en acción el resorte -24- volviéndole a su posición primitiva realizándose así una cierta aspiración que, al mismo tiempo que cierra la válvula de bola -15- abre la válvula -17- permitiendo una nueva entrada de combustible.

105

La acción del resorte -24- obliga a la cabeza del émbolo -20- a ceñirse a la periferia de la excéntrica que lo acciona, por lo que ambos trabajan a compas.

110

En la cabeza exterior del vástago -7-, deberá acoplarse el mecanismo, automático o no, que regule la velocidad del motor al obligar a dicho vástago -7- a discurrir por su alojamiento y levantar la válvula de bola -5- venciendo la resistencia del resorte -3-. Con este movimiento se consigue que parte del gas-oil, al ser realizada la compresión, tenga salida por el conducto -11-, pase por la

115

válvula -5- y, gracias a un estrechamiento de diámetro practicado en la zona superior del vástago -7-, pase entre éste y su orificio de alojamiento a buscar un conducto -6-, practicado en el espesor del cuerpo -19- en sentido horizontal, que va a desembocar en el propio con-

120

ducto -18- de entrada de combustible. De este modo se establece una circulación regulada del combustible, de cuya masa se utiliza para la compresión el que desee emplearse en el funcionamiento del motor, asegurándose en todo momento la recuperación del sobrante y evitándose

125

mediante las estopadas -8- y 21 toda pérdida del mismo.



14 8

182777

- 6 -

130

Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material correspondientes a los distintos elementos que integran la bomba inyectora, tomados en conjunto o aisladamente, pudiendo variarse igualmente todo aquello que no suponga alteración del objeto que es esencia de la presente descripción.

-o-o- ooo000ooo -o-o-

N O T A

135

Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, se REIVINDICA:

1ª.- " Nueva bomba inyectora de gas-oil, para motores de explosión, caracterizada porque está constituida esencialmente por un cuerpo macizo de forma paralelepípedica en cuyo espesor lleva practicado los conductos para el gas-oil y el émbolo.

140

2ª.- La bomba inyectora de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque, el conducto del émbolo está superpuesto sobre el eje vertical del cuerpo de la bomba y directamente encima de él, cuya parte superior oficia de cámara de compresión, aparece un orificio roscado al que se acopla un tapón registro que resulta situado en el centro geométrico de la base superior.

145

150

3ª.- La bomba inyectora de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque, en su cara delantera va acoplado un racord para acoplamiento de un conducto exterior de combustible sobre otro conducto interior que se acoda y asciende hasta un punto en que existe un asiento para una



esferilla de acero o válvula de entrada, de donde parte otro conducto horizontal hasta la cámara de compresión.

155 4<sup>a</sup>.- La bomba inyectora de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, encima de la válvula de entrada, el cuerpo de la bomba lleva practicado un orificio roscado en el que se acopla la válvula de salida, consistente en un cuerpo perforado axialmente y con un asiento en la parte superior para una esferilla de acero, mas arriba de la cual resulta fijado un conducto exterior, para la salida del  
160 combustible a presión, por medio de una tuerca roscada en el propio cuerpo de válvula.

165 5<sup>a</sup>.- La bomba inyectora de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el cuerpo de bomba posee en su base inferior una prolongación o saliente tubular para guía del émbolo, llevándo dicho saliente, en su parte inferior, un alojamiento dispuesto para admitir una estopada que es oprimida por un prensa-estopas merced a la acción de una tuerca que se acopla en una zona roscada del citado saliente tubular.

170 6<sup>a</sup>.- La bomba inyectora de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, el émbolo es una pieza maciza perfectamente cilindrada con su base superior plana y la inferior recalcada en cabeza convexa que resulta al exterior y en la parte de émbolo que asoma, lleva arrollado un resorte de acero en espiral a compresión que resulta comprendido  
175 entre la tal cabeza y la tuerca del prensa-estopas del mismo émbolo.

180 7<sup>a</sup>.- La bomba inyectora de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque, en la parte contraria del cuerpo de bomba a la que van colocadas las válvulas de en-



14 48

182777

- 8 -

185

trada y de salida, va dispuesto el mecanismo de regulación, consistente en un conducto que nace en la cámara de compresión y va a pasar a una esferilla de acero o válvula reguladora que resulta oprimida en su parte superior por un taco o tope que presiona un resorte en espiral a compresión en un alojamiento que le presenta un tapón roscado en la base superior del cuerpo de bomba.

190

8<sup>a</sup>.- La bomba inyectora de las reivindicaciones que anteceden, caracterizada porque, la esferilla de la válvula reguladora asienta en la parte superior de un conducto que atraviesa el espesor del cuerpo de bomba hasta su base inferior, en cuyo punto lleva dispuesto lugar para una estopada y su correspondiente prensa-estopas roscado que permiten la circulación, sin escapes, de un vástago por dicho conducto; este vástago asoma al exterior una cabeza para acoplamiento del regulador automático o no, y su extremidad opuesta tropieza con la esferilla de la válvula reguladora.

195

200

9<sup>a</sup>.- La bomba inyectora de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque, su disposición interior permite que se establezca una circulación regulada del combustible que, pasando por la válvula de entrada, llega a la cámara de compresión en donde el émbolo le comprime y le obliga a pasar por la válvula de salida; pero en el

205

momento de la compresión, el excedente de combustible que no deba ser empleado, tiene salida de la tal cámara por otro conducto, al estar levantada la válvula reguladora, la que le consiente el paso por el espacio existente entre un estrechamiento de diámetro del vástago y su orificio de alojamiento, hasta encontrar otro conducto horizontal que

210



devuelve el combustible hasta el propio conducto de entrada de donde es nuevamente aspirado hasta la cámara central para ser comprimido en el ciclo siguiente. Y

215

10ª.- " NUEVA BOMBA INYECTORA DE GAS-OIL PARA MOTORES DE EXPLOSION " - de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria y gráficamente representada en las figuras del adjunto plano para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de NUEVE hojas, escritas o mecanografiadas a doble espacio en 219 LINEAS y por una sola cara.

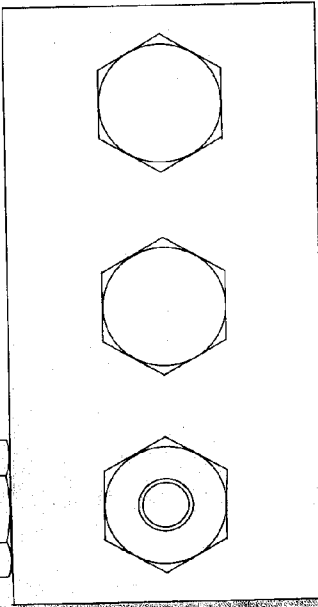
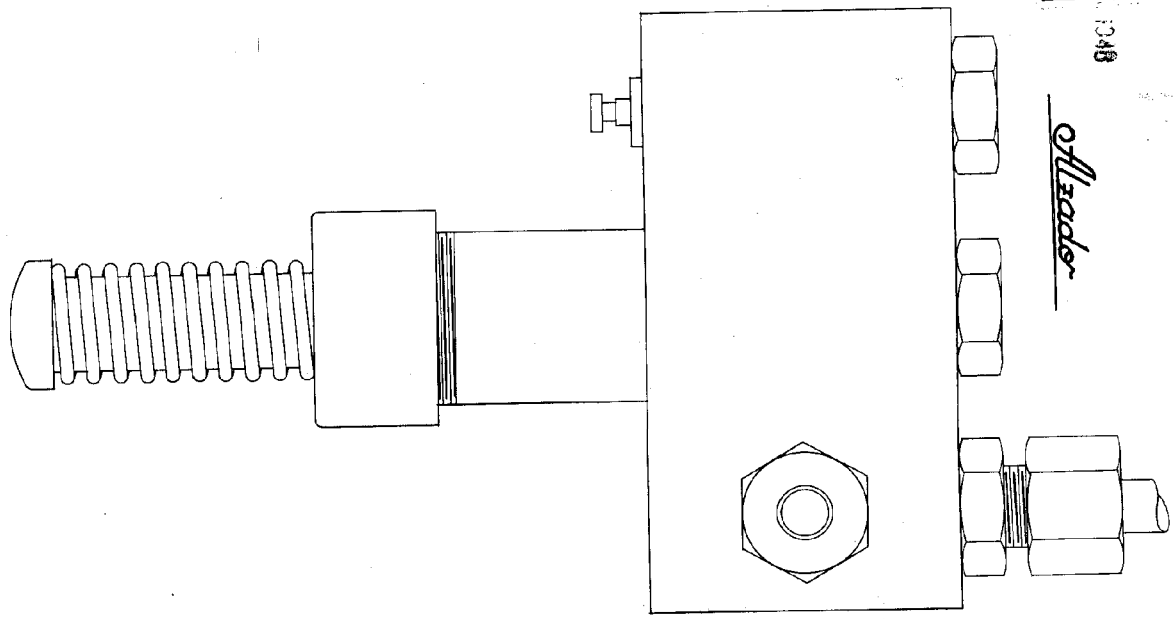
Madrid, 14 de Mayo de 1.948

Por autorización del interesado

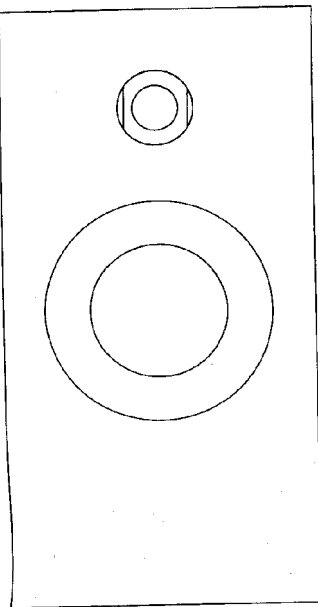


1348

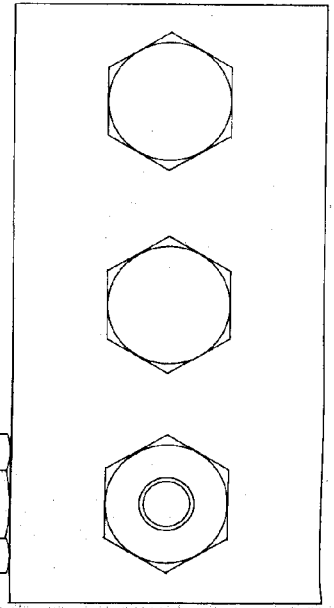
oflader



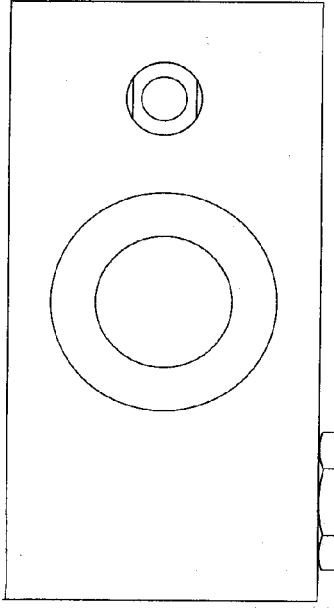
Planta superior



Planta inferior



*Planta superior*

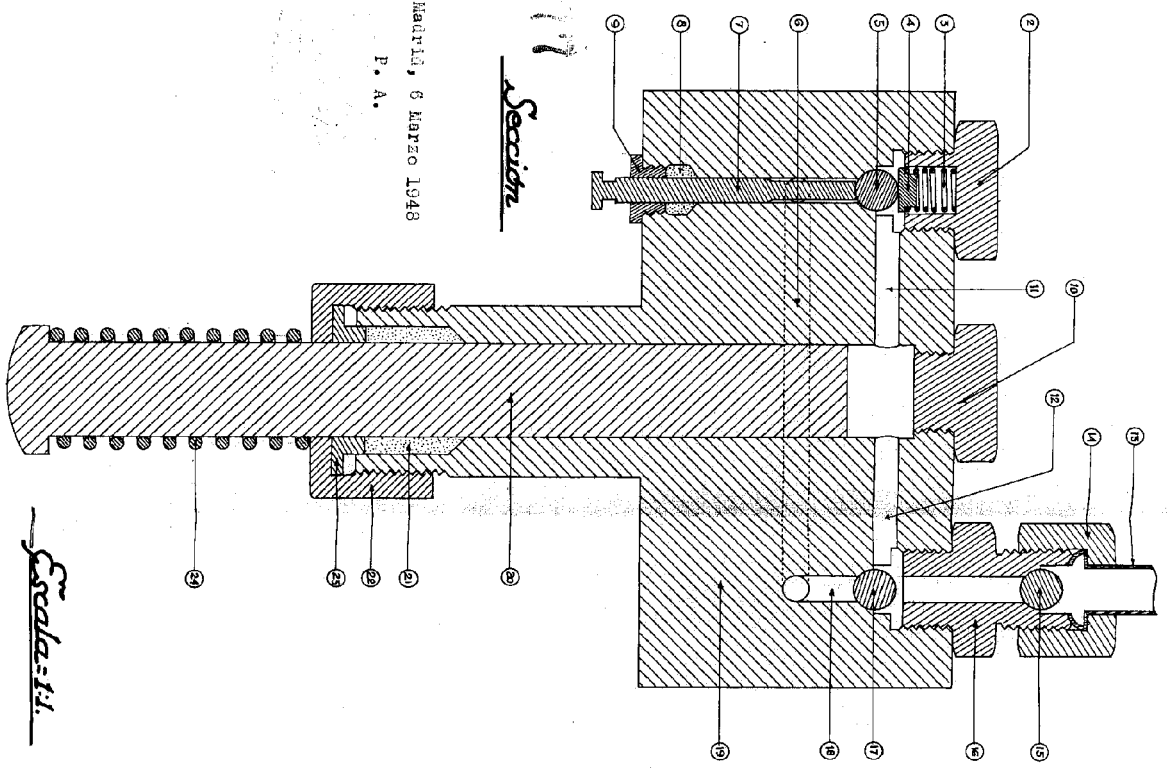


*Planta inferior*

182777

*Secidin*

Madrid, 6 Marzo 1948  
P. A.



*Escala: 1:1*