

201942

201942

Memoria Descriptiva

de

PATENTE DE INVENCION

a favor

de

DON PEDRO ESTEBAN REQUEMA

OFICINA TECNICA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

J. LOPEZ

AGENTE OFICIAL

MADRID
Av. José Antonio, 66
Teléf. 31-14-59

VALENCIA
Pascual y Genís, 11
Teléf. 12-5-50



201942

201942

PATENTE DE INVENCION
por VEINTE años
en ESPAÑA

solicitado a favor de Don Pedro Esteban Requena, de nacionalidad española, industrial, residente en Zaragoza, calle Marcial, nº 6

por

DISPOSITIVO COMPROBADOR DE COMPRESION DE MOTORES DIESEL

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

La Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en España y sus zonas de protectorado, de un dispositivo para comprobar la comprensión en los motores de combustión interna tipo Diesel.

5

Este nuevo dispositivo viene a resolver las imperfecciones que presentan los aparatos de comprobación existentes

201942



10 en la actualidad en lo referente a correcto funcionamiento y a la precisión requerida para efectuar comprobaciones verdaderas.

Estas imperfecciones en los aparatos actuales son muy variadas en cada uno de los diferentes tipos existentes pero, por ser comunes a todos ellos, haremos resaltar las siguientes:

15 1º.- Excesiva capacidad de aire entre el manómetro y la cámara de válvulas que suele variar entre los 8 y los 10 ctm. cúbicos; lo que ocasiona errores en la lectura del manómetro ya que si bien, una tal cámara de expansión es inapreciable en los grandes motores marinos o industriales, es
20 intolerable en la comprobación de un pequeño motor de transporte cuyas cámaras de explosión, según el tamaño y relación de comprensión, llegan a tener unos 40 ctm. cúbicos de cabida y aún menos.

25 2º.- Rápido deterioro de la válvula de retención del manómetro. En la construcción de estos aparatos, uno de los mayores problemas es el de las válvulas, ya que, si se construyen metálicas, cualquier cuerpo extraño que pisen (impurezas, carbonilla, etc.), por pequeño que sea, produce pérdidas que impiden pueda realizarse la lectura en el manómetro, porque su aguja retorna a cero rapidísimamente. Si esta
30 válvula se construye con asiento de goma se consigue un funcionamiento correcto durante un corto periodo de tiempo pero luego se estropea debido a la alta temperatura (400 a 600 °) que alcanza el aire en la cámara del motor al ser
35 comprimido, por lo que puede decirse que tal tipo de válvula no constituye una solución.

3º.- El manómetro de estos aparatos tiene que ser especialmente reforzado a causa del golpe de ariete que ocasiona la brusca entrada de aire, aún a la velocidad de a-



40 rranque, la cual le obliga a sufrir unas sacudidas tan secas que le ocasionan el perder rápidamente la precisión.

El dispositivo comprobador que presentamos anula todos estos inconvenientes debido a que en él se emplea un amortiguador fluido (gasoil, por ejemplo) que es el que con inter-
45 posición de un émbolo recibe las presiones del motor y las transmite al manómetro.

Para mejor comprensión del objeto y sólomente a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que se representa la sección longitudinal del dispositivo.

50 Consiste éste en una pieza cilíndrica exterior o cuerno de bomba -1- que en su interior ofrece un escalonamiento de diámetro en el cual se asienta una pestaña saliente de la camisa -2- por el interior de la cual circula el émbolo -3- que va ajustado a ella cuidadosamente.

55 La parte inferior (según el plano) de la camisa -2- ofrece un estrechamiento en su diámetro exterior en el cual se acopla un extremo de un resorte a compresión en espiral -4- cuya parte contraria asienta en un anillo -5- que es solidario de la extremidad del émbolo -3-, a continuación de
60 la cual y roscado sobre la embocadura inferior del cuerpo de bomba -1-, va dispuesto el racord -6- de conexión para la entrada del aire comprimido por el pistón del motor.

La parte superior de la camisa -2-, de mayor diámetro no alcanza las paredes interiores del cuerpo de bomba -1- el
65 cual, a dicha altura y lateralmente, lleva roscado el racord -7- de conexión con el depósito de gasoil adjunto al dispositivo por lo que dicho liquido tiene circualción por un espacio en sección de corona circular y entrada dentro de la camisa -2- a través de unos orificios -8- practicados lateral-
70 mente en ella.



Siempre en el interior del cuerpo de bombab -1- y
asentado sobre la camisa -2-, va dispuesto el cuerpo -9-
de la válvula de expulsión -10- que asienta sobre el pri-
mero con ajuste cónico en virtud de la fuerza de expansión
75 de un resorte en espiral -11- que es comprimido por el es-
calón interior de un cuerpo hueco -12- que va roscado en la
embocadura superior del cuerpo de bomba -1- y que, a su vez
por su parte contraria, presenta una rosca para acoplamiento
del racord -13- que lleva solidario el tubo -14- que conec-
80 ta con el manómetro.

El funcionamiento del dispositivo, en la prueba de com-
prensión, es como sigue:

1º.- Se aísla el cilindro que se desea comprobar des-
conectando el tubo que conduce el combustible desde la bom-
85 ba de inyección al inyector.

2º.- Se conecta el dispositivo al cilindro por medio
del racord -6-.

3º.- Una vez conectado se hace girar el motor por
medio del sistema de arranque o poniéndolo en marcha con los
90 demás cilindros (si tiene más de uno), en cuyo momento el
dispositivo funciona del siguiente modo:

Al entrar el cilindro del motor en el tiempo de com-
prensión, empieza a entrar aire por el conducto del racord
-6- a la cámara -15- que contiene al resorte -4-, impulsando
95 al émbolo -3- hacia la parte contraria (superior según el plano)
y este a su vez, al gasoil que ha penetrado en la cámara
de compresión -16- por los orificios -8- y, una vez que
estos quedan cubiertos por el dicho émbolo -3-, comprime la
masa de gasoil que aún queda y la obliga a pasar a través
100 de la válvula de cono -10-, venciendo la resistencia
del resorte -11-, para alcanzar el manómetro por el tubo
-14-.



105 En el momento que termina el tiempo de compresión
en el cilindro y el aire queda a presión atmosférica por
la correspondencia del escape de dicho cilindro, el ém-
bolo -3- sufre la acción recuperadora del resorte -4- y
desciende dejando practicables los orificios -8- por los
que entra a la cámara -16- una nueva carga de gasoil, con
lo que tendremos, que al repetirse la compresión en el
110 cilindro del motor, el émbolo -3- vuelve a inyectar gasoil
hacia el manómetro, operación que se repetirá hasta que se
establezca un equilibrio de presiones o sea cuando las exis-
tentes en el manómetro y en la cámara -15- sean idénticas
y correspondientes a la máxima compresión del cilindro que
115 se comprueba, momento a partir del cual el dispositivo no
sufre variación, habiéndose terminado la operación previa
lectura de la escala del manómetro y, una vez registrada
dicha lectura, se abre manualmente un grifo o válvula de
escape adscrito al mismo con lo que se obtendrá de nuevo
120 el cero en la escala quedando así el dispositivo prepara-
do para una nueva comprobación.

Son variables las circunstancias de tamaño, forma
y material referentes a cada uno de los elementos que in-
tegran el conjunto el cual se adoptará en cada caso a las
125 necesidades de su cometido y en el que podrá variar todo
aquello que no suponga alteración de la esencia de su ob-
jeto puesto de manifiesto en la pasada descripción, la
cual debe de ser tomada en su más amplio sentido y no con
carácter limitativo.

130

N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de Inven-
ción:



135

1º.- "Dispositivo comprobador de compresión de motores Diesel", caracterizado por una pieza cilíndrica exterior o cuerpo de bomba que, en su interior, presenta un escalonamiento de diámetro para asiento de la pestaña saliente de una camisa recambiable por dentro de la cual circula un émbolo macizo y cuya parte inferior muestra un rebaje del diámetro exterior en donde acopla un extremo de un resorte a compresión en espiral cuya parte contraria asienta sobre un anillo solidario de la extremidad del émbolo.

140

145

2º.- Dispositivo comprobador de compresión de motores Diesel, caracterizado porque, la parte superior de la camisa es de mayor diámetro exterior pero no alcanza la pared interior del cuerpo de bomba el cual, a dicha altura y lateralmente, lleva roscado un racord para conexión con un depósito de gasoil adjunto al aparato, por lo que dicho líquido tiene circulación por tal espacio libre y entrada al interior de la camisa a través de unos orificios practicados lateralmente.

150

155

3º.- Dispositivo comprobador de compresión de motores Diesel, caracterizado porque la parte inferior del cuerpo de bomba muestra un fileteado interior en el que se rosca un racord de conexión para la entrada del aire comprimido por el pistón del cilindro que se comprueba; al igual que la parte superior de dicho cuerpo de bomba presenta otro fileteado en el que se rosca un cuerpo hueco que, en su extremidad contraria, posee una rosca para montaje del racord solidario al tubo que conduce el gasoil comprimido por el émbolo hasta el manómetro, teniendo dicho cuerpo hueco, en su diámetro interior y en la parte recayente al cuerpo de bomba, otra rosca en la que se acopla un cuerpo de válvula por ajuste cónico que asienta so-

160



165 bre la parte superior de la camisa del émbolo y cuyo cono de cierre está presionado por un resorte en espiral alojado en el interior del citado cuerpo hueco.

170 4º.- Dispositivo comprobador de compresión de motores Diesel, caracterizado porque, como amortiguador de los golpes de ariete que, la brusca compresión del cilindro del motor que se comprueba, produce en el manómetro, utiliza la elasticidad de un fluido (aceite, gasoil, etc)

175 5º.- " DISPOSITIVO COMPROBADOR DE COMPRESION DE MOTORES DIESEL", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria y graficamente representado en las figuras del adjunto plano para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de 177 líneas, escritas o mecanografiadas a doble espacio y por una sola de sus caras, en SIETE hojas.

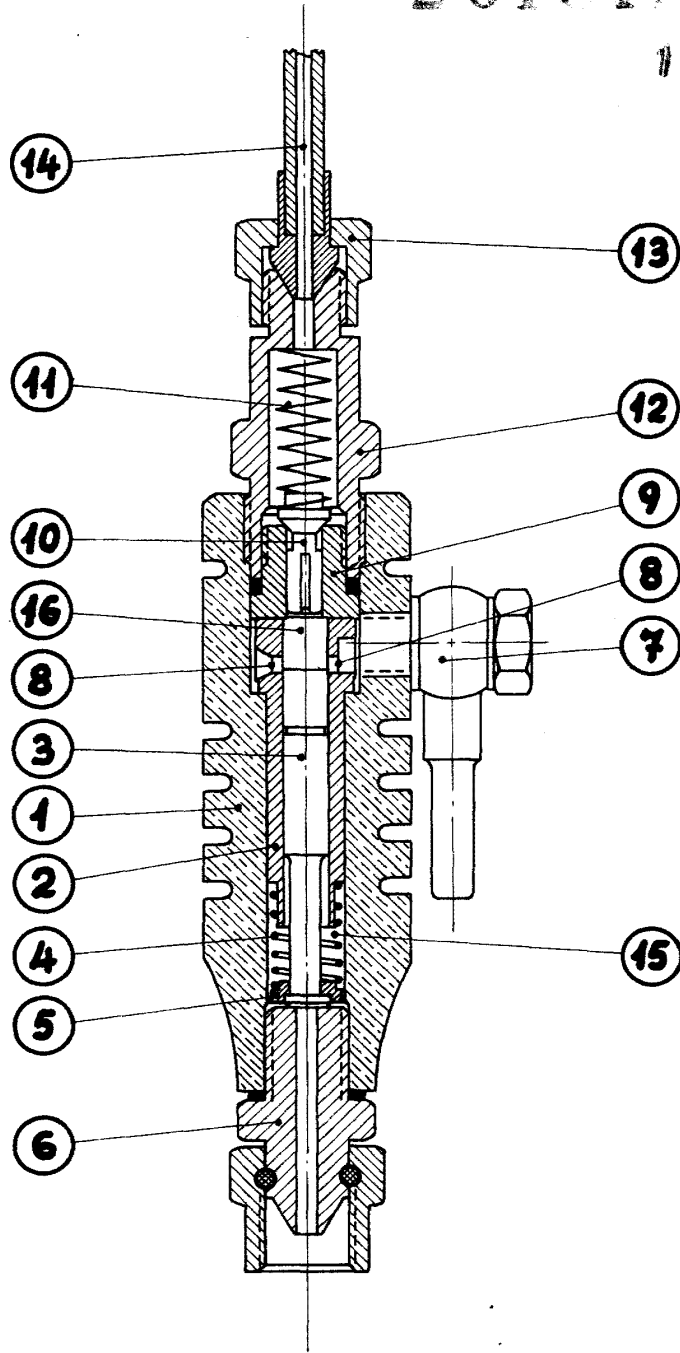
Madrid, 5 de Febrero 1.952

Por autorización del interesado.

201949



14



Escala variable.

Madrid, Enero, 1952.

P. A.

[Handwritten signature]