

400211

P.- 50.302

90.138

13 ABR



**Memoria descriptiva**

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE F 02

CLASE M

para solicitar PATENTE de INTRODUCCION

por 10 años

a nombre de LANDI-DEN HARTOG N.V.

entidad /-de nacionalidad holandesa

con domicilio en Duinstraat 16, La Haya, Holanda,

por: "UN DISPOSITIVO DE REGULACION PARA UN MOTOR DIESEL  
CON FUNCIONAMIENTO POR ACEITE Y GAS".

(Clase Internacional F02m)

**POOR  
QUALITY**

400211



5 El invento se refiere a un dispositivo de regulación para un motor diesel con funcionamiento - por aceite y gas, con un tubo venturi en la tubería de aspiración para el aire de combustión, a cuya garganta está conectada también la tubería de aspiración para el combustible gaseoso con una válvula para la regulación de la cantidad de combustible gaseoso, estando provista la bomba para el combustible líquido de un vástago de regulación para variar la altura eficaz de la carrera del pistón.

10 Es sabido ya reducir la formación de gases de escape desagradables a los motores diesel mediante el recurso de hacer funcionar el motor diesel en servicio combinado con aceite y combustible gaseoso, con lo que se disminuye la carga térmica del motor.

15 Un dispositivo de regulación para un motor diesel de la clase anteriormente indicada, en particular para un motor de automóvil, ha de producir potencias diferentes al mismo número de revoluciones. Si el número de revoluciones del motor diesel se hace mayor para una potencia determinada, entonces resulta mayor la cantidad de combustible líquido inyectado, ya que la bomba de combustible accionada por el eje del motor gira con más rapidez. En caso de un número mayor de revoluciones del motor se aspira más aire de combustión mediante los

400211



pistones del motor, de modo que aumenta también la cantidad de combustible gaseoso aspirado a través de una -  
válvula reductora por el efecto del tubo venturi instalado en la tubería de aspiración. Si se modifica la carga  
5 del motor diesel a un número de revoluciones determinado, entonces se determina usualmente la cantidad de combustible líquido mediante el ajuste de un vástago de graduación del dispositivo de regulación. De este modo, no se varía o se varía muy poco la cantidad de aire de combustión aspirada a través del tubo venturi, permaneciendo también -  
10 igual la cantidad de combustible gaseoso que se ha de aspirar a través del tubo venturi. Sin embargo, en un motor diesel hecho funcionar con gas una carga variable del motor, estando dispuesta una válvula de estrangulación, tiene como consecuencia el que se puede alterar la mezcla  
15 de gas y aire.

El invento consiste en que en un dispositivo de regulación de la clase mencionada al principio la válvula para la regulación de la cantidad de combustible gaseoso está dispuesta inmediatamente adyacente al  
20 vástago de regulación y se encuentra delante del tubo venturi, de manera en sí conocida, en la tubería de aspiración para el combustible gaseoso, o bien está dispuesta delante del tubo venturi en una bifurcación de esta tubería de aspiración, gobernando la unión de la tubería de  
25 aspiración con el aire exterior.



5 Por consiguiente, el vástago de regulación  
no resulta influenciado en sus movimientos por mecanismos  
de transmisión, palancas y similares que originen roza-  
miento. El cuerpo de la válvula conectada a la caja de  
la bomba de combustible forma parte convenientemente del  
vástago de regulación, y una parte extrema cilíndrica del  
vástago de regulación atraviesa con una cabeza perfilada  
una plaquita que forma un asiento de válvula y que está  
10 dispuesta en la pared transversal de un casquete que recu-  
bre la parte extrema, presentando el espacio comprendido  
entre el cuerpo de la válvula y la caja, delante del asien-  
to de la válvula, unas aberturas para la entrada del aire  
exterior, mientras que en el espacio que queda detrás del  
asiento de la válvula desembocan la bifurcación de la tu-  
bería de aspiración para el combustible gaseoso que llega  
15 de la válvula reductora del depósito de gas y la bifurca-  
ción de la misma tubería que conduce al tubo venturi de -  
la tubería de aspiración.

20 El invento se explica con ayuda de un ejem-  
plo de ejecución representado esquemáticamente en los di-  
bujos. La figura 1 muestra un corte axial a través de un  
dispositivo de regulación montado en la caja de la bomba  
de combustible, y las figuras 2 y 3 muestran configura-  
ciones de un saliente del cuerpo de la válvula del dispo-  
sitivo de regulación.  
25

400211 13



A una parte extrema 2 de un vástago de regulación axialmente móvil 3, cuya parte extrema sobresale de la caja 1 de la bomba de combustible, está conectada una parte cilíndrica 4, a la cual sigue una parte cónica 5. En el extremo alejado del cono la parte cilíndrica 4 tiene un anillo radialmente saliente 6. Encima de la parte del vástago de regulación 3 que sobresale de la caja 1 de la bomba se encuentra un casquete de forma de casquillo 7 que está constituido por dos partes atornillables 7a, 7b que se pueden ajustar una con relación a otra. Una tubería 8 conduce a un depósito no representado para combustible gaseoso a través de una válvula reductora de presión. Una tubería 9 conduce a un tubo venturi dispuesto en la tubería de aspiración para el aire de combustión. Las dos tuberías 8, 9 están unidas con el recinto encerrado por la parte 7a del casquete. La parte 7b atornillada a la caja 1 tiene varias aberturas de entrada de aire 10.

El extremo de la parte 7a del casquete lleva una plaquita anular 11 que forma un asiento de válvula. La abertura interior de la plaquita 11 tiene un diámetro un poco mayor que el diámetro exterior de la parte cilíndrica 4 del vástago de regulación 3. Otra placa anular 12 tiene una parte de borde engrosada 12a que está sujeta a la pared extrema de la parte 7a por medio de tornillos 13. Varios muelles helicoidales 14 dispuestos en ánimas axiales

400211

13



5 15 de la parte 7a oprimen elásticamente a la plaquita 11 contra la placa anular 12, de modo que la plaquita 11 se centra espontáneamente cuando la parte cilíndrica 4 del vástago de regulación 3 atraviesa la abertura de la plaquita 11.

10 Si se debe hacer mayor la potencia de la bomba de combustible para aumentar la carga del motor a un número determinado de revoluciones del motor, se mueve el vástago de regulación 3 hacia la izquierda (figura 1). La parte cónica 5 atraviesa entonces la abertura de la plaquita 11, de modo que se hace menor la abertura de paso en la válvula para el aire entrante procedente de las aberturas 10.

15 Se hace entonces mayor la depresión generada por el tubo venturi en el espacio que queda por detrás de la válvula 4, 5, 11 y en el que entra o sale el combustible gaseoso a través de las tuberías 8, 9. Esta depresión permanecería de otro modo igual a un número determinado de revoluciones del motor y con aspiración constante del aire de combustión en la tubería de alimentación de aire que va a los cilindros del motor. Debido a  
20 la mayor depresión se aspira más gas a través de la tubería 8. Mediante otras configuraciones de la parte 5, como está representado en las figuras 2 y 3, se puede conseguir  
25 que para un recorrido determinado de graduación del vástago de regulación 3 y para la misma posición extrema entre más o menos aire, de modo que entonces se alimente más o

400211



5 menos gas a los cilindros del motor. El cuerpo de válvula  
4, 5 puede estar hecho en forma de pieza roscada que pue-  
de disponerse en la parte extrema del vástago de regula-  
ción 3 provista de rosca. Debido a que el cuerpo de vál-  
vula tiene una parte cilíndrica 4 con diámetro menor que  
el de la abertura de la plaquita 11, el vástago de regula-  
ción puede moverse hacia la izquierda en mayor medida que  
la necesaria para el mando usual. Esto es necesario para  
la puesta en marcha del motor, ya que entonces se requie-  
re una cantidad mayor de combustible. La plaquita 11 es  
10 oprimida por los muelles 14, bajo rozamiento, contra la  
placa 12 y se centra en su posición correcta cuando la  
parte 4 del vástago de regulación se mueve a través de la  
abertura de la plaquita. De este modo, no puede agarrar-  
se el vástago de regulación, lo que en caso contrario po-  
dría conducir a que se embalara el motor. El anillo 6 li-  
mita el movimiento del vástago de regulación hacia la iz-  
quierda.

15  
20 El dispositivo de regulación conforme ,  
al invento permite pasar de forma sencilla del funciona-  
miento con aceite y gas al funcionamiento con aceite y  
viceversa. En el funcionamiento con aceite y gas del mo-  
tor diesel se ha de reducir la potencia máxima de la bom-  
ba de combustible por desplazamiento del vástago de regu-  
lación 3 hacia la derecha. Para el funcionamiento con so-

400211

13



lo combustible líquido se desplaza el vástago de regulación hacia la izquierda. La parte cilíndrica 4 del vástago de regulación 3 atraviesa entonces la abertura de la plaquita 11, de modo que la válvula queda prácticamente cerrada, llegando únicamente aire a los cilindros del motor a través de la tubería de alimentación de aire.

El invento no está limitado al ejemplo de ejecución representado. Por ejemplo, según otra forma de ejecución, la válvula dispuesta inmediatamente adyacente al vástago de regulación podría realizar de una manera en sí conocida también directamente, es decir, sin influir sobre la presión de aspiración, la regulación de la cantidad del combustible gaseoso, siendo necesario únicamente disponer la válvula 4, 5, 11 entre la tubería 8 procedente del depósito y la tubería 9 que va al tubo venturi, con lo que se suprimen las aberturas 10.

#### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1). Un dispositivo de regulación para un mo-

*ase*

5.4.72.

400211

13



5 tor diesel con funcionamiento por aceite y gas, con un  
tubo venturi dispuesto en la tubería de aspiración para  
el aire de combustión, a cuya garganta está conectada -  
también la tubería de aspiración para el combustible ga-  
seoso con una válvula para la regulación de la cantidad  
del combustible gaseoso, estando provista la bomba para  
el combustible líquido de un vástago de regulación para  
10 variar la altura eficaz de la carrera del pistón, carac-  
terizado porque la válvula para la regulación de la can-  
tidad del combustible gaseoso está dispuesta inmediata-  
mente adyacente al vástago de regulación y se encuentra  
delante del tubo venturi, de manera en sí conocida, en la  
tubería de aspiración para el combustible gaseoso, o bien  
está dispuesta delante del tubo venturi en una bifurca-  
15 ción de esta tubería de aspiración, gobernando la unión  
de la tubería de aspiración con el aire exterior.

20 2). Un dispositivo de regulación según la  
reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo de la  
válvula conectada a la caja de la bomba de combustible  
forma parte del vástago de regulación, y porque una par-  
te extrema cilíndrica del vástago de regulación atraviesa  
con una cabeza perfilada una plaquita que forma un asien-  
to de válvula y que está dispuesta en la pared transver-  
25 sal de un casquete que recubre la parte extrema, presen-  
tando el espacio comprendido entre el cuerpo de la vál-

*me*

400211

13



5

vula y la caja, delante del asiento de la válvula, unas aberturas para la entrada del aire exterior, mientras que en el espacio que queda por detrás del asiento de la válvula desembocan la bifurcación de la tubería de aspiración para el combustible gaseoso que llega de la válvula reductora del depósito de gas y la bifurcación de la misma tubería que conduce al tubo venturi de la tubería de aspiración.

10

3). Un dispositivo de regulación según la reivindicación 1 o la 2, caracterizado porque el vástago de regulación presenta en su parte cilíndrica un anillo de brida que se coloca en una de las posiciones extremas del vástago de regulación contra el asiento de la válvula, limitando de este modo el movimiento de regulación del vástago de regulación en un sentido.

15

4). Un dispositivo de regulación para un motor diesel con funcionamiento por aceite y gas.

20

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

25

*ale*

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

13 ABR. 1972

Madrid,

P.A.

Alberto de Azaburu  
For Poder

7-50309

400211

13 APR 1952

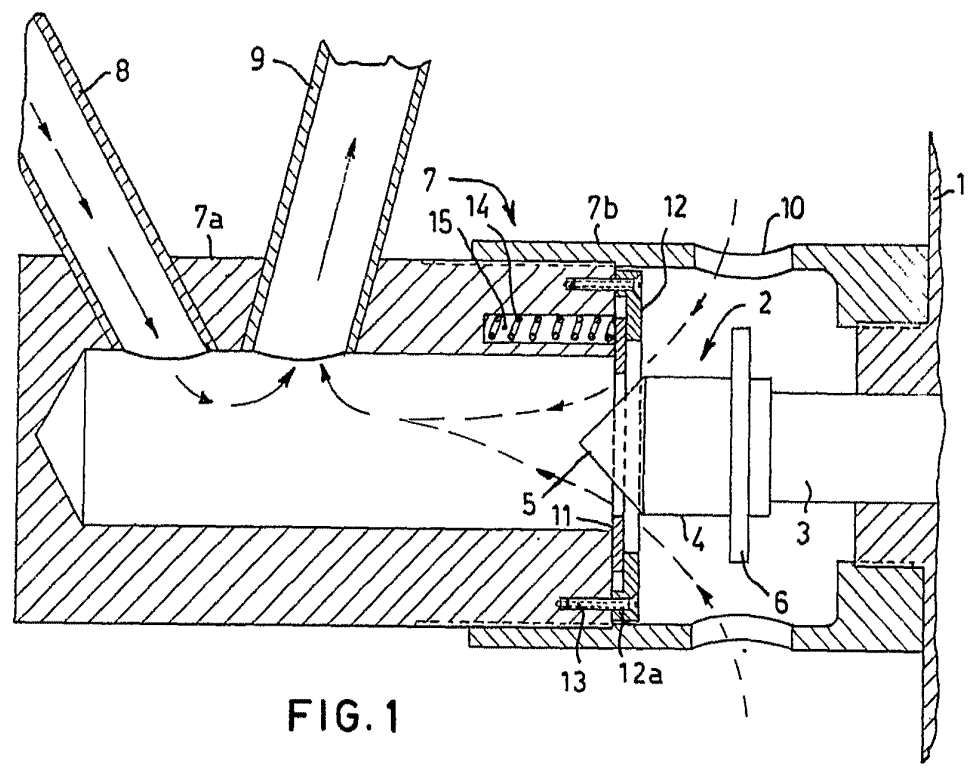


FIG. 1

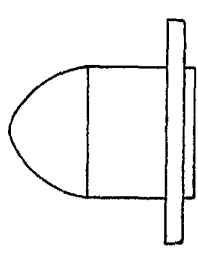


FIG. 2

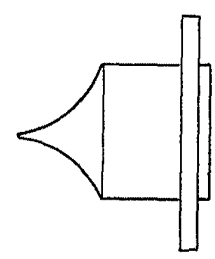


FIG. 3

Alberto de Azavedo  
 Por Poder