

P - 722.

Gp. 222.978.



150824

150824

2 SEP. 1940

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
CERTIFICADO DE ADICION
a la
PATENTE DE INVENCIÓN
n.º 146.305, solicitada el 7 Noviembre 1938,
en
ESPAÑA
por VEINTE años

a nombre de Maschinenfabrik Augsburg-Mürnberg A.G., entidad alemana, establecida en Nürnberg, Alemania, por:

"UNA CÁMARA DE COMBUSTION DISPUESTA
EN EL SEMBOLO PARA MOTORES DIESEL".

=====

En un motor Diesel según la solicitud número 146.305, para conseguir un efecto completo es importante que el combustible sea inyectado en la cámara de combustión esférica en forma finamente dividida, de



5 manera que ya en ella se realice una mezcla perfecta, por encontrar cada partícula de combustible la partícula necesaria de aire. Por consiguiente no se pueden usar toberas en las cuales se produce un chorro de combustible estrecho y coherente
10 de gran fuerza de penetración; antes bien, como ya se indicó en el dibujo de la Patente principal, tiene que producirse un cono de combustible de ángulo grande, que llene la cámara de combustión con la mayor uniformidad posible. El objeto del invento
15 son medidas que lo realizan.

Según se ha comprobado, no pueden emplearse las toberas de combustible mas usadas hasta ahora, de gran ángulo de chorro, en las cuales el combustible se pulveriza finamente por una ranura
20 anular en forma de cono, porque el combustible en la pulverización se encuentra en su mayor parte cerca de la superficie del cono, al paso que el interior del mismo está casi por completo libre de combustible pulverizado.

25 Sin embargo, el combustible pulverizado, según se ha descubierto, llena completamente y con uniformidad la cámara de combustión esférica, si se emplea una tobera en la cual el combustible se distribuya uniformemente por toda la sección
30 del cono, y en la cual el ángulo de inyección (ángulo del cono), medido al aire libre, alcance de 20 a 30°. Ahora bien, en la máquina que funciona, bajo la influencia del aire condensado muy calien-



te contenido en la cámara esférica, la combustión en
35 este punto empieza muy rápidamente, y juntamente con
el movimiento del émbolo las partículas de combusti-
ble se distribuyen por toda la cámara de combustión,
siendo importante que dichas partículas, después de
la pulverización, no tengan casi ninguna energía de
40 movimiento propia, sino que sean inmediatamente reco-
gidas por el chorro de gas suministrado a la combus-
tión y pulverizadas en la cámara de la misma.

La energía de presión del chorro de com-
bustible se aplica así principalmente al desmenuza-
45 miento del mismo, y solo en una pequeña parte se
transforma en energía cinética del chorro. Esto se
realiza con especial ventaja mediante una tobera en
la cual el combustible, antes de salir de la peque-
ña desembocadura, tenga que recorrer la ranura anu-
50 lar de una válvula de aguja situada delante de dicho
orificio y asentada en plano perpendicularmente al
eje de la tobera. Al pasar el combustible por esta
ranura, tiene ya lugar una fuerte pulverización del
mismo. Esto se favorece aun mas porque las partículas
55 de combustible que salen de la ranura chocan unas con
otras, y luego, al seguir pasando por el pequeño ori-
ficio único de salida, experimentan una fuerte varia-
ción de dirección, que tambien favorece la pulveri-
zación. El orificio de la tobera propiamente di-
60 cho sirve entonces esencialmente para limitar y for-
mar el cono de inyección.

En el pequeño ángulo de inyección mencio-



nado de 20 a 30°, al principio el chorro, cerca de la salida de la tobera, se mantiene bastante estrecho, y solo se ensancha a cierta distancia de la misma en un ángulo de cono mayor, que llena de combustible toda la cámara de combustión. El vértice aparente de este cono, está, por ejemplo, a cierta distancia delante de la tobera. Para tener en cuenta esta circunstancia, la desembocadura de la tobera se retira un tanto en la tapa del cilindro, de manera que está a cierta distancia de la prolongación imaginaria de la cápsula esférica de la cámara de combustión, al paso que en esta prolongación de la cápsula esférica se encuentra ahora (en coincidencia con el sentido de la norma de la patente principal) la punta del cono del chorro.

Se explicará esto mas detalladamente con referencia al dibujo, que contiene las formas de ejecución del invento.

En la figura 1 se representa un corte de la tobera cuyo empleo en el motor Diesel de la patente principal supone especiales ventajas. 1 designa la aguja de la tobera, que se levanta, en la forma ya conocida, en el momento de la inyección del combustible por la presión que el mismo ejerce sobre el hombro 2. El asiento 3 de la aguja es plano y está formado por la aplicación del borde de la aguja sobre la superficie plana superior de la placa de tobera 4, que en el centro está provista de un orificio de inyección, 5.



95 Cuando el combustible pasa por todos lados
al través del asiento de la aguja 3, tiene lugar, como
ya se ha descrito, por una parte una pulverización en
dicho asiento, y por otra parte, las corrientes de
combustible que llegan de fuera, allá donde chocan en-
tre sí sobre el orificio 5 y a la salida de dicho ori-
ficio, experimentan un cambio de dirección de 90º
aproximadamente. Del orificio 5 sale entonces el
100 combustible en un cono 6 de ángulo de unos 20 a 30º,
con lo cual toda la sección del cono está uniforme-
mente llena de combustible muy finamente distribuido.

En la figura 2 se representa la cámara
de combustión esférica 7 situada en el émbolo, y
105 precisamente en la posición de punto muerto superior
del mismo. El orificio de inyección 5 de la tobera
está a pequeña distancia de la cápsula esférica, y
por tanto el asiento de la tobera está algo retirado
en la tapa del cilindro 8. Sin embargo, el espacio
115 cónico 9 que de este modo se produce, es de tan peque-
ña magnitud, que no produce ningún efecto desfavorable
sobre el proceso de la combustión. Con A se indica
el cono de combustible, cuyo ángulo es de 20 a 30º.
Esto es aplicable como ya se ha dicho, cuando se in-
120 yecta combustible en aire libre; pero al funcionar el
motor, el combustible llenará uniforme toda la cá-
mara esférica 7, como ya se ha descrito.

Esta solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Italia, el 4 de Septiembre de 1939, bajo



125 el n.º. 377.399, se acoge a los beneficios del ar-
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-
dustrial.

-----N O T A-----

----- oOo -----

130 Los puntos de invención propia y nueva
que se presentan para que sean objeto de este
Certificado de Adición, en España, son los si-
guientes: -

135 1º. Un motor Diesel rápido para vehícu-
los según la solicitud de Patente n.º. 146.305,
con cámara de combustión esférica en el émbolo;
caracterizado porque se utiliza una tobera que da
un ángulo de inyección de 20 a 30º, (medido al
aire libre) con lo cual el cono de combustible
inyectado está uniformemente lleno de combustible
140 finamente dividido y las distintas gotitas del
combustible no tienen ya ninguna energía de mo-
vimiento digna de mención.

145 2º. Un motor Diesel rápido para vehí-
culos según se reivindica en el punto 1º, carac-
terizado porque se emplea una tobera en la cual
el combustible, antes de salir por el pequeño
orificio único (5) tiene que atravesar la ranu-
ra angular de una válvula de aguja situada inmedia-



160 tamente delante de dicho orificio y que tiene un
asiento (3) plano perpendicular al eje de la tobe-
ra.

155 Za. Un motor Diesel rápido para vehículos,
caracterizado porque la desembocadura de la tobe-
ra (5) está algo retirada detrás de la superficie
de la tapa del cilindro (8).

160 Modificaciones introducidas en el objeto
de la Patente n.º 146.305, solicitada el 7 de No-
viembre de 1938, que recae sobre: "Una cámara de
combustión dispuesta en el émbolo para motores
Diesel".

Tal y como se ha descrito en la memoria que
antecede, representado en el dibujo que se acompaña
y con los fines que se han especificado.

165 Esta memoria consta de siete hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 2 SEP. 1940

P. A.

Alberto S. Szaburu

For Post