



-----SS.- 600.-----  
Gp. 22.2752.

154154

~~154154~~  
154154

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de la Sociedad MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NURNBERG  
A.G., entidad de nacionalidad alemana, establecida en  
Nürnberg 24, Alemania, por:

"UNA CAMARA DE COMBUSTION DISPUESTA EN EL EM-  
BOLO, PARA MOTORES DIESEL".

-----  
En los motores Diesel rápidos, de calibre pe-  
queño, como se emplean preferentemente en los vehículos  
automóviles, resulta muchas veces conveniente, por ra-  
zones constructivas, disponer la tobera inyectora de



5  
combustible fuera del eje del cilindro y colocarla obli-  
cuamente, por un lado con objeto de obtener sitio sufi-  
ciente para una válvula de admisión y de escape lo mas  
grande posible solamente, y por otra parte, para que la  
tobera esté accesible fuera del casquillo de la válvu-  
10 la. Esto origina ciertas dificultades en la configu-  
ración de la cámara de combustión. Si se coloca ésta  
dentro de la culata del cilindro, por ejemplo en la for-  
ma conocida de un embudo cuyo diámetro máximo se encuen-  
tre en la divisoria del émbolo, la tobera, colocada en  
15 la parte mas estrecha del embudo, estará tan alejada  
de la cámara del cilindro que no es posible utilizar  
para la mezcla del aire con el combustible, en la for-  
ma conocida y apetecida, la fuerte corriente que, al  
terminar el émbolo su curso ascendente, empuja el aire  
20 hacia la cámara de combustión. Se recurrió entonces al  
empleo de depósitos de aire y de otros medios auxilia-  
res. Por otra parte, si se lleva la cámara de combus-  
tión al interior del émbolo, será mas fácil mezclar el  
chorro de combustible, procedente por ejemplo de una to-  
25 bera situada en la superficie inferior de la culata del  
cilindro, con el aire desplazado al terminar la carre-  
ra del émbolo, pero, con una disposición inclinada del  
eje de la tobera y, por consiguiente, del chorro de com-  
bustible, resultaban, con las formas de la cámara de  
30 combustión hasta ahora elegidas, una distribución desi-  
gual del combustible por la cámara de combustión y difi-  
cultades técnicas en la construcción del émbolo. Con-  
viene insistir en que se trata aquí de una cámara de com-  
bustión en el sentido propio de la palabra, es decir de



35 una cámara que comunica con el cilindro por una gran  
abertura, y no de una cámara con efecto de depósito, se-  
parada del cilindro por un paso estrecho. Era posible  
evitar los mayores inconvenientes colocando la tobera  
de manera que su eje coincidiera con el eje del cilindro  
40 o de que, al menos, estuviese paralelo al mismo, pero  
había que renunciar entonces a las ventajas, citadas al  
principio, que se derivan de una disposición inclinada  
de la tobera.

45 Según el invento, y en una máquina del tipo  
antes descrito, en la que, sobre todo, la tobera está  
situada fuera del eje del cilindro y en posición incli-  
nada, en la culata y en la que la cámara de combustión  
se encuentra dentro del émbolo, y en la que la mezcla  
del aire con el combustible se realiza, en la forma des-  
50 crita, cerca de la tobera, se dá a la cámara de combus-  
tión una forma esférica que corta la superficie superior  
del émbolo. Este corte se dispone de modo que, por una  
parte, el aire para la combustión es llevado bastante  
cerca y con suficiente fuerza hácia el chorro de combus-  
55 tible, y, por otra parte, de que no se produzca toda-  
via en la apertura un efecto estrangulador sensible -  
contrariamente a lo que ocurre en las máquinas conoci-  
das con antecámara. La tobera misma está colocada en  
el segmento superior imaginario de la esfera.

60 Se ha elegido la forma esférica en parte por-  
que representa la proporción mas favorable entre volú-  
men y superficie para una cámara de combustión. En sí,  
el empleo de cámaras de combustión esféricas es conoci-  
do, pero hasta ahora no se había pensado en colocarlas



35

en el émbolo, lo cual representa una ventaja especial. Esta ventaja consiste, - y ésta es la otra razón por la que se ha elegido la forma esférica- en que la esfera es el único cuerpo que constituye siempre, con respecto a cualquier eje, un cuerpo de rotación, de forma igual, y en el cual todo corte presenta la forma circular a la que se adapta el segmento esférico, con ángulos iguales en todas partes. En el caso presente, el resultado es que la pared interior presenta en todas partes el mismo ángulo de pared con respecto al orificio circular de la cámara de combustión, y que, por consiguiente, se forman en toda su periferia idénticas corrientes al pasar el contenido del cilindro a la cámara de combustión.

70

75

Además, el cono de combustible, o sea su prolongación imaginaria, alcanza la pared de la esfera en un círculo simétrico, y bajo un ángulo igual en todas partes, a pesar de la inclinación de su eje, y de no llenarse de combustible todo el espacio con el ángulo de chorro elegido, quedarán en todos los lados espacios igualmente grandes o pequeños, que no han sido alcanzados por el combustible, entre el cono y la pared. Ninguna otra forma presenta estas características estando inclinada la tobera.

80

85

El adjunto dibujo que representa la nueva disposición de la cámara de combustión, sirve para ilustrar ésta así como su funcionamiento, con mas detalles.

90

En el émbolo -a- está prevista la cámara esférica de combustión -b- a la que llega el combustible por la tobera -c-. El eje de esta tobera forma sesgo con el eje del cilindro, y la tobera misma, así como la cámara de combustión están fuera del eje del cilindro.



Toda la envolvente esférica atraviesa la parte superior del émbolo en un corte circular, formando aquí -si se toman en cuenta las curvas en -d- y -e- una abertura circular, cuya superficie corresponde a aproximadamente a la mitad del diámetro máximo de la esfera. La tobera -c- se halla en la envolvente superior imaginaria.

100

La esfera constituye un cuerpo de rotación simétrico, tanto con referencia a su eje perpendicular -f-, como a la posición oblicua de la tobera -g-. El chorro de combustible que sale de la tobera en un ángulo de por ejemplo 90° - marcado con línea punteada - llega así en un ángulo igual, a la pared de la cámara de combustión todo alrededor de la misma quedando solo un pequeño espacio de aire -h-, si es que queda alguno, por todo igual en todo su perímetro, a cuyo espacio no haya llegado el combustible. A pesar de la posición inclinada de la tobera, se consigue que el chorro cónico de combustible sea alcanzado en todas partes por el aire expulsado del cilindro, al final de la carrera del émbolo, al interior de la cámara de combustión y arrastrado por el mismo hacia dicho interior.

105

110

115

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 8 de Noviembre de 1937, bajo el N.º. - 139.735, I/46 a<sup>2</sup>, se acoge a los beneficios del artº 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

= = = = =

120

N O T A

= = = = =

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Inven-



ción en España, son los siguientes:

125

1ª. Un Motor Diesel provisto de un inyector dispuesto en la culata plana del cilindro, fuera del centro y oblicuamente con respecto al eje, así como de una cámara de combustión, acondicionada en el interior de la tapa del émbolo, que tiene una abertura mas pequeña que el diámetro máximo de la cámara de combustión, caracterizado por el hecho de que la cámara de combustión tiene forma esférica y de que la tobera se encuentra dentro del segmento esférico superior, imaginario.

130

2ª. Una cámara de combustión dispuesta en el émbolo, para motores Diesel.

135

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

San Sebastián a 1911

III AÑO Triunfal.

F. ..

ALBERTO DE ELZABURU  
Agente de la Propiedad Industrial

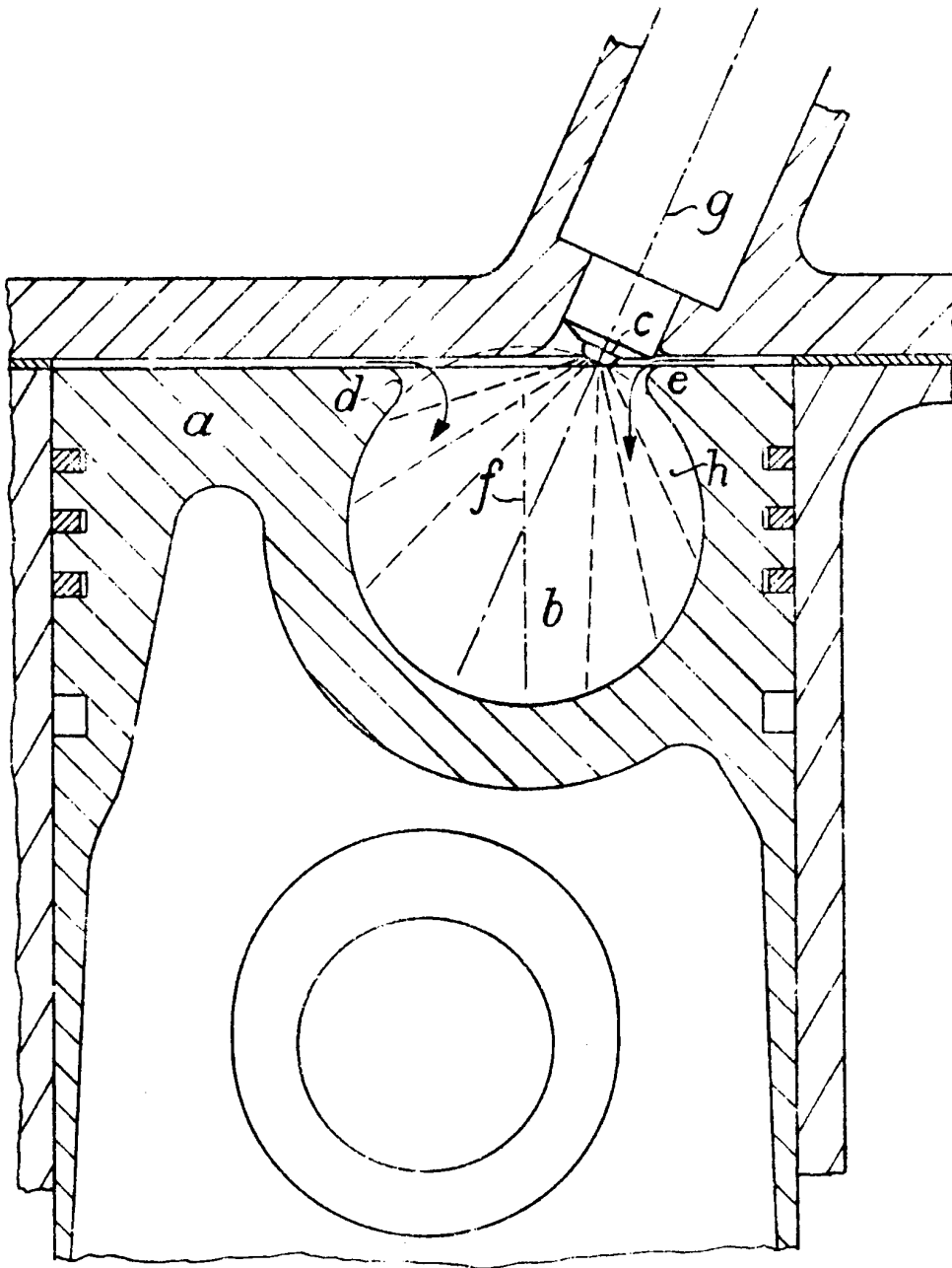
P.P.

*Alberto de Elzaburu*



154154

FSC LA VENTANILE



ALBERTO DE ELZABURU  
Agente de la Propiedad Industrial  
P.P.

*de Elzaburu*