

JE.

233 202 18 EN



233 202

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N
=====

a favor de

F. PERKINS LIMITED, de nacionalidad británica - domiciliada en PETERBOROUGH (Northamptonshire, Inglaterra) Eastfield Factory, Oxney Road,

por:

"Cámara de combustión para motores de combustión interna con encendido por compresión".

=====:::=====

M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

La presente patente se refiere a las cámaras de combustión de los motores con encendido por compresión, del tipo de inyección de combustible líquido, en el que substancialmente la totalidad de la carga se impele du-



233202

rante la carrera de compresión en un receptáculo que
constituye la cámara de combustión. Es sabido que la
combustión integral en semejantes motores depende, en-
tre otros factores, del estado de turbulencia de la
5 carga gaseosa comprimida inmediatamente antes y después
de haber inyectado el combustible. Con esta finalidad,
se han propuesto diversas formas de cámaras de combustión
situadas en la culata del cilindro, en las cuales se ha
comprobado que la turbulencia ocasiona un remolino en
10 dos direcciones. Estas cámaras, de combustión si bien
proporcionan la turbulencia deseada, tienen el inconveniente
de ser difíciles de construir, pues exigen una
mecanización complicada a través del angosto acceso que
ofrece la garganta o boca de comunicación con el cilin-
15 dro, que muchas veces está inclinada o en disposición
tangencial; y para vencer estas dificultades, se han he-
cho cámaras de combustión formando una unidad aparte,
compuesta de una o varias piezas, a fin de facilitar la
formación del espacio interior de la cámara. La unidad
20 se ha insertado en un agujero o perforación practicado
en la culata, como si fuese una bujía. Para simplificar
la mecanización de la culata del cilindro, se han for-
mado dentro de la misma, cámaras de combustión por medio
de un simple orificio o perforación de paredes paralelas,
25 cerrado por un extremo y completamente abierto por el
otro, y practicado directamente y por entero en la cula-
ta del cilindro desde la parte inferior. También se ha
propuesto hacer una cámara de combustión que comunique
con el motor a través de conductos tangencialmente dis-
30 puestos, que se abren en abanico desde la cámara de com-
bustión y pasan a través de una pieza de cierre de la mis



233202

ma, proporcionando una boca o entrada principal y otras
accesorias independientes, todas las cuales van por se-
parado desde el cilindro a la cámara de combustión.

5 El objeto principal de esta patente es proporci-
onar una construcción perfeccionada de cámara de combustión
que combina las ventajas de obtenerse por una simple per-
foración y de producir una combustión completa por la tur-
bulencia que produce el remolino en dos direcciones.

10 Según esta patente, la cámara de combustión está
constituida por un solo agujero en la culata del cilindro,
practicado por la parte inferior de la culata, y cuyo ex-
tremo inferior se cierra por medio de un tubo de llama
de paredes substancialmente paralelas, con una abertura
15 oval, elíptica o similarmente oblonga en su base, que consti-
tuye la boca principal, y una segunda abertura que comu-
nica con la abertura oval o alargada de la base del tubo
de llama, y constituye una boca de turbulencia, comuni-
cando ambas aberturas con la cámara de combustión. El
tubo de llama encaja con holgura en el orificio, y éste
20 se conforma para acomodar las paredes del tubo de llama.
La superficie externa o base del tubo queda substancial-
mente a nivel de la cara inferior de la culata, y el in-
terior de la base del tubo puede ser plana o concava, se-
gún se quiera. La abertura u orificio del tubo de llama
25 que sirve de boca o paso se obtiene cortando parte de la
superficie de la base del tubo que corresponde con el in-
terior del cilindro.

30 Para regular el movimiento del aire hacia el in-
terior de la cámara de combustión, la cara inferior de la
culata del cilindro puede estar acanalada o rebajada pa-
ra adaptarla a la abertura del tubo de llama, de modo que,



cuando sube el émbolo, el aire se mueve verticalmente y circula alrededor de la cámara en una dirección, pero hacia el final de la carrera, el movimiento del aire se hace horizontal, por el efecto de aplastamiento, y el rebajo conduce el aire por el fondo de la cámara del tubo de llama. En consecuencia, el remolino dentro de la cámara se invierte o hace confuso, con resultados provechosos para la mezcla de aire y combustible inyectado.

La base del tubo de llama será ligeramente mayor que el diámetro conjunto de las paredes, para encajar en una cavidad adecuada dispuesta en la cara inferior de la culata del cilindro, alrededor del agujero en que se inserta el tubo de llama, y otra ventaja del tubo de llama, es que la junta de la culata del cilindro y la junta del cilindro con la camisa quedan resguardadas de las llamas y el calor de combustión.

Para que el objeto de esta patente se comprenda bien y pueda llevarse fácilmente a efecto, se describe a continuación con más detalle, en relación con el plano adjunto, en el cual:

La figura 1, es una sección parcial, de un tubo de llama construido de conformidad con esta patente, y colocado en su sitio en la culata del cilindro de un motor de encendido por compresión.

La figura 2, es una planta esquemática que expone la relación entre el tubo de llama, la culata y el cilindro.

Las figuras 3, 4 y 5, son una planta invertida una elevación en sección y una planta de un tubo de llama, respectivamente.

En los dibujos, la cámara de combustión -1- está

233 202

18 EN 5



5 constituida en la culata del cilindro -2- por un agujero o perforación practicado en la cámara interior de la culata, en el que encaja un tubo de llama -3-, con cierta holgura, pero asegurado con clavijas o chavetas (no representadas) para impedir que gire dentro del agujero.

10 El hueco de la cámara de combustión -1- tiene forma de cúpula -4- por arriba, y presenta rebajos en dos puntos -5- y -6-; en -5-, para recibir las paredes -7- del tubo de llama, y en -6-, para acomodar el reborde periférico -8- de la base -9- del tubo -3-. El tubo de llama constituye un forro de la cámara de combustión y encaja con holgura en el agujero, de modo que no transmite fácilmente su calor a través del metal refrigerado con agua que lo rodea. La boca -10- que conduce de la
15 cámara de combustión -1- al cilindro, está constituida por un agujero elíptico o de forma oblonga similar -10^x-, practicado en la base -9- del tubo de llama, superpuesta al bloque -13- del cilindro, del modo habitual. La superficie y la forma exacta de la boca -10-, vista de plano, pueden calcularse y configurarse como se quiera o
20 convenga, teniendo en cuenta el efecto útil requerido del motor, aunque, en la forma preferida, la entrada a la cámara de combustión será un orificio alargado, en lo esencial como se indica, y redondeado por cada extremo -14-, visto de plano.

30 Para dar paso al aire comprimido hacia la boca principal -10^x-, cuando el émbolo -15- (fig. 1) se aproxima al punto muerto de arriba, se dispone una boca o paso secundario horizontal -10^y- que conduce a la boca principal -10^x- desde la culata -2- del cilindro. Junto a esta boca secundaria o turbulenta -10^y-, la culata -2-

233 202.18 EN



5 está escotada o acanalada en -16- para dirigir final-
mente el aire al fondo de la cámara, por la citada boca
-10^v-, a fin de producir turbulencia invirtiendo el re-
molino de aire verticalmente impulsado durante las ante-
riores fracciones de la carrera de compresión del émbolo.

10 La cámara de combustión -1- y la escotadura o
acanaladura -16- asociada a ella se dispondrán en la cu-
lata -2- en tal posición que las válvulas, sus asientos
y orificios, indicados en la figura 2, presenten una su-
perficie útil máxima.

15 Se obtiene de esta manera una culata de cilindro
con una cámara de combustión sencilla y de poco coste de
fabricación, la cual ofrece a la vez todas las ventajas
del aprovechamiento de una turbulencia regulada.

15

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

20 1) Cámara de combustión para motores de combus-
tión interna con encendido por compresión, constituida
por un simple taladro o perforación en la culata del
cilindro, practicado desde la cara inferior, cerrado por
abajo mediante un tubo de llama con paredes substancial-
mente paralelas y un orificio oval, elíptico o similar-
mente oblongo en su base, para formar la boca o paso ver-
25 tical o principal, y otro orificio secundario que comu-
nica con el orificio oval o alargado de la base del tu-
bo de llama, para servir de paso horizontal de turbu-
lencia; comunicando ambos orificios con la cámara de
combustión.

30

2) Cámara de combustión según la reivindica-
ción 1, en la que el tubo de llama encaja con holgura

233202¹⁸ EN 6



en el agujero, y éste está conformado para acomodar las paredes del tubo.

5 3) Cámara de combustión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el paso o boca que forma el agujero oval, elíptico o similarmente alargado practicado en la base del tubo de llama se superpone al mandrinado o interior del cilindro.

10 4) Cámara de combustión según la reivindicación 3, en la que la boca horizontal de turbulencia se obtiene cortando parte de la superficie de la base del tubo de llama superpuesto al cilindro.

15 5) Cámara de combustión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la garganta de turbulencia coincide con un conducto para el aire comprimido procedente del cilindro, constituido por una acañaladura o escotadura practicada en la cara inferior de la culata del cilindro.

20 6) Cámara de combustión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un tubo de llama con paredes substancialmente paralelas, abierto por arriba y cerrado por abajo, excepto dos orificios vertical y horizontal que constituyen la boca o paso de comunicación con el cilindro

25 7) Cámara de combustión para motores de combustión interna con encendido por compresión.

Esta memoria consta de siete páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 18 DE FEBRERO DE 1906

F. A.
JOSE M. BOLIBAR
P. F.



18 EN

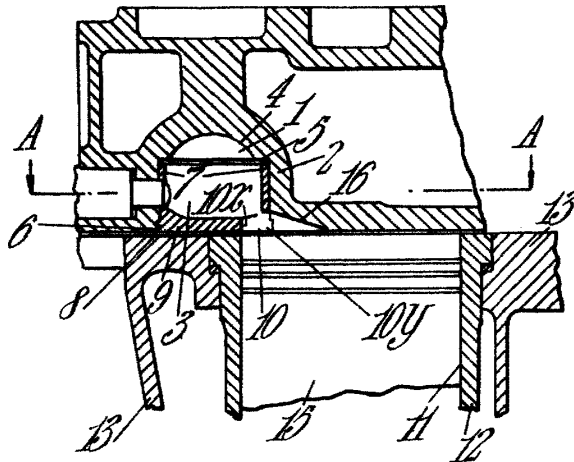


Fig. 1.

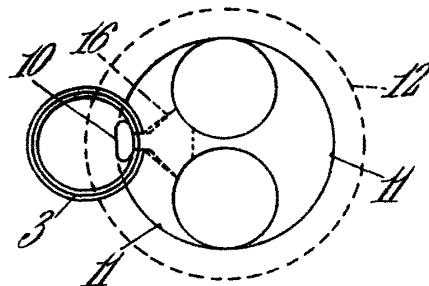


Fig. 2.

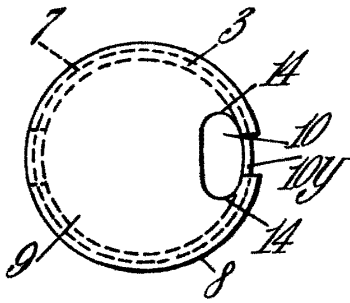


Fig. 3.

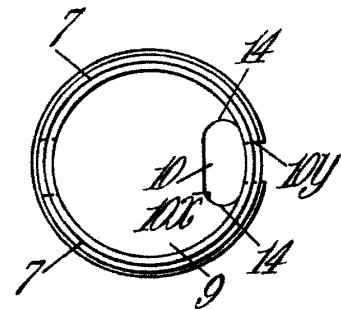


Fig. 5.

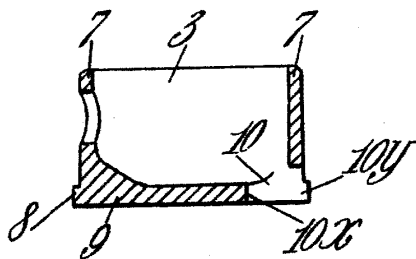


Fig. 4.

JOSE M. BOUTER
P. P.

Handwritten signature of José M. Boutier.