

253018

2900



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones se solicita a favor de Mr. Comm. Rag. Carlo BORGIO, de nacionalidad italiana, residente en TORINO (Italia), Via Nizza, nº 173, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PISTONES PARA MOTORES ENDOTERMICOS".

Memoria descriptiva

5 Se conocen ya ciertos procedimientos de fabricación de pistones para motores endotérmicos, especialmente para motores de vehículos automoviles. Estos pistones se obtienen generalmente por estampado o fusión de aleaciones especiales de aluminio. Ellos tienen una estructura interna o arquitectura característica que, con excepción de variantes relativas a la forma, se repite invariablemente en los diferentes tipos de pistones, aún cuando ellos están destinados a empleos particulares en motores que tienen un sistema de revoluciones elevado y están sometidos por consiguiente a sollicitaciones 10 térmicas y mecánicas considerables.

El principio técnico informativo más conocido es la necesidad de fabricar pistones que tienen una estructura ó

253018

- 2 -



arquitectura interna que en lo posible sea apropiada, en lo
15 máximo posible, a la dispersión de calor acumulado en la -
cabeza o culata del pistón. Este principio junto con las -
exigencias de carácter mecánico requeridas por el pistón -
determinan su característica estructural interna dotada de
20 aletas que presentan gruesos fuertes en la zona de la cabeza
o bóveda y una sección longitudinal que vá decreciendo hacia
el revestimiento que alcanza en la base un grueso mínimo.

Recientes y largas experiencias adquiridas especialmente
en pistones para motores que tienen un sistema de revolucio-
nes elevado y un elevado grado de compresión, han demostrado
25 que, para obtener una duración de vida más larga, un mejor
rendimiento y la máxima reducción posible de los juegos de -
acoplamiento entre el pistón y el cilindro, especialmente en
la zona de oscilación, es decir en la zona del pistón en -
cuadratura con el eje del pistón, és determinante llegar al
30 aislamiento térmico de la cabeza en relación con el revesti-
miento sin perjudicar en lo demás la resistencia mecánica del
pistón.

Con objeto de obtener un aislamiento térmico eficaz de la
cabeza en relación con el revestimiento, es necesario hacer
35 dos muescas opuestas entre sí en un plano horizontal, cuyas
muescas deben separar casi materialmente la zona de la cabeza
con los segmentos y los anillos de eliminación de aceite del
revestimiento.

En los pistones obtenidos por fusión o estampado es abso-
lutamente imposible producir un aislamiento térmico eficaz
40 de la cabeza mediante muescas transversales profundas sin -
perjudicar inevitablemente las características mecánicas.

Según el objeto de la invención, los pistones para moto-
res endotérmicos, especialmente para los motores de vehículos
45 automoviles que tienen un sistema de velocidades elevado y

253018

- 3 -

29



un grado de compresión elevado, son fabricados conforme un procedimiento de extrusión en lugar de estampado o fusión.

50 El procedimiento que es objeto de la invención está caracterizado sustancialmente por el hecho de que es posible obtener por extrusión mediante sistemas técnicas especiales en lo que se refiere a la rapidéz de extrusión así como a la temperatura del metal y de la prensa, pistones que poseen características que tienen una resistencia mecánica muy elevada y una sección longitudinal de grueso mínimo y casi constante, apropiado para soportar sin perjudicar sus propias características de resistencia mecánica, dos muescas opuestas hechas en un plano horizontal que pasa por debajo de la zona de los segmentos y del anillo eliminador de aceite, alcanzando estas muescas en profundidad casi los cubos del eje, siendo 55 susceptible para aislar completamente la cabeza del revestimiento.

60 El plano esquemático adjuntado simplemente a título de ejemplo no limitativo, presenta una forma cualquiera del pistón fabricado según el procedimiento que es el objeto de la invención, o sea en sección longitudinal parcial - fig.1 - 65 y en sección transversal - fig.2 - en un plano horizontal - que pasa según la línea 2x - 2x por la figura 1.

70 Según representado en el plano, el grueso del revestimiento A es casi uniforme y difiere bien poco del grueso medio de la cabeza B, que en la boveda B' es absolutamente exenta de aletas o reforzamientos, que existen en los pistones que tienen la estructura tradicional y que están fabricados por estampado o fusión.

75 La línea C hecha en punto- raya en fig.1, indica lo que sería el grueso medio de la sección longitudinal de dicho - pistón si éste fuera fabricado según los métodos tradicionales, conservando toda la estructura interna bien conocida.

253018

- 4 -



80 Gracias a las características especiales de resistencia mecánica facilitadas al pistón y obtenidas por el procedimiento de extrusión en cuestión, es posible aislar térmicamente y de una manera eficaz su revestimiento A hacia la cabeza B, B', - cuando se hace dos profundas muescas transversales D en situación opuesta y apoyadas sobre los cubos E del eje, inmediatamente debajo de las ranuras que alojan los segmentos y el anillo o los anillos, eliminadores de aceite.

85 Los pistones obtenidos por el procedimiento de extrusión en conformidad con el objeto de la invención, son, además de tener las ventajas que se derivan de un aislamiento térmico eficaz entre la cabeza y el revestimiento y de presentar características notables de resistencia a las elevadas exigencias, excesivamente ligeros y consiguientemente apropiados a ser empleados en los motores de vehículos automoviles de competencia, en los motores de ciclo de DIESEL y en todos los motores de combustión, interna en general.

95

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

100 1a. Procedimiento para la fabricación de pistones para motores endotérmicos en general, especialmente para motores de vehículos automoviles, caracterizado porque estos pistones son obtenidos por extrusión en lugar de fusión o estampado.

105 2a. Procedimiento para la fabricación de pistones para motores endotérmicos según reivindicación 1, caracterizado porque la estructura interna de los pistones para motores endotérmicos, especialmente, para motores de vehículos automoviles fabricados por extrusión, está desprevista de aletas radiantes y de gruesos de reforzamiento, mientras que el grueso medio del revestimiento y de la cabeza, que está aislada térmicamente del revestimiento, es casi uniforme y muy reducido en relación

253018

- 5 -

29 Oct.



110 con los gruesos medios de los pistones corrientes.

115 3ª. Procedimiento para la fabricación de pistones para motores endotérmicos según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque se obtiene el aislamiento térmico de la cabeza en relación con el revestimiento por dos muescas radiales opuestas, hechas en plano horizontal inmediatamente debajo de la zona de las ranuras periféricas que alojan los anillos elásticos y los anillos para la eliminación de aceite.

120 4ª. Procedimiento para la fabricación de pistones para motores endotérmicos según reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizado - porque las muescas de aislamiento térmico arriba citados son hechas en una posición de apoyo a los cubos del eje y se internan profundamente hasta la proximidad de dichos cubos.

5ª. "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PISTONES PARA MOTORES ENDOTERMICOS".

Consta lapresente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompaña un plano para su mejor comprensión.

MADRID, 29 OCTUBRE de 1.959

Rodrigo de la Torre

253018

29

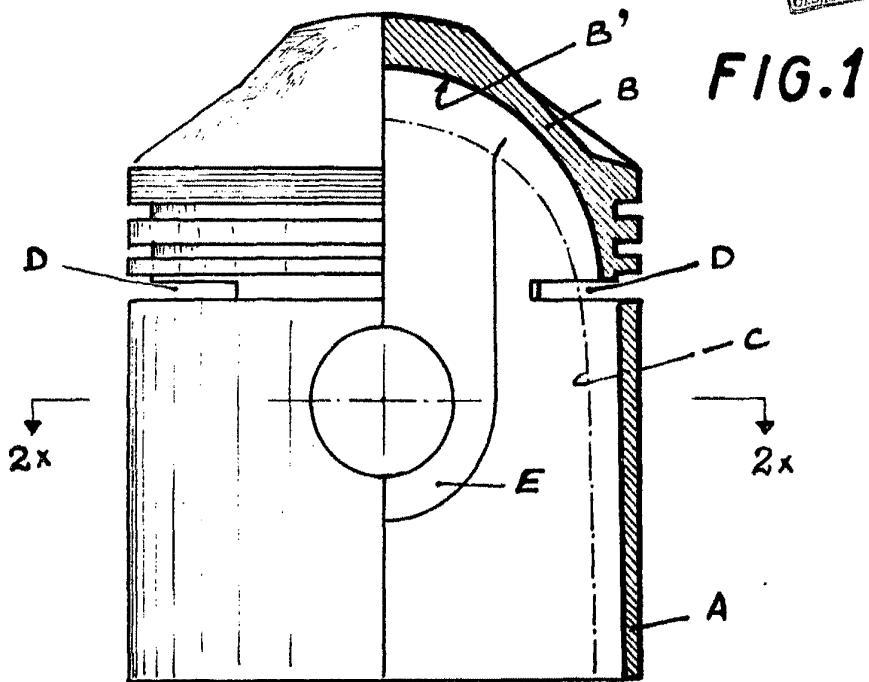


FIG. 1

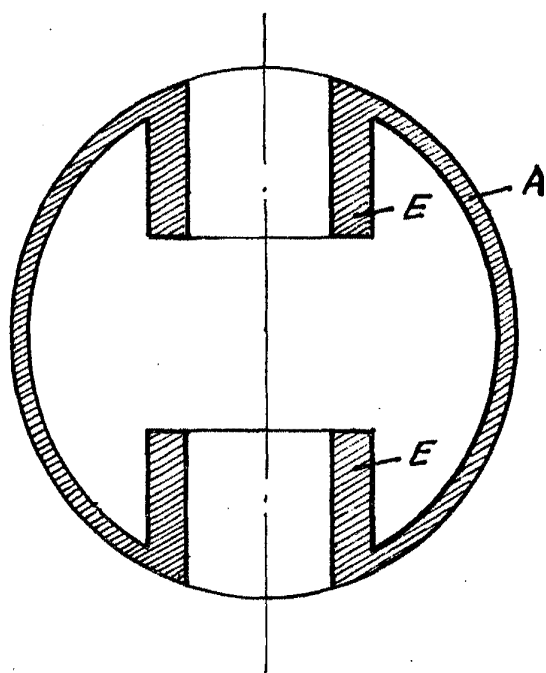


FIG. 2

20 007 490

ESCALA VARIABLE

Arquitecto de la Torre
[Signature]