

207033



1952

207033

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

en España, a favor de Don. Lorenzo Grade Castillo, de nacionalidad española, con domicilio en Madrid, calle Martínez Izquierdo num. 18, por:

5.-

PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE SEGMENTOS O AROS DE PISTON.

MEMORIA DESCRIPTIVA

10.-

El invento está relacionado con la fabricación de aros de pistón. Incluye unos perfeccionamientos sobre los mismos y sugiere al propio tiempo un proceso completo de mecanizado que proporciona un segmento mejorado.

Hasta aquí los segmentos o aros elásticos para el ajuste entre los pistones y sus respectivos cilindros se vienen



207033

fabricando siguiendo una técnica más o menos depurada, en cuanto a los procesos de fundición y rectificado se refiere.

5.- Con respecto al proceso de fundición se siguen fundamentalmente dos sistemas; la obtención de manguetas o cuerpos cilíndrico-tubulares y la fundición individual o en rama. Las características de compacidad y elasticidad del segmento resultante particularmente la primera no es afectada durante la mecanización o rectificado.

10.- La segunda fase de fabricación, incluye concretamente el mecanizado. Se lleva a la práctica por muy variados procedimientos, pero ninguno de ellos proporcionan un segmento perfecto puesto que la superficie rectificada presentan ciertos estrías o irregularidades, generalmente en forma de pequeñas gargantas longitudinales cuyas aristas son

15.- devastadas rápidamente en los primeros desplazamientos del pistón. El desgaste lógicamente se produce sobre tales aristas, que se eliminan formando finísimas partículas de material y estas quedan almacenadas en los surcos o gargantas que resultan de un rectificado poco perfecto.

20.- Estas finas partículas, durante el trabajo continuado del pistón, actúan como una masa esmeriladora que perjudica el buen ajuste exigido durante el funcionamiento del motor y finalmente exige la pronta sustitución de los segmentos.

25.- El ideal sería obtener un segmento con superficies exentas de tales irregularidades y precisamente éste es uno de los objetivos principales que con ésta patente se persigue.



207033

5.- Otro fin más del invento es el de proporcionar un segmento perfeccionado con dos o mas caras protegidas mediante una fina particula de un agente de revestimiento y protección y las restantes caras finamente rectificadas para que pueda apreciarse la pureza del material. De no hacerlo asi se corre el riesgo de ocultar cualquier imperfección o poro en el material resultante de la función, lo que resultaria perjudicial.

10.- Otro objeto más del invento es el de obtener un segmento o aro elástico para los fines que se indican con sus caras interior y exterior, que presenten superficies empañonadas y las restantes lapidadas y exentas de irregularidades, con objeto de eliminar los inconvenientes que se han enumerado y al propio tiempo ofrecer un mejor aspecto.

15.- En resumen el invento vá encaminado a proporcionar aros de pistón con sus caras o flancos del color de su material y las caras exteriores revestidas con una fina película de un baño barniz.

20.- Otro fin más de este invento es el de proporcionar aros de pistón de color mixto, o sea con caras en su color natural, bien sean rectificadas, pulidas, bruñidas o lapidadas y otras caras coloreadas por la aplicación de una fina película de un revestimiento.

25.- Un segmento así terminado nunca se dió a conocer en el comercio por las dificultades que ofrece su mecanización.

Otros objetos y particularidades relacionadas con los detalles y economía del invento, aparecen claramente definidos en la descripción detallada que se expone mas adelante.

207033

27 D



te. En un caso se consiguen los fines del invento por los medios que se describen en la presente memoria, El invento está claramente definido y expuesto en las reivindicaciones adjuntas.

5.-

Esta exposición sirve de base para proporcionar una idea de los perfeccionamientos a que hace referencia esta patente sin embargo su realización práctica no queda limitada exactamente a los detalles que aquí se exponen por consiguiente, esta descripción debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones.

10.-

Según una fase del invento, se consideró como conveniente aplicar sobre los arcos, después de su acabado normal, una fina película de un revestimiento, bien sea decorativo o bien para proporcionar una protección efectiva.

15.-

Según otra fase del invento, los arcos así acondicionados, se someten a un meticuloso rectificado siguiendo un proceso de lapidación a fin de que sus flancos situados en un plano perpendicular al eje geométrico del pistón, ofrezcan una tonalidad natural y una superficie técnicamente lisa y uniforme que asegure su perfecto ajuste con la garganta del pistón para evitar el golpeteo que normalmente se produce cuando este ajuste no es perfecto.

20.-

El invento substancialmente consiste en unos perfeccionamientos logrados durante el proceso que a continuación se describe.

25.-

Una vez fraccionado los segmentos para constituir unidades o piezas autónomas se recubren de una fina película de un agente de protección, aplicando bien sea por

207033²⁷⁰



- 5.- proyección o inmersión en un baño electrolítico o empabonándolos. El segmento así tratado adquiere una tonalidad diferente a la que normalmente ofrece su material. En segunda fase del proceso, sus flancos o caras superior e inferior, que trabajan en contacto directo con las paredes paralelas de la garganta del pistón se someten a un acabado final mediante el cual son finamente rectificadas para que ofrezcan una superficie uniformemente plana. Para ello se sigue un proceso de lapidación tratándolos con
- 10.- polvo de diamante distribuido en un alojamiento anular y sobre ésta superficie se desplazarán tangencialmente los segmentos describiendo dos movimientos uno de rotación sobre su eje geométrico, y otro de traslación de tal manera que toda la superficie del segmento recorre la zona
- 15.- anular de la masa de lapidación.

El empleo de platos magnéticos para éste trabajo no es recomendable, toda vez, que la practica viene demostrando las imperfecciones de los trabajos practicados en dichos platos.

- 20.- Para evitar estas imperfecciones el invento recomienda el empleo de un plato especial provisto de alojamientos en los que son recibidos los segmentos, encontrándose revestidos estos por sus bordes, con un material blando (por ejemplo caucho) a fin de que la superficie revestida del segmento no se rafe al tomar contacto con las paredes de
- 25.- tales alojamientos.

Un rectificado de ésta naturaleza nunca fue aplicado a la fabricación de segmentos por las grandes dificultades

207033 7



que su práctica presenta, sin embargo un segmento así terminado es muy deseable desde el punto de vista práctico ya que asegura un mejor y más perfecto ajuste entre el cilindro y el pistón y asimismo las gargantas de éste, quedan convenientemente ajustadas por el segmento suprimiendo sus frecuentes deformaciones producidas por el golpeo que origina el pistón durante su carrera.

5.-

Un segmento de estas características ofrece además una presentación inmejorable que proporciona una sensación de calidad excelente. La pureza del material está garantizada por el lapidado de los flancos, que de ser defectuoso dejaría al descubierto sus imperfecciones.

10.-

Como quiera que las exigencias en el funcionamiento de los motores son cada vez mayores, un segmento así lapidado permite verificar sin otros preparativos su examen metalográfico.

15.-

Es evidente que el proceso de trabajo aquí descrito puede ser modificado sin apartarse la idea básica del invento y por consiguiente se hace constar que tales modificaciones deberán considerarse como comprendidas dentro del área de protección a que alcanza ésta patente.

20.-

N O T A

Se declaran de propiedad y novedad para todo el territorio español las siguientes:

25.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.-Perfeccionamientos en la fabricación de segmentos o aros de pistón, según los cuales una vez concluida su mecaniza-

207033⁷⁰



ción se recubren total o parcialmente con una fina película de un agente de protección aplicado por proyección o inmersión en baños electrolíticos a fin de proporcionarles distintas tonalidad a la que originariamente poseen y eliminar simultáneamente las pequeñas argentas o irregularidades producidas durante el proceso de rectificado.

5.-

2ª.-Perfeccionamientos en la fabricación de segmentos o aros de pistón, según los cuales se aplican sobre dichos aros una película de un material de protección para después y seguidamente someterlos, por alguna de sus caras (preferentemente los flancos) a un proceso de lapidación utilizando una masa rectificadora en estado de finísima división, facultativamente dispuesta en un alojamiento anular prolongando el tratamiento hasta lograr su perfecto espejado y paralelismo entre las superficies que se rectifican.

10.-

15.-

3ª.-Perfeccionamientos en la fabricación de segmentos o aros de pistón, caracterizados por el hecho de producir un fino rectificado o bruñido en ciertas caras de los segmentos según reivindicación segunda, caracterizándose además por el hecho de proteger el flanco exterior de los segmentos durante su lapidado con una junta elástica y así dispuesto imprimirles dos movimientos; uno de rotación sobre su propio eje geométrico y otro de traslación mediante los cuales todos los sectores de su superficie son uniformemente lapidados.

20.-

25.-

4ª. PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE SEGMENTOS O AROS DE PISTON."

Todo ello tal y como queda descrito en la presente memo-

207033^{27D}



ria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid 27 Diciembre 1952

J. J. Morgades Graner
P. P.