

402340



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE	C23 C23
SUBCLASE	B F

F02
F

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a un Certificado de Adición, que por un periodo de veinte años, para toda España, se solicita a favor de D. Juan RETOLAZA IBARGUENGOITIA, de nacionalidad Española, residente en Bilbao, Ribera de Zorrozaurre, 10-12, por:

"PERFECCIONAMIENTO EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL nº 398.636, por "PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR UNA SUPERFICIE DE FRICCION CROMADA EN CILINDROS O CAMISAS DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA".

5 En la Patente principal nº 398.636 se describe y reivindica un procedimiento para mejorar una superficie de fricción cromada, en cilindros y camisas de motor de combustión interna consistente en que después de acondicionar el retículo de microfisuras de un revestimiento de cromo obtenido por procedimientos normales, se lleva a cabo una operación de esmerilado para volver rugosa la superficie de cromo y de ésta forma transformar una superficie de cromado duro y liso en una superficie de cromado duro y poroso, que ayude a la lubricación de los elementos en rozamiento.

10 De acuerdo con dicho procedimiento, el grado de rugosidad era regulado dentro de ciertos límites, variables según el acondicionamiento previo realizado sobre el retículo de microfisuras del cromo. Esta operación se completaba con una operación adicional consistente en un pulido final, al objeto de incrementar la superficie portante sometida a fricción y roce.

15 Según el mismo procedimiento, se consigue una superficie de cromado rugosa o porosa en toda el área de la superficie del cilindro o camisa, pudiéndose aumentar o disminuir el grado de rugosidad o porosidad, pero siempre en la misma magnitud para todo el área cromada.

20
**POOR
QUALITY**



25

En determinados casos de aplicación de revestimientos cromo en camisas y cilindros, sucede que se precisa una mayor rugosidad o porosidad en determinadas zonas de una misma camisa o cilindro que en las restantes de la misma camisa o cilindro, al objeto de conseguir una lubricación más intensa en aquellas zonas.

30

Así por ejemplo, el caso de los motores sobrealimentados de cuatro tiempos, en los que como consecuencia de sus más severas condiciones de funcionamiento, con mayores presiones, temperaturas, etc., resulta difícil la correcta lubricación de la parte más alta del cilindro. Algo parecido ocurre con los motores de dos tiempos en las zonas superior e inferior a las lumbreras. En éstos casos es necesario disponer de medios para conseguir una correcta lubricación de dichas zonas.

35

40

El conseguir un aumento de porosidad para todo el área de la camisa o cilindro significaría aumentar las condiciones para una mayor lubricación, pero supondría al propio tiempo aumentar el consumo de lubricante y crearía otros problemas e inconvenientes serios. Lo realmente necesario es el aumento de la lubricación solamente en la zona que se requiere, es decir la consecución de un aumento de porosidad exclusivamente en dichas zonas, manteniéndose el resto en condiciones de menor porosidad.

45

50

En una misma superficie de deslizamiento con zonas de distinto grado de porosidad se hace necesario que el peso de una zona de baja porosidad a otra de alta porosidad se lleva a efecto en forma gradual y no en forma brusca; es decir, el aumento de porosidad debe ser progresivo.

55

El objeto de este Certificado de Adición concierne a unos perfeccionamientos según los cuales es posible conseguir dichas zonas de distinto grado de porosidad, mejorando los efectos conseguidos por el procedimiento descrito en la Patente principal,

60

Teniendo en cuenta que la rugosidad o porosidad son consecuencia de la operación de esmerilado, que actúa preferentemente sobre los bordes de las microfisuras del cromo, cualquier variación que se pretenda en rugosidad o porosidad dependerá por lo tanto del estado de dicho retículo. Será por tanto necesario operar sobre el retículo alternándolo en la forma adecuada para conseguir que en una misma pieza puedan obtenerse dos zonas de distinta porosidad manifiesta.

65

70

A éste objeto no son factibles variaciones en las condiciones del cromado. El tratamiento térmico no es fácil controlarlo por zonas y en cuanto a la posibilidad de limitar la operación mecánica de rectificado a zonas, nos llevaría a otros problemas de configuración geométrica. Ninguna de éstas tres variantes parece positiva.

75

Ahora bien, se ha comprobado que se puede llegar a una conclusión práctica procediendo a un ataque químico o electroquímico de la zona en la que se desea mayor porosidad. Realizando ésta operación previamente a la operación de esmerilado, se consigue profundizar más los canales del retículo de microfisuras. Esta operación se puede controlar perfectamente limitándola a la zona elegida y su efecto se va desvaneciendo al



80 alcanzar los límites de dicha zona, sin que el paso de una zona a otra resulte en forma brusca. De ésta manera la operación de esmerilado dará como resultado dos zonas definidas de distinta rugosidad o porosidad.

85 Los métodos de ataque empleados pueden ser varios, desde los puramente químicos, mediante ácidos como el ácido clorhídrico en solución, o los electroquímicos que pueden ser atacando catódicamente o anódicamente o ambos y utilizando soluciones ácidas o alcalinas como ácido oxálico, sulfúrico, crómico, etc. o hidróxidos alcalinos.

90 Como ejemplo puede indicarse la posibilidad de utilizarse el mismo baño de cromar y los mismos montajes de cromado utilizados en la operación de cromado de la camisa o cilindro.

95 Hay que disponer para éste caso de un tubo de plástico de diámetro interior, ligeramente superior al diámetro exterior del ánodo y de una longitud adecuada. Se inserta el ánodo en dicho tubo y se sitúa en posición dentro de la camisa o cilindro. De dicho ánodo solamente actuará activamente su porción no cubierta por el plástico cuando el conjunto se someta al ataque anódico, en este caso a una densidad de corriente de 10 a 50 --- Amp/cm² con una duración de unos minutos.

100 Las siguientes operaciones que comprenden el proceso serán las mismas que las descritas en la Patente principal, obteniéndose como resultado final una camisa o cilindro cromado con una zona de rugosidad o porosidad alta y otra zona con porosidad baja.

105 Descrito suficientemente el objeto de éste Certificado de Adición, resta añadir solamente que en su realización podrán introducirse todas aquellas modificaciones de detalle relativas a cambios de forma, materia, etc., y en general todas las accesorias o secundarias que deben quedar incluidas en la protección que se recaba.

110 REIVINDICACIONES

115 1ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL n° 398.636, por "PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR UNA SUPERFICIE DE FRICCIÓN CROMADA EN CILINDROS O CAMISAS DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, caracterizados porque para que la superficie de fricción cromada en cilindros y camisas de motor de combustión interna presente zonas de distinto grado de rugosidad o porosidad en forma progresiva, se somete a la zona en que desee obtenerse una mayor porosidad a un ataque químico o electroquímico realizado previamente a la operación de esmerilado, empleando como métodos de éste ataque desde los puramente químicos ácidos, tales como ácido clorhídrico en solución o electroquímicos, mediante ataque catódico o anódico, o ambos utilizando soluciones ácidas o alcalinas de ácidos oxálico, sulfúrico, crómico o hidróxidos alcalinos.

125 2ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL n° 398.636, por "PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR UNA SUPERFICIE DE FRICCIÓN CROMADA EN CILINDROS O CAMISAS DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA.

2000000000

-4- 402340

-3 MAY



Tal y como queda descrito en la presente memoria descriptiva que consta de cuatro hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara.

by

Madrid, 3 de Mayo de 1.972