

18 AB



192688

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

192688

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

a favor de la sociedad española BARELLA & BULTÓ, S. L.,
domiciliada en Barcelona, calle Blesa, 35, por "PROCEDI-
MIENTO PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE ROZAMIENTO DE LOS
SEGMENTOS Y CAMISAS DE CILINDROS EN LAS MÁQUINAS Y APARA-
TOS DE ÉMBOLO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedi-
miento para mejorar las condiciones de rozamiento de los
segmentos y camisas de cilindros en las máquinas y apa-
ratos de émbolo, mediante el cual se eleva la duración
de aquéllos, evitándose las pérdidas de estanqueidad
provocadas por un desgaste prematuro.

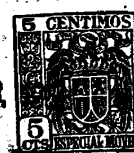
5.

En el interior de los cilindros de los motores de
combustión interna, compresores de émbolo, máquinas de
vacío y máquinas de vapor, se produce un intenso frota-
miento entre las paredes del cilindro y el émbolo, o las

10.

18 ABR.

192688



partes del mismo que favorecen su estanqueidad, llamadas segmentos. Este intenso frotamiento obliga a la construcción de estos elementos en materiales de primera calidad, que ofrece, además de las características corrientes de resistencia a la rotura, elasticidad, resistencia al choque o resiliencia, propias de los metales a emplear en la construcción de máquinas, las especiales de buena conductibilidad térmica y gran resistencia al desgaste, o sea aquella propiedad que poseen los cuerpos de permanecer invariables cuando son sometidos a un rozamiento mutuo o frote.

Son muchos los factores que intervienen en el comportamiento de los cuerpos sometidos a roce, cabiendo destacar entre ellos, la dureza y la estructura microcristalina de los cuerpos propiamente dichos, el grado de finura en el acabado de las superficies sometidas al roce, las características físico-químicas de los lubricantes utilizados y los fenómenos químicos o electroquímicos que los lubricantes o residuos de la combustión puedan ejercer sobre las partes rozantes, favoreciendo por corrosión su desgaste. Finalmente, cobra hoy día mucha importancia en el estudio del desgaste de los materiales sometidos a roce el concepto del "potencial de barrera", como resultado de la confirmación de la teoría interatómica y su relación con los fenómenos de superficie.

Las consecuencias de elegir acertadamente las características de roce de los cuerpos sometidos a frotamiento mutuo, como en el caso citado de las paredes de

192688⁸ APR



los cilindros y de los segmentos y émbolos, saltan a la vista: la duración de los mismos se eleva considerablemente, sin que lleguen a provocarse, por desgaste prematuro, pérdidas de estanqueidad, que tan desfavorables son para el funcionamiento de las máquinas neumáticas y técnicas.

5. El procedimiento para mejorar las condiciones de rozamiento de los segmentos y camisas de cilindro en motores de combustión interna, compresores, máquinas de vacío, máquinas de vapor, bombas y, en general, toda clase de máquinas y aparatos de émbolo, objeto de la presente invención comprende el recubrimiento de las superficies rozantes, por medios electrolíticos, con una capa de cromo de espesor variable y de características cristalinas correspondientes a las que se obtienen por el procedimiento conocido por "cromado duro".

10. Dicho procedimiento se lleva a cabo de la siguiente manera: Sobre la camisa o segmentos, fabricados en el material que se considere más apropiado para el caso (fundición, acero, aleación especial), se aplica electrolíticamente el recubrimiento de cromo duro, que proporciona gran resistencia al desgaste a la superficie rozante.

15. Esta gran resistencia al desgaste queda explicada: a) por la gran dureza que presentan los depósitos de cromo, que llegan a ser de orden de 1050 y más cifras Wickers o 68/69° Rockwell; b) por su resistencia a la corrosión, característica conocida de los depósitos de cromo, lo que

20. 25.



192688

los hace extraordinariamente aptos en aquellos casos como son los motores Diesel utilizando combustibles que dejan residuos de la combustión altamente corrosivos; y c) por su alto "potencial de barrera", que hace que las superficies rozantes tengan tendencia a rebalar la una sobre la otra y no a insrustarse mutuamente provocando agarrotamientos.

5.

El cromado duro proporciona a los segmentos y camisas lo que podríamos llamar una "untuosidad", que favorece extraordinariamente el deslizamiento mutuo e incluso disminuye el coeficiente de rozamiento, con lo cual aumenta el rendimiento de las máquinas.

10.

Una técnica especial en la ejecución del cromado duro, permite obtener un cromado poroso, llamado así porque en el interior del recubrimiento se presentan múltiples microporos que pueden almacenar aceite de engrase y asegurar la lubricación del sistema.

15.

Serán independientes del objeto de la invención la naturaleza de las máquinas y aparatos de émbolo a los que se aplique el procedimiento descrito y el orden de operaciones para mejorar las condiciones de rozamiento de los segmentos y camisas de cilindro de aquéllos, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

20.

18 ABR.



192688

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

5. 1. Procedimiento para mejorar las condiciones de rozamiento de los segmentos y camisas de cilindros en las máquinas y aparatos de émbolo, que consiste esencialmente en recubrir, mediante medios electrolíticos, las superficies rozantes de aquéllos con una capa de cromo duro, de espesor variable y de características cristalinas, cuya capa de cromo duro puede aplicarse en todas sus variantes de acelerado, retardado y poroso sobre las piezas sujetas a frotamiento en los motores de combustión interna, compresores, máquinas de vacío, máquinas de vapor y, en general, en todas las máquinas y aparatos de émbolo.

10. 2. Procedimiento para mejorar las condiciones de rozamiento de los segmentos y camisas de cilindros en las máquinas y aparatos de émbolo.

15. La presente memoria consta de cinco hojas foliadas, escritas p̄r una sola cara.

Barcelona, a 18 de abril de 1950.

BARELLA & BULTÓ, S. L.

p.a.