

**MALA REPRODUCCION  
POR DEPECTO DEL ORIGINAL**

P - 13.110.-

186/55

29 MAR 1955

**220969**



**220969**

**220969**

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

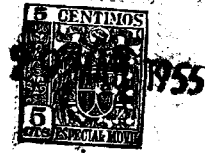
a nombre de REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, entidad francesa, establecida en 8/10, Avenue Emile Zola, Billancourt (Sena) Francia, por:

" UN PERFECCIONAMIENTO EN EL REVESTIMIENTO DE SUPERFICIES FROTANTES ".

-0-

Se ha reconocido desde hace tiempo que el cromo depositado por electrolisis constituye una superficie frotante particularmente resistente al desgaste.

5 Sin embargo, por razón de la dureza del cromo, las superficies cromadas que frotan sobre otras super-



220969

ficies en órganos mecánicos solo se desgastan muy lentamente. De ahí que, si las partes frotantes están engrasadas por un baño de aceite abundante, este aceite no es retenido suficientemente por la junta que forman las superficies frotantes en contacto y puede perderse.

Una solución satisfactoria desde el punto de vista mecánico consiste en efectuar un esmerilado sistemático, con ayuda de abrasivos, de la parte cromada. Pero este método presenta los inconvenientes de un aumento del precio de coste, así como la necesidad de una limpieza cuidadosa para eliminar las partículas abrasivas que provocarían ulteriormente un desgaste intempestivo. Además, en ciertos casos, tal esmerilado es prácticamente muy difícil de realizar.

Según el presente invento, se efectúa un depósito de cromo electrolítico sobre una de las partes frotantes por los métodos habituales, después se superpone a esta capa de cromo una aportación de metal de menor dureza que se adhiera al cromo y en un espesor que excede claramente de los desniveles debidos a las desigualdades de superficie del cromado. Este último metal de aportación debe tener en la medida mayor posible cualidades de frotamiento suficientes.

Entre los metales que pueden convenir como metales de aportación se pueden citar: el cobre, el latón, el estaño, el plomo, el plomo-indio, el bronce, el cuproplomo, sin que esta lista tenga ningún carácter limitativo.



# 220969

El recubrimiento podrá efectuarse más generalmente, por vía electrolítica, siendo el espesor a alcanzar de 0 a 100 micras, y más a menudo de 20 a 30 micras. Será ventajoso en ciertos casos operar efectuando un depósito intermedio de níquel.

5

Un ejemplo de realización es el siguiente:

Después de haber revestido de manera usual la superficie a tratar con una capa de cromo, esta superficie es sometida a la acción de un baño electrolítico que contiene aproximadamente 150 g. de ácido clorhídrico por litro así como una cantidad suficiente de cloruro de níquel bajo una intensidad decreciente de 20 a 30 A/dm<sup>2</sup> bajando hasta 5 A/dm<sup>2</sup>, se interrumpe el depósito después de la formación de una capa de níquel de 0,1 a 0,3 micras y seguidamente se somete la superficie a un baño clásico de sulfato de cobre para obtener la formación de una capa de cobre de 20 a 30 micras.

10

15

20

25

Después del recubrimiento, las piezas cromadas recubiertas de metal blando sobre las partes frotantes son colocadas en su sitio, sin ningún esmerilado o mecanización de estas partes frotantes, en el órgano mecánico en el cual deben asegurar su servicio.

Desde los primeros instantes de funcionamiento, el metal blando se desgasta rápidamente sobre las partes salientes y realiza entonces una estanqueidad excelente a los lubricantes, cuyo consumo se halla reducido a un valor extremadamente bajo. Un poco más tarde, el desgaste más acentua-

29



220969

do del metal blando deja aparecer la capa de cromo en diferentes lugares y desde entonces se halla considerablemente disminuido. Sin embargo, la estanqueidad quedasegurada por el metal blando que no sufre casi ningún desgaste puesto que está descargado de cualquier esfuerzo mecánico.

Las superficies tratadas conforme al invento ofrecen las dos ventajas siguientes:

a) Esmerilado extremadamente rápido de las piezas en contacto.

b) Desgaste ulterior extremadamente lento con mantenimiento de la estanqueidad.

Tal método es de alcance completamente general; se citará simplemente a título de ejemplo, de ningún modo limitativo, el revestimiento de los segmentos de pistones o de ciertos elementos constitutivos de los segmentos de pistones; el revestimiento de los cilindros de motores, de compresores, las camisas postizas en estos cilindros y otros elementos sometidos al frotamiento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 30 de Marzo de 1954, bajo el número 1.097.781, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

220969



- 0 -                      N O T A                      - 0 -

220969

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un perfeccionamiento en el revestimiento de superficies frotantes según el cual una, al menos, de dos superficies, que frotan una contra otra, después de haber sido revestida electrolíticamente con una capa de cromo, recibe una capa exterior de un metal más blando que el cromo y según un espesor que permite al menor nivelar las desigualdades de superficie del cromo.

2º.- Perfeccionamiento, según 1. que presenta igualmente una o varias de las siguientes características:

a) el metal de aportación sobre la capa de cromo puede escogerse entre el cobre, el latón, el estaño, el plomo, el plomo-indio, el bronce, el cupro-plomo;

b) La capa de metal de aportación tiene un espesor comprendido entre 0 y 100 micras, es preferentemente de 20 a 30 micras, y este espesor es en todos los casos suficiente para recubrir las desigualdades de depósito del cromo;

220969

29 MAR



220969

c) El metal de aportación se deposita por  
vía electrolítica.

d) Se deposita directamente sobre el cromo  
una capa intermedia de níquel de espesor muy escaso, aproxi-  
5 madamente de 0,1 a 0,3 micras.

3º.- Un perfeccionamiento en el revestimien-  
to de superficies frotantes.

tal y como se ha descrito en la memoria que  
antecede y con los fines que se han especificado.

10 Esta memoria consta de seis hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid,

29 MAR 1955

P. A.

Alberto de Elzaburo

Por Poder