



Int. Cl.: F 02 F

92002

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Introducción, 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:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAMISAS DE MOTOR CROMADAS".

-----

5 La Patente de Introducción, se refiere a un procedimiento para la fabricación de camisas cromadas para motor de combustión, bombas o similares y supone la fabricación de la camisa cromada con vista a la reducción de fricción y del consumo de aceite así como al aumento de la duración en el servicio en el motor, de la camisa así-terminada.

10 Se considera que cualquier camisa tal como resulta de su mecanización y del terminado interior con un honing utilizando herramientas de diamante, no presenta la superficie mas adecuada para su cromado. La Patente se basa en que para cromar una camisa mecanizada se necesita una preparación previa de chorreado o arenado con abrasivo en -



15 unas condiciones de operación muy controladas tanto de --  
presión de aire, como de tamaño del abrasivo y de tiempo-  
y duración de la operación.

Se ha comprobado como ventajoso para conseguir un-  
cromado de precisión, la utilización de una combinaci--  
de soporte de camisas y ánodo, en el que la longitud de--  
20 este así como su medida y forma son muy importantes.

Después de realizar el cromado en condiciones de--  
terminadas de densidad de corriente, temperatura del baño  
y tiempo del proceso, las camisas se atacan anódicamente-  
25 en condiciones también muy controladas, para obtener una-  
determinada calidad de superficie de cromo. El grado de -  
terminado final mas conveniente puede obtenerse mediante-  
un pulido final.

Se ha encontrado como recomendable limpiar con e--  
30 quipo ultrasónico la camisa chorreada antes del cromado,-  
así como tambien después del cromado y terminado final.

Al objeto de que la invención sea mejor comprendi-  
da se describe a modo de ejemplo haciendo referencia al -  
dibujo que muestra una perspectiva del soporte o montaje-  
35 de la camisa y anodo.

Este soporte, combinación de pieza y anodo compren-  
de el propio soporte (10) en el centro del cual va dispues-  
to el anodo de plomo perfectamente centrado. El soporte -  
(10) se compone de un par de piezas de suspensión (12) que  
40 en uno de los extremos llevan cada una los acostumbrados  
ganchos de conexión catódica (14) y por el otro extremo -  
van unidas a una brida común (16) que a su vez lleva un -  
tornillo de amarre (18) y un anillo de alojamiento (20).-  
Este anillo es plástico (PVC no plastificado) y está fija-  
45 do a la brida mediante tornillos de polipropileno.

El anodo se sitúa en el centro exactamente, centra



do con la brida y sostenido y centrado por las dos piezas (22) cada una con un anillo aislante(24).

50 La parte sombreada del dibujo significa que está -  
recubierto con material plástico aislante eléctrico (por  
ejemplo polietileno de baja densidad).

55 El ánodo (30) consiste en un tubo de acero esta-  
ñado (32) con el que forma pieza. A su vez las partes -  
sombreadas (34) y (36) llevan un revestimiento de plasti-  
co aislante. Las conexiones eléctricas (38) van en la par-  
te extrema superior del redondo de acero. (32). Un colla-  
rin (40) ajustable, permite modificar la altura del anodo  
en el conjunto.

60 La camisa a cromar va alojada en la brida (16) del  
montaje (10) a tope con el anillo de alojamiento de plas-  
tico (20) lo que determina y fija la profundidad a que la  
camisa queda bajo el nivel de la solución del baño de cro-  
mo que en el dibujo se indica por la línea LL, y del ánodo.

65 La camisa mecanizada mediante honing con herramien-  
tas de diamante es sometida a un tratamiento de chorreado  
o arenado utilizando abrasivo de tamaño de grano 100/200  
mallas, por espacio de 1 minuto, a una presión de aire de  
30 libras por pulgada cuadrada, lo que da lugar después de  
tratada a la obtención de una rugosidad de 35 a 60 micro-  
pulgadas CLA.

70 A continuación, la camisa se lava ultrasónicamente  
en una unidad compuesta de tres compartimentos, utilizan-  
do un hidrocarburo clorado y a continuación se monta en  
el soporte descrito en el dibujo, el cual permite alojar  
la camisa con precisión en relación con el ánodo para que  
75 de esta forma pueda obtenerse un revestimiento de cromo -  
fino, regular y concéntrico en toda la superficie.



La camisa así montada pasa a un baño de cromar del tipo de solución SRHS y se procede a la operación del ataque anódico previo al cromado, utilizando una densidad de corriente de 3 Amp. por pulgada cuadrada por espacio de 5 segundos a la temperatura de 125/130°F y a continuación se procede a la operación de cromado en el mismo baño por espacio de 90 minutos a una densidad de corriente 3 Amp por pulgada cuadrada a la temperatura de 125-130°F.

Una vez cromada la camisa se ataca anódicamente en el mismo baño a una densidad de corriente de 1 Amp. por pulgada cuadrada por espacio de dos minutos y medio a la temperatura de 125-130°F.

Realizadas estas operaciones se procede a:

- a) lavado en agua corriente
- b) neutralizado en solución fría de sosa cáustica al 20%
- c) lavado en agua fría
- d) lavado en agua caliente

Como operación final, la camisa se pule utilizando regletas de carborundum grado 400 para alcanzar una rugosidad final de 15/30 micropulgadas CLA que según un promedio de cinco lecturas no debe de bajar de 18 micropulgadas CLA.

#### REIVINDICACIONES

PRIMERA.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAMISAS DE MOTOR CROMADAS", caracterizado porque la camisa, mecanizada por honring con herramientas de diamante, es sometida a las siguientes operaciones: primero es chorreada o arenada para alcanzar una rugosidad de 35/60 micropulgadas CLA; luego lavada; posteriormente montada en un soporte en el que se aloja con exactitud con respecto al ánodo; después atacada y cromada para obtener un revestimiento de cromo fino, uniforme y concéntrico en toda la longitud; más tarde atacada anódicamente y por último lavada y pulida para alcanzar una rugosidad final de 15 a 30 micropulgadas CLA.



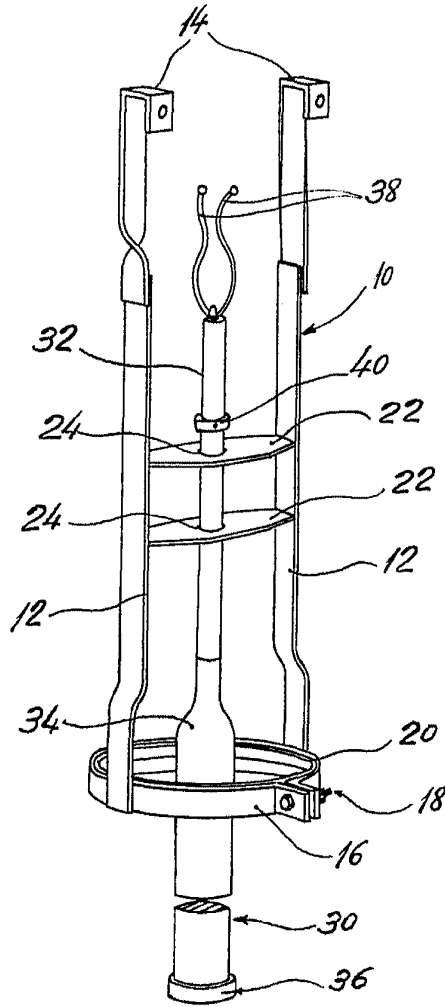


- SEGUNDA.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAMISAS DE MOTOR CROMADAS", de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque la camisa chorreada o arenada es lavada ultrasónicamente en un disolvente de hidrocarburo clorado.
- 115 TERCERA.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAMISAS DE MOTOR CROMADAS", de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque es atacada y cromada en un baño de cromar SRHS a una temperatura del 125/130ºF a una densidad de corriente de 3 Amp. por pulgada cuadrada.
- 120 CUARTA.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAMISAS DE MOTOR CROMADAS", de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizado porque es atacada anódicamente en dicha solución a la densidad de corriente de 1 Amp por pulgada cuadrada durante dos minutos y medio.
- 125 QUINTA.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAMISAS DE MOTOR" CROMADAS", de acuerdo con las anteriores reivindicaciones caracterizado porque la camisa es pulida utilizando regletas de carborundum de grado 400 para obtener una superficie final de no menos de 18 micropulgadas CLA en la media de -
- 130 cinco lecturas.
- SEXTA.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAMISAS DE MOTOR CROMADAS", de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la camisa se ataca y cromata colgada de un soporte.
- 135 SEPTIMA.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAMISAS DE -- MOTOR CROMADAS".

Tal y como queda descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de cinco hojas mecanografiadas, escritas por una sola de sus caras, y del plano que unido a la misma se acompaña.

Madrid, 6 de Mayo de 1.974





Escala variable  
Madrid: 1675-17