

177244

PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento de reconstrucción de elementos usados
"para bombas de inyección".

Solicitantes: TALLERES ELECTRO DIESEL,
domiciliados en Madrid, calle de Rios Rosas
nº 3.

Sabido es que la parte esencial de las bombas
de inyección y engrase, en los motores Diesel y máquinas
similares, representada por el émbolo y su camisa corres-
pondiente, está sujeta a continuo desgaste, no solo por el
5. movimiento de vaivén del émbolo, sino asimismo por el
efecto corrosivo del aceite inyectado.

Hasta la fecha, se habien reconstruido los émbolos
de bombas de inyección empleando el material de la camisa,
la cual se rectificaba y lapeaba interiormente; otras veces
10. se compensaba el desgaste quitando el material de las partes
ovaladas del agujero de la camisa (véase 3 de fig. 2).
Después se hacía un émbolo nuevo de medida mayor que la

177244

- 2 -



anterior, ajustándola a la camisa ya lapeada.

15. Con este procedimiento se han encontrado muchas dificultades por la calidad del material que se empleaba para los émbolos, y además, el coste resultaba muy elevado.

Desde luego son conocidos los procedimientos de emplear el cromado y otros metales y sus aleaciones. Pero no se ha podido aplicar estos procedimientos a piezas tan delicadas como son los émbolos de las bombas de inyección para motores de combustión interna del tipo Diesel, por la sencilla razón de que, una vez cromados u obtenido un revestimiento galvanoplástico con otros metales nobles, no era posible, con los procedimientos en uso elaborar, trabajar, 20. rectificar y ajustar dichos émbolos tal como lo exige un trabajo de inyección de combustible, es decir, ajustarlas a milésimas de milímetro exacto. 25.

Segun el nuevo procedimiento de la presente invención, se ofrecen en todos los aspectos grandes ventajas sobre los procedimientos de rectificación hasta ahora empleados. 30.

Para mayor claridad, se explican los detalles del procedimiento segun la invención, a título de ejemplo no limitativo, de acuerdo con el adjunto dibujo, en el que

35. Fig. 1 representa una vista de un émbolo de una bomba de inyección, y

Fig. 2 un corte longitudinal por la camisa correspondiente.

La camisa y el émbolo desgastados se reponen, en forma perfecta y con una resistencia mayor a un que la 40. original, por medio de un baño de galvanoplastia, aplicando una capa de cromo duro, o bien de tungsteno o níquel sobre la superficie del cuerpo l del émbolo, en la parte rayada

177244



- 3 -

- de Fig. 1 , y/o en el interior de la camisa, de acuerdo con la superficie interior 2 de la parte hueca 5 de dicha
45. camisa. Este revestimiento de cromo, etc., tiene un grueso de unos 0'2 m/m y se aplica en un baño galvanoplástico, después de haber rectificado en un grosor de 0'05 m/m., el pistón (o la camisa) desgastado. Una vez hecha esta operación de cromar la superficie del émbolo, éste es rectificado,
50. lapeado y ajustado nuevamente en la camisa que ya ha sido anteriormente rectificadada y lapeada, realizando todas estas operaciones con una exactitud a una milésima de milímetro.

- Después de lapear las piezas así obtenidas y rectificadas,
55. se prueban a una presión de 500 atmósferas. La perfecta hermeticidad entre émbolo y camisa.

- El lapeado, es decir, el pulimento fino de las piezas así preparadas, se realiza según la invención por medio de un polvo impalpable de piedras preciosas, siendo este detalle una de las características de nuestro procedimiento.
- 60.

- Asimismo, en el cromado hasta ahora empleado en otras piezas, se emplea el anillo lapeador, pulimentando la pieza a un ángulo de 90 grados respecto al eje de la pieza.
65. Este ha sido uno de los motivos por que no se pudieron tratar hasta ahora los émbolos de bombas de inyección, pues en la ulterior rectificación y el ajuste de tales émbolos, a 0'001 m/m. de exactitud, el cromado se descascarillaba, haciendo inútil el trabajo. Nosotros, en cambio, realizamos
70. el lapeado final del cromado, dando al anillo lapeador un ángulo distinto de 90 grados, característica del procedimiento,

177244



- 4 -

con el que se consigue un perfecto lapeado y al mismo tiempo una íntima adhesión del cromado a la pieza reparada, siendo el efecto de este trabajo parecido al del laminado con

75. rodillos inclinados.

La ventaja de este procedimiento consiste en primer lugar en el ahorro considerable de material, más el de la mano de obra en construir un émbolo nuevo, que como queda bien declarado se repone en nuestro nuevo procedimiento

80. con el mismo émbolo desgastado y porque la superficie del émbolo que sufre el desgaste, principalmente en la parte de la rampa 4, recibe mucha más resistencia, una vez cromada, y su vida es mucho más duradera trabajando con las impurezas que se infiltran con el gas-oil, empleado en los

85. motores del tipo Diesel.

Los émbolos(y las camisas), tal como vienen de fábrica, tienen una vida determinada. Con el procedimiento según la invención, no solo se hacen útiles los émbolos inservibles, sino se les dá además una duración que representa un múltiplo

90. de la vida normal de un pistón de bomba de inyección. Es esta una de las grandes e importantes ventajas del procedimiento.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse

95. constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por 20 años en España: " Procedimiento de recon-

100. trucción de elementos usados para bombas de inyección"; caracterizándose por lo siguiente:

477244



- 5 -

105. 1ª.- Procedimiento de reconstrucción de elementos usados para bombas de inyección, caracterizándose porque la perfecta reconstrucción del émbolo y la camisa desgastados, hasta ahora imposible de lograr aplicando los métodos corrientes a dichas piezas de bombas de inyección, se reponen en forma perfecta y con un múltiplo de la resistencia al desgaste que la de dichos elementos originales, aplicándoles en un baño de galvanoplastia una capa de cromo duro, tungsteno o níquel, ya sea sobre la superficie del cuerpo del émbolo o bien en la superficie interior del hueco de la camisa, o sobre ambos, y porque una vez cromada la superficie del émbolo, éste es rectificad, lapeado y ajustado nuevamente en la camisa, previamente rectificad y lapeada.

115. 2ª.- Procedimiento segun lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque, rectificadas las piezas previamente a unos 0,05 M/m., y aplicado el cromado en un grueso de unos 0'2 m/m., se procede al lapeado, o sea pulimiento fino por medio del anillo lapeador, empleando a tal efecto un polvo impalpable de piedras preciosas.

125. 3ª.- Procedimiento segun lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizado porque, con objeto de evitar el descascarillado del cromado durante el lapeado, se realiza dicho lapeado, ajustando el anillo lapeador a un ángulo distinto de 90 grados, con efectos parecidos al laminado por medio de rodillos inclinados.

130. 4ª.- Procedimiento segun lo especificado en las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizándose porque unicamente por medio de dicho tratamiento resulta posible la elaboraci3n final que consiste en el ajuste/con una exactitud de una milésima de milímetro y una hermeticidad probada a 500

377244



atmósferas.

5ª.- Procedimiento de reconstrucción de elementos usados para bombas de inyección; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 de marzo de 1947.

MOTORES ELECTRODIESEL.

Por Poder de J. GONZÁLEZ ALFARO



FIG. 1

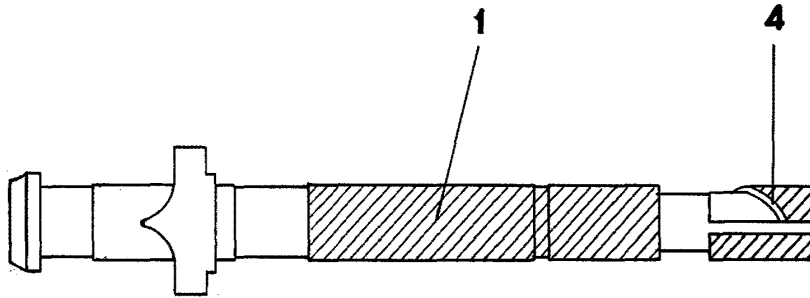
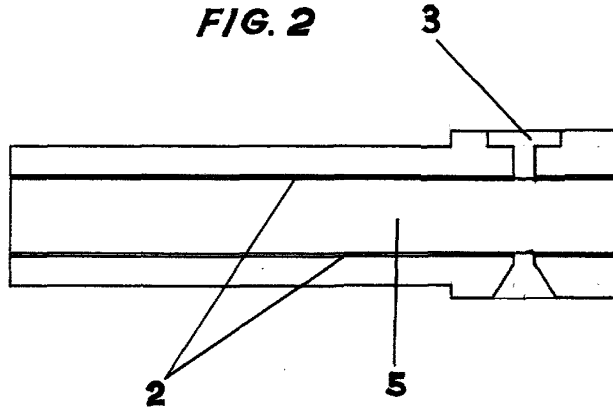


FIG. 2



MADRID 14 MARZO DE 1947
TALLERES ELECTRO DIESEL. *

P. P.
Por Poder de *[Signature]* ACEBO