



304536

PATENTE DE INVENCION

por "APARATO MECANICO PARA ESMERILAR VALVULAS DE MOTORES DE EXPLOSION", a favor de Don Francisco Real Mestre, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Ecuador, nº 34.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación en exclusiva en todo el territorio nacional, sobre un aparato mecánico para esmerilar válvulas de motores de explosión; que como se desprende de su enunciado, viene a plasmar en una herramienta definitiva por su precisión, la forma inédita y mecanizada de mejorar una operación que hasta el momento se venía realizando a mano, confiando siempre en el pulso y habilidad del operario, con toda la consecuencia de imperfecciones que ello acarrea.

El empleo de destornilladores y berbiques para imprimir el movimiento de rotación que necesitan las cabezas de válvulas sobre sus asientos en los orificios del bloque motor, es el ejemplo general y más elocuente de la deficiencia de tales medios, puesto que no existiendo un punto de apoyo y equilibrio para un movimiento tan complejo, resultan inevitables las desviaciones de la herramienta que se traducen siempre en



304536

rayaduras o escoriaciones sobre la superficie del bloque e incluso en la misma cabeza de la v válvula.

Como resolución a todo ello, el actual aparato, resuelve su invariable apoyo y centrado en un tripode que centra la herramientateniendo como base y toma de contacto sobre la base superior del bloque, a un aro circular suficientemente amplio en su orla y que ostenta un elemento de forro adaptable que es el de un material blando y completamente inócuo para la integridad de la citada superficie.

Por lo tanto, la característica esencial de este aparato, estriba en la formación de una montura cilíndrica que asegura mecánicamente el giro a derecha y a izquierda con una intermitencia constante, manteniéndolo equilibradamente centrado merced a su vinculación con el indicado tripode de sustentación, el cual a su vez presenta la cualidad de graduar a voluntad la distancia o altura en que se inicia el enérgico impulso de vaivén rotativo.

Otra de las características que perfecciona este aparato, consiste en habilitar en el terminal del eje giratorio y sustentador de la válvula, un cuello limitado entre dos valonas que superan con una apreciable holgura al tabique de la base del cuerpo cilíndrico en cuyo interior trabaja, el cual con su pequeña carrera o franquicia se anticipa al descenso rotativo equivaliendo al ligero golpe vertical que centra la válvula en su asiento venciendo la dilatación del resorte interno correspondiente. Con ello el ajuste se hace perfecto y los bordes de la válvula no giran mientras no están en su cavidad cónica matriz.

Para ampliar con mayor claridad todo lo que antecede, se representa en el gráfico adjunto un caso de realización práctica del aparato esmerilador, dado a título de ejemplo no limitativo, de referencia para la descripción consiguient-



304536

te.

En el plano: la Fig. 1, es un corte diametral y longitudinal de todo el conjunto del aparato. Y, las Figuras 2 y 3, son detalles complementarios.

5 Según lo que se diseña, el aparato en su concepto global, consta de un cuerpo cilíndrico -4-, en cuyo interior penetra concéntricamente una columna tubular -5-, rematada en un terminal -6-, que lo cierra a modo de pomo asidero para poder efectuar con él, mientras se sujeta inmóvil el citado cuerpo -4-, el movimiento de avance y retroceso (flecha A), semejante al del eje de una bomba.

10 En la parte inferior del eje tubular -5-, que es la que permanece oculta, se cierra éste mediante un casquillo cilíndrico macizo -7-, por el que cala libre y axialmente el extremo de una hoja de acero -8-, afecta de la torsión helicoidal destinada a generar un movimiento de tirabuzón de doble sentido porque lo mismo actúa avanzando que retrocediendo.

15 La indicada placa de torsión, se vincula en su extremo activo o inferior a un vástago -9-, que sobresale al exterior del cuerpo cilíndrico, calando holgadamente a través de la base del mismo, precisamente por un reguesamiento o núcleo -9a- del mismo, que tiene como límites, una valona interna -9b-, que además le sirve de tope; y exteriormente, a una tuerca anular -10-, de periferia cilíndrica la cual es fijada al vástago por medio de un pasador liso -11-, y compresivo, con el cual se evita que el movimiento de vaivén pueda llegar a aflojar la rosca interior. En el sector externo del referido vástago y ocupando toda su zona terminal presenta una incisión rectilínea -12-, que profundiza coaxialmente hasta formar una especie de horquilla que sirve para sostener un útil, y cuenta con el pertinente orificio transversal -13-, propio para recibir otro pasador de fijación.



304536

El extremo opuesto de la pieza helicoidal se encaja valiéndose de otro pasador -14-, en una arandela-valona -15-, la cual sirve de tope de contención a un resorte de muelle -16-, que ocupa toda la longitud del espacio interno del eje-columna -5-.

Como consecuencia de esta estructuración, al introducir longitudinalmente la columna en el interior del mango cilíndrico, y avanzar el enlace-base -7-, por toda la longitud del tirabuzón -8-, le imprime el movimiento de rotación que es transmitido al vástago -9-, portador del útil correspondiente.

La Fig. 2, muestra la forma en que la ranura horquillada -12-, recibe la inserción de una placa plana -17-, con la cual se vincula a manera de destornillador la ranura -18-, existente en la cabeza de la válvula en muchos de los variables casos que puedan presentarse.

No obstante, el caso más frecuente y general es el de la adherencia de la herramienta, a la cabeza de válvula -19-, en la forma que se representa en la Fig. 3, por medio de una ventosa de caucho -20-, que provista de un núcleo de enlace -21-, o casquillo metálico, se afianza al vástago -9-, por medio del repetido pasador -13-.

La necesidad de regular la distancia de emplazamiento de la herramienta con respecto a la superficie del bloque, después de desmontada la culata, corre a cargo de una peana circular -22-, de amplio diámetro, la cual vinculada por medio de un trípode -23-, solidarizado a un casquillo abrazadera -24-, se vincula a rosca con el cuello exterior y terminal del cuerpo cilíndrico -4-.

El soporte así formado, se afianza sobre la indicada superficie del bloque por medio de la arandela-junta -25-, de un material blando que elimina toda posibilidad de desgaste o roce.

La realización en serie, del aparato rectificador descrito,



304536

podrá experimentar las variantes de detalle constructivo que sean necesarias, sin que ello altere, ni modifique la esencialidad prevista en la patente.

- N O T A -

5 Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

12.- Aparato mecánico para esmerilar válvulas de motores de explosión, que se caracteriza por constituir un cuerpo cilíndrico dotado de la dualidad comprendida en dos elementos
10 activos como son: superiormente, una columna-embolo que transforma su movimiento de ascenso y descenso en un giro rotativo de vaivén, e inferiormente un casquillo tuerca en el que se solidarizan los brazos de un trípode portador en su base de un arco circular destinado a tomar contacto con la superficie del bloque motor constituyendo el centro estabilizador
15 del aparato.

22.- El propio aparato, caracterizado por comprender como núcleo central y estático en el interior del cuerpo cilíndrico que se cita, una tira-cinta de acero retorcida helicoidalmente sobre su propio eje, formando espiras de mucha prolon-
20 gación longitudinal sobre las que recibe el avance y retroceso de la arandela-tuerca que constituye la base de la citada columna-embolo, percibiendo la rotación giratoria que le imprime, mientras que en su base inferior, la cinta se halla articulada al terminal de un vástago que calando a través de la
25 base del cuerpo, transmite como elemento mediador, el indicado giro que comprende los sentidos de rotación a derecha y a izquierda en vaivén alterno.

32.- El propio aparato, caracterizado porque el vástago
30 que se cita en la reivindicación anterior, cuenta en su inicio



304536

con un cuello limitado por dos valonas que con su separación, superan ligeramente al grosor del tabique de la base, creando una holgura de movimiento que ocasiona un precoz avance, al iniciar la presión rotativa dando lugar al centrado y fijación de la cabeza de la válvula en su correspondiente asiento.

4º.- El propio aparato, caracterizado porque el vástago intermedio citado en las anteriores reivindicaciones, presenta en su extremo una hendidura coaxial complementada con un orificio transversal, destinada a recibir en ella y ser fijada con un pasador, a una pieza plana cuya arista inferior accede penetrando en la ranura natural de la cabeza de las válvulas, para efectuar el arrastre del vaivén adecuado. De igual manera que el mencionado orificio para pasador, es empleado para fijar otro elemento de arrastre como es el cuello o mango de una ventosa adherente.

5º.- El propio aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la reacción ascendente de la columna-embolo que se cita, corre a cargo del resorte de muelle helicoidal alojado en su oquedad interior, cuya compresión está prevista por medio del casquillo con que se articula al término superior de la indicada cinta helicoidal.

6º.- APARATO MECANICO PARA ESMERILAR VALVULAS DE MOTORES DE EXPLOSION.-

Madrid, 10 de Septiembre de 1964.-

FERNANDO PERAZA

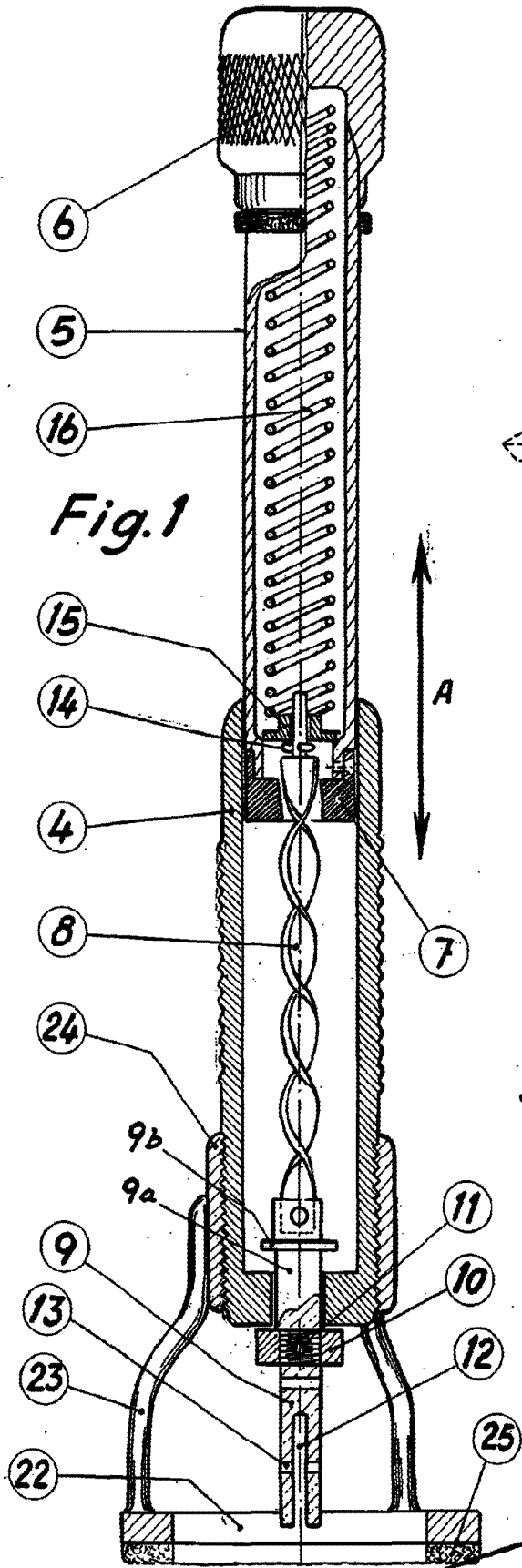


Fig. 1

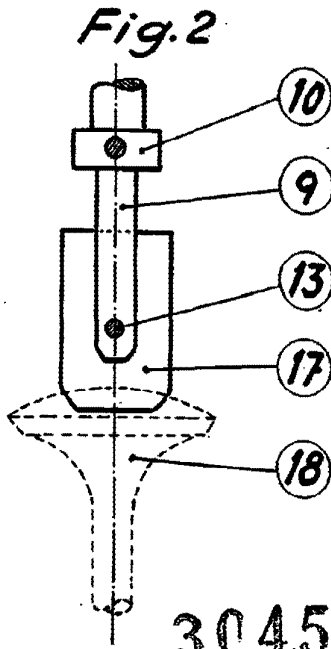


Fig. 2

304536

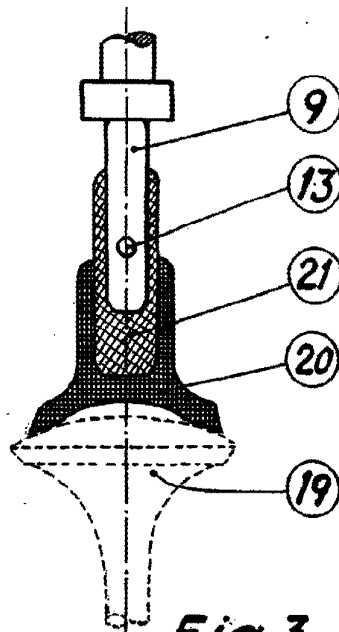


Fig. 3

Escala variable

P.A. Fernando Peraire

[Handwritten signature]