

10 NOV.



PATENTE DE INVENCION
=====

199895

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas para la fabricación de
"tornillos ,tirafondos y pernos".

=====

SOLICITANTE: ANTONIN BROGIOTTI de nacionalidad francesa,
domiciliado en 1, Place Sainte-Eugenie,
BIARRITZ, Francia.

=====

La fabricación de determinados roscados especiales para las necesidades de la industria, ocasiona a veces un gasto tan elevado, que los métodos clásicos de fabricación resultan prohibitivos.

5. Para reducir estos gastos y con objeto de simplificar esta fabricación se necesita un nuevo utillaje destinado principalmente al fileteado de piezas.

10. La presente invención se refiere a una máquina para el troquelado en caliente del roscado, particularmente adecuada para los núcleos cónicos, tales como se emplean en



la fabricación de tornillos, tirafondos y pernos.

Las características principales de la presente invención se ilustran, a título de ejemplo, no limitativo, en los adjuntos dibujos.

15. Fig. 1 representa una vista en planta, desde arriba, de un esquema de instalación, según invento.

Fig. 2 es la misma disposición vista desde abajo.

Fig. 3 representa una perspectiva esquemática de una máquina rotativa de troquelar, donde se ven las matrices desde un extremo.

20.

Fig. 4 es un corte vertical por la máquina, según A-B de fig. 5, y

Fig. 5 representa la fig. 4 en planta.

Como podrá apreciarse en la fig. 1, se utiliza un rodillo de troquelado a presión, en forma de disco, de diámetro suficientemente grande para poder reunir en su circunferencia el desarrollo total de las vueltas del rosado que han de formarse sobre la pieza en bruto que se desea labrar, en una sola y misma operación. La presión ejercida por dicho rodillo o disco sobre la pieza en bruto se absorbe o contrarresta por dos poleas sobre las que se apoya la pieza en el transcurso de su fabricación.

25.

30.

Una unión exterior por medio de engranajes de módulo y relaciones convenientes permite la marcha de rodillo y poleas a la misma velocidad periférica, e igual y eventualmente la pieza en bruto que puede también dejarse excluida, o sea en movimiento loco, no coordinado.

35.

La fig. 1 representa una vista en planta, desde arriba y se distingue en ella la pieza (1) a troquelar, así como el disco grande (2) que troquela en su revolución

40.

199895

- 3 -



todo el contorno del roscado. Dicho disco (2) vá en posición inclinada sobre el eje de la pieza, en un ángulo idéntico al que corresponde al roscado que se desea producir.

45. En la figura 2, mostrando la misma disposición vista desde abajo, se representan las dos poleas portadoras (3) de idéntica inclinación. Las uniones por engranaje entre (2) y (3), no representadas para simplificar el dibujo, son del tipo corriente.

50. Se empieza con el troquelado de la pieza en bruto por su extremo donde el roscado es de menor profundidad. Para introducir la pieza entre el disco o rodillo y las poleas, se separan éstas últimas, o bien el rodillo solo que debe pararse siempre en el punto donde los trazos que lleva son de menor profundidad, con objeto de empezar con el troquelado. Industrialmente podrá ser útil dar a la pieza en bruto un impulso de rotación por un medio distinto, con objeto de facilitar el arranque de la operación de troquelado y a este fin se ha de prever la unión mecánica que debe permitir el desplazamiento longitudinal de la pieza en bruto durante la fabricación, después del avance del paso de roscado.

60. Cualquier otra disposición mecánica puede adoptarse, conservando la idea general de un rodillo-matriz que lleve en sí el desarrollo total del roscado que se desea producir. Las poleas cogen la pieza por el núcleo y éste, al ser cónico, exige su inclinación conveniente y una bajada correspondiente en la herramienta portapiezas.

65. Se sobrentiende que se ha de evitar el desacoplamiento de los engranajes de accionamiento durante la
70.

199895



separación del conjunto rodillo-poleas.

Partiendo de la misma idea general de una matriz que llave en sí el desarrollo del roscado que se desea producir, aunque sea de paso variable, podrá adoptarse un sistema hipocicloidal para crear una máquina de gran rendimiento. Esta realización se representa en perspectiva esquemática en la fig. 3, teniendo las matrices desde un extremo, esencialmente constituidas por dos cilindros excéntricos, uno exterior (4) y otro interior (5). La máxima excentricidad está, por ejemplo, situada en la parte alta, teniendo los dos cilindros sus ejes horizontales, y en este espacio más ancho se introduce la pieza en bruto (1) cuya cabeza, si está formada, puede dejarse fuera de los cilindros-matrices. Las ranuras se trazan sobre las matrices, una sobre la superficie exterior (5) y la otra en la superficie interior (4). Estos trazos corresponden a los que se desean producir en los roscados, sean del tipo que fueren, con o sin ranuras.

La pieza en bruto (1), después de introducirla, debe empujarse por medio de una herramienta especial (6), llamada arrascador, para que se meta entre los dos trazados, mientras el cilindro interior se pone a girar en el sentido indicado por la flecha de fig. 3. Esta herramienta (6) puede acompañarlo durante el troquelado o simplemente forzarlo a dar las primeras vueltas hasta que los dos trazados lo arrastran.

Después de haber pasado la pieza por el punto en que las matrices quedan más cerca una de otra, es decir, después de estar completamente forjada, sale por una ventana adecuadamente dispuesta (7) y de allí cae a un

1998507



cubo para templarla, o bien a un transportador de salida. Conviene prever en las dimensiones de la máquina y de sus piezas, que los trazados sean algo más largos que lo estrictamente preciso para desarrollar los roscados.

105. Un dispositivo mecánico corriente debe permitir la vuelta del cilindro interior (5) a su posición cero, con objeto de introducir la pieza entre las matrices. Partiendo de esta concepción resulta fácil construir matrices dobles, utilizando el semicírculo prácticamente perdido en la disposición antes descrita, pudiendo entonces, mediante emplazamiento conveniente de las ventanas de entrada y evacuación, forjar dos piezas al mismo tiempo. Esta construcción de la máquina requiere evidentemente que una de las matrices, la interior o la exterior, tenga doble leva.
110. Como es lógico, se podrán introducir variaciones en los órganos y demás detalles sin salirse de la esencia de la presente invención.
- 115.

NOTA

120. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 18 de septiembre de 1951, nº 6.061, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en
125. España: "Perfeccionamientos en máquinas para la fabricación
- 130.



de tornillos, tirafondos y pernos"; caracterizándose por lo siguiente:

135. 1ª.= Perfeccionamientos en máquinas para la fabricación de tornillos, tirafondos y pernos, caracterizándose porque comprende un rodillo de presión a troquel que lleva en su superficie de circunferencia el desarrollo de todo el largo de los filletes que han de establecerse sobre las piezas a labrar, con el perfil, peso y demás características, así como los espacios entre los filletes determinantes del núcleo, y porque la máquina comprende asimismo una o dos poleas que presionan la barra metálica a labrar entre el rodillo de troquel, poleas que se accionan, juntamente con dicho rodillo a una velocidad circunferencial conveniente para la rotación de la pieza a labrar.

140. 2ª.= Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque dichas poleas van provistas de uno o varios nervios que en su presión dan por resultado el fondo de los filletes de tornillo, teniendo dichos nervios, igual que el rodillo, una inclinación a un ángulo que corresponde al paso de rosca de los filletes, pudiendo asimismo establecer dicha inclinación para dar al núcleo de la pieza la conicidad deseada.

155. 3ª.= Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque una máquina según invención comprende una pinza rotatoria porta-piezas, accionada o no por el mando de las poleas y que sufre un desplazamiento longitudinal, así como un ligero desplazamiento paralelo de la pieza si ésta tiene núcleo cónico, de acuerdo con la contracción progresiva del núcleo, y porque dicha
- 160.

199895

- 7 -

10 NOV.



165. máquina de gran rendimiento comprende un troquelado hipocicloidal donde la pieza a labrar queda aprisionada entre dos matrices cilíndricas, excéntricas, que llevan las huellas de todo el largo de fileteado a establecer, el desarrollo completo del filete en cualquiera de sus formas, así como la progresión, o la constancia, del diámetro del núcleo.

170. 4º.= Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizados porque de las matrices excéntricas se utiliza una de ellas en forma de leva doble, permitiendo labrar dos piezas a la vez, y porque se disponen asimismo los mecanismos necesarios para introducir las piezas a labrar, para el arranque preciso de su rotación alrededor de sus ejes mediante resorte especial que ataca en las huellas, previéndose las aberturas necesarias para la salida de las piezas.

175. 5º.= Perfeccionamientos en máquinas para la fabricación de tornillos, tirafondos y pernos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

180. Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 6 de octubre de 1951.

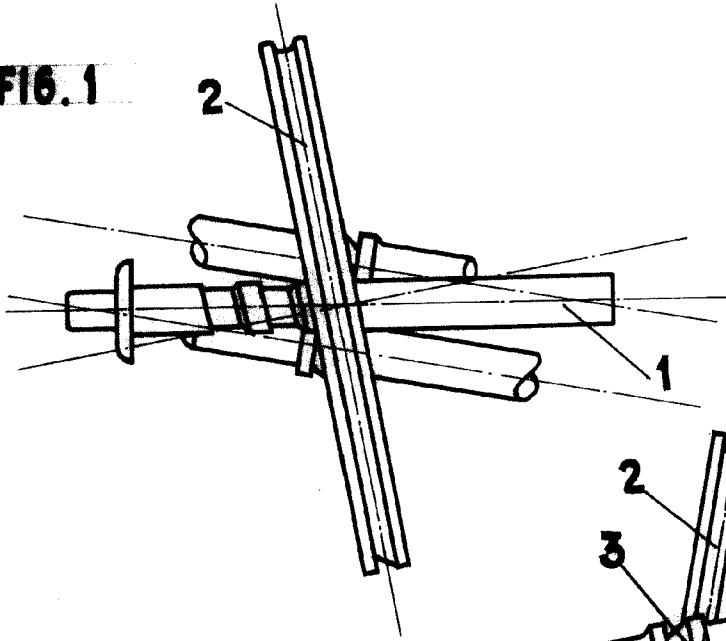
ANTONIO BROGIOTTI.

R.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODEY





FIG. 1



10 Nº

FIG. 2

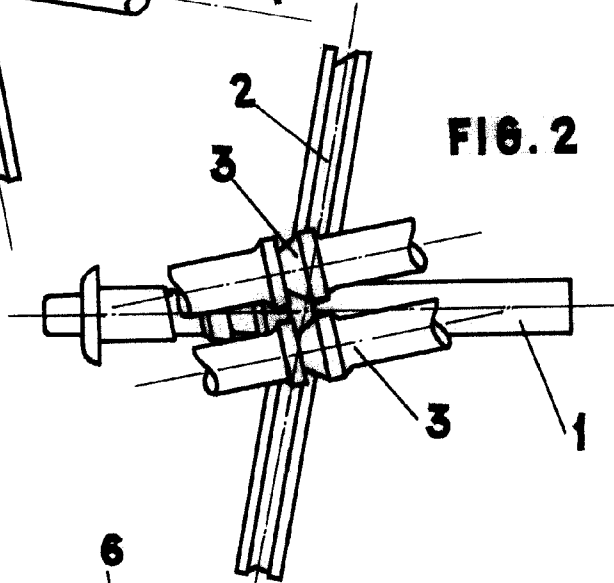
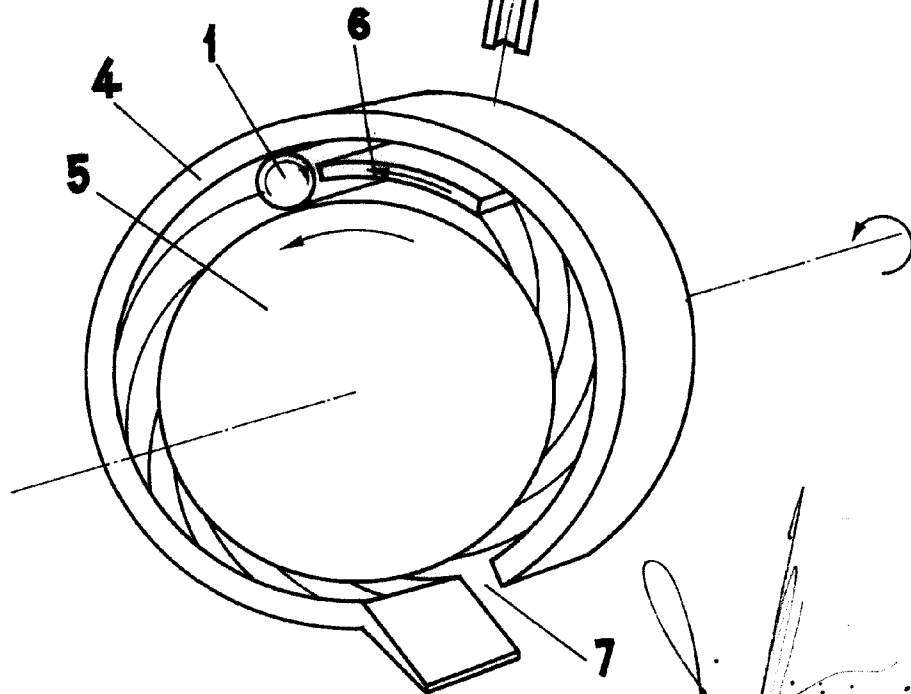


FIG. 3



MADRID DE 6 OCT. 1951 DE 1951
ANTONIN DROGIOTTI &
P.P. de J. GOMEZ ACEBU y MODET

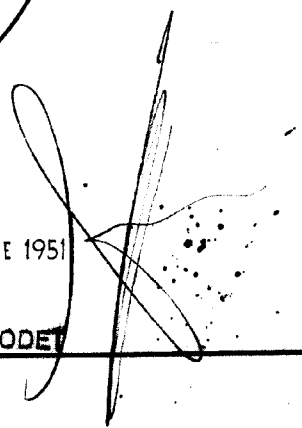


FIG. 4

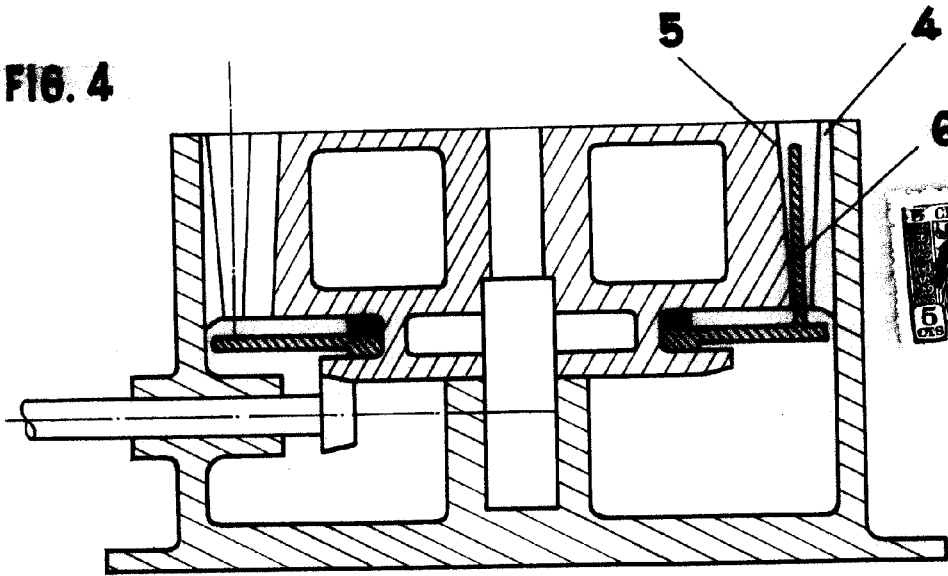
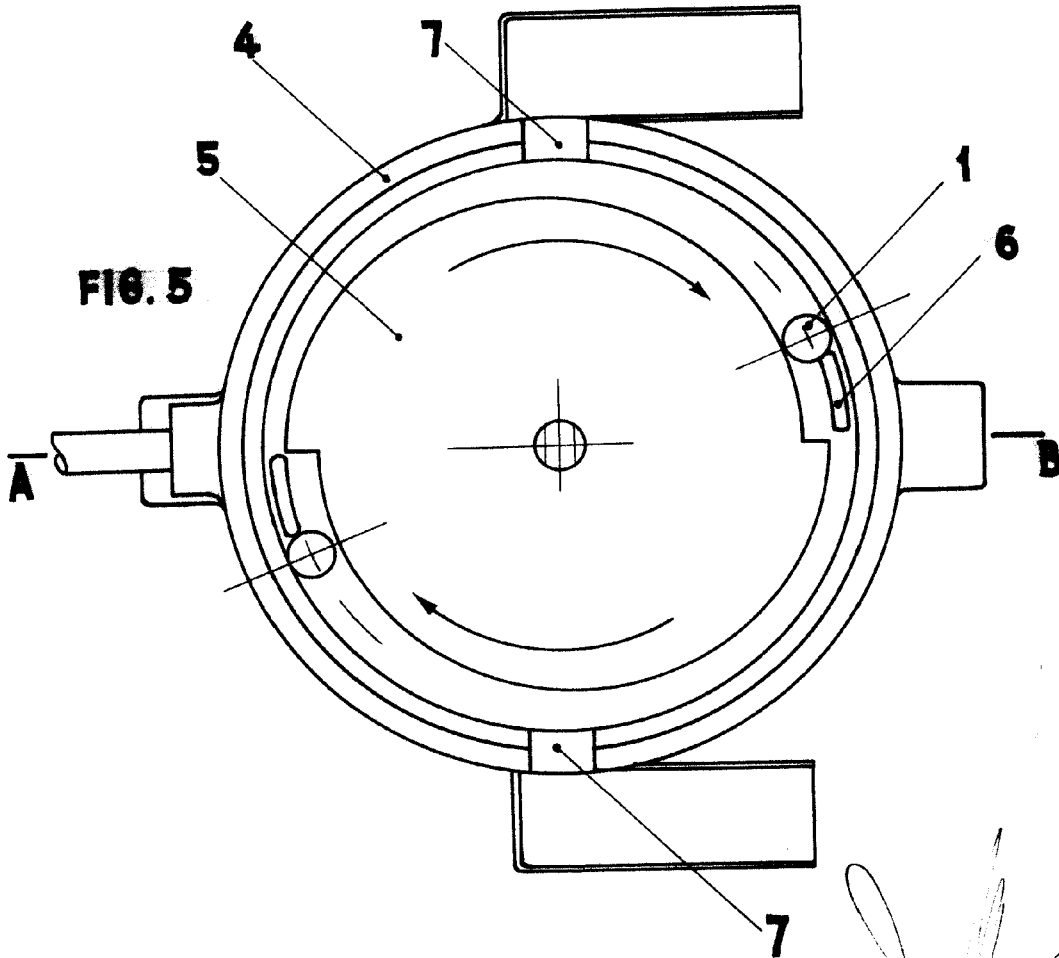


FIG. 5



MADRID DE 6 OCT. 1951 DE 1951
 ANTONIN BROGIOTTI.
 P. P.

P.P. de J. GOMEZ ACEBU y MÓDET

