

176194



176194

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "PROCEDIMIENTO PARA EL FRESADO DE RUEDAS DENTADAS DE DIVERSOS TIPOS MEDIANTE FRESAS ESPECIALES", a favor de Don Isaac PASABÁN MUGUERZA, ciudadano español, residente en Tolosa (Guipúzcoa), Barrio de Santa Lucía.

=====

5

El objeto de la presente invención se relaciona con un fresado de ruedas dentadas de diversos tipos mediante fresas especiales, cuyo sistema permite trabajar en forma continua é ininterrumpida, eliminandose totalmente los métodos anteriores, por los que la pieza ó rueda que se desea fresar se coloca fija en un plato, y la fresa en un eje horizontal, al tiempo que la fresa gira y se desplaza de arriba abajo, tallando uno de los dientes de la rueda, y girando el plato por medio de un dispositivo-graduador del recorrido, vuelve la fresa a su posición primitiva, tallando o fresando entonces el segundo diente, y así sucesivamente.

10



El presente sistema de fresado es completamente distinto del mencionado anteriormente, ilustrandose en los dibujos adjuntos el mecanismo objeto de esta invención.

15 La figura 1 comprende el dispositivo del mecanismo, siendo 1 la pieza que se desea fresar; 2 es la fresa o piñón cilíndrico de dientes rectos que efectúa el tallado de los dientes; 2' es un corte de la fresa por la sección A-A; 3 es el contrapunto para la sujeción de la pieza a fresar; 4 es una
20 rueda dentada dando movimiento a un tren de engranaje que termina en la rueda 5 y que se halla fija en el eje 6, en cuya extremidad se encuentra asimismo fija la fresa especial 2; 7 es el plato de sujeción para la pieza 1 que se desea fresar.

25 La figura 2 muestra un piñón escalonado de una sola pieza en sus diferentes aspectos.

La figura 3 ilustra una rueda con dientes interiores en corte y en sección B-B.

La figura 4 prevé un fresado de ruedas con dientes helicoidales, y

30 La figura 5 representa otra vista en corte de una rueda a fresar con diente llamado "chevron", viendose dos fresas de forma helicoidal que engranan con la rueda conducida por el tren de engranajes. 3 y 4 ilustran las fresas con dientes duo-helicoidales.

35 El mecanismo del aparato comprende los detalles siguientes:

En la figura 1, la rueda o pieza 1 que se desea fresar se sujeta a un plato 7 que le dá movimiento, pudiendo ser dicho plato el de un torno, y que llevará en el mismo un eje apoyado en el contrapunto 3. En este eje se fija una rueda 4 dentada,
40 que dará movimiento a un tren de engranaje que termina en la



rueda 5, el cual se halla fijo en el eje 6, encontrándose también fija en la extremidad del mismo la fresa especial 2.

El tren de engranaje se calculará para cada caso, con objeto de que la fresa trabaje a una velocidad periférica igual a la de la rueda que se desea tallar.

Una vez puesto en marcha el aparato, se aproxima la fresa a la rueda, y a su contacto la fresa comienza a engranar sobre la pieza en bruto a la que va tallando los dientes, procurando avanzar lentamente la fresa en su dirección correspondiente. En la ilustración figura 1, el fresado se efectúa con dientes rectos.

De acuerdo con la figura 2, la aplicación del fresado se efectúa sobre pinón escalonado de una sola pieza, con el número de escalones que se desee y sin necesidad de hacer previamente en dicha pieza el consabido desahogue que en otros métodos resulta indispensable, pudiendo empezarse a tallar el segundo escalón exactamente en la línea de terminación del primero, y así sucesivamente hasta fresar todos los escalones que se deseen.

Otra variante de este sistema consiste en el fresado de ruedas con dientes interiores a su terminación, construido de una pieza según muestra la figura 3 en corte y sección.

En las ruedas que se deseen fresar con diente helicoidal (2), la rueda impulsora es conducida por el tren de engranaje 1, llevando la fresa dientes helicoidales 3, según se muestra graficamente en la figura 4.

Finalmente, la ejecución del fresado de una rueda con diente llamado "chevron" (2) es tallada simultáneamente por ambos lados, según lo ilustra la figura 5, engranando las fresas 3 y 4 con la rueda 1 conducida por el tren de engranajes.



En este caso esta ultima se construye en dos partes atornillandolas y dandoles el movimiento radial del tren de engranaje, siendo 2 la rueda que se desea fresar mediante las fresas antes mencionadas.

75 se desprende de lo anteriormente expuesto que este nuevo sistema de fresado de ruedas con dientes rectos, helicoidales ó duo-helicoidales representa grandes ventajas frente a los métodos anteriores, ya que se consigue con este nuevo procedimiento un rendimiento muy superior en toda clase de trabajos
80 de fresados, tanto con dientes rectos como con helicoidales ó duo-helicoidales, resultando el trabajo matematicamente correcto.

En las fresas que constituyen un piñón cilíndrico con dientes según queda expuesto, se practica en los dientes el
85 corte necesario, vease figura 1 (2'), según las necesidades que requiera el fresado, construyendose las fresas de acero rápido con un número primo de dientes, con lo que resulta que con un solo diente que se encuentre en buen uso se limpiarán los defectos que puedan ocasionar otros dientes deteriorados.

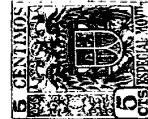
90

NOTA

Se declara de novedad y de propia invención el objeto de esta solicitud de patente, con las siguientes

Reivindicaciones

95 1.- Procedimiento para el fresado de ruedas dentadas de diversos tipos mediante fresas especiales, caracterizado porque el fresado se efectúa mediante fresas constituidas por un piñón cilíndrico de dientes rectos, helicoidales ó duo-helicoidales, practicandose en los dientes antes mencionados un corte oblicuo



100

convergente hacia dentro que permita tallar dientes en piezas que se deseen fresar.

105

2.- Procedimiento, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la pieza a fresar es montada preferentemente en el plato de un torno, el cual recibe su rotación por una rueda dispuesta en el eje de éste, en combinación con un tren de engranaje, en cuya extremidad se dispone la fresa frente a la pieza que se desea fresar.

110

3.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el fresado puede efectuarse en piñones escalonados de una sola pieza y con el número de escalones que se desee sin practicar el desahogue conocido e indispensable en otros métodos, pudiendo tallarse el segundo escalón exactamente en la línea de terminación del primero, y así sucesivamente.

115

4.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque permite efectuar el fresado de ruedas con dientes interiores a su terminación, todo ello en una pieza.

120

5.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el fresado de ruedas con dientes helicoidales mediante fresa helicoidal (2) (figura 4), ésta engrana con la rueda conducida por el tren de engranaje, fresando en su movimiento rotativo a la pieza 2 a fresar.

125

6.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las fresas son construidas de acero rápido con dientes duo-helicoidales, constituyendo dichas ruedas una sola pieza "chevron", construyendose primeramente dos piezas helicoidales (3 y 4) (figura 5) que se unen entre sí con impulso radial por el tren de engranaje, imprimiendo

176194



- 6 -

el tallado simultáneamente por ambos lados.

130

7.- La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios, deberá remaer por "PROCEDIMIENTO PARA EL FREESADO DE RUEDAS DENTADAS DE DIVERSOS TIPOS MEDIANTE FREESAS ESPECIALES", según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

135

Madrid, 21 de Diciembre de 1946.

pp: Isaac Pasabán Muguerra

176194



Escala variable.
EP: ISAAC PASADÁN MUGUERZA

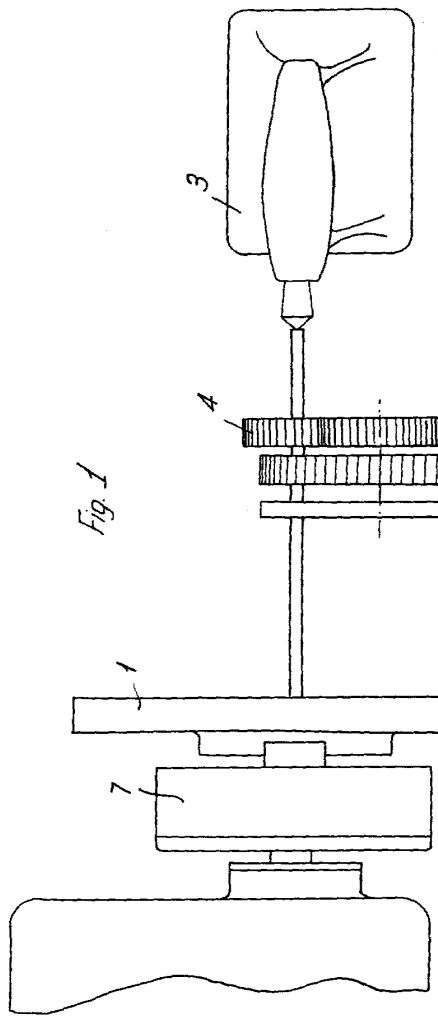


Fig. 1

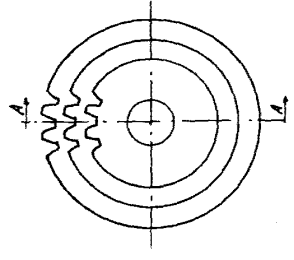
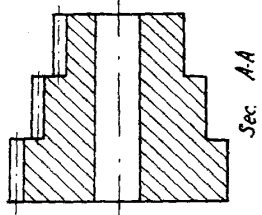


Fig. 2.



Sec. A-A

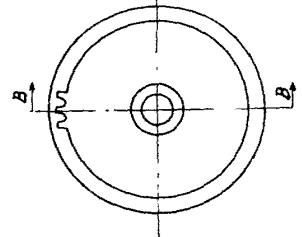
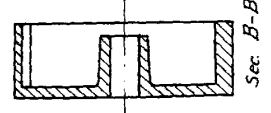
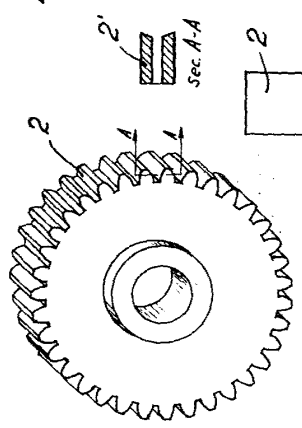


Fig. 3.



Sec. B-B.



2'
Sec. A-A

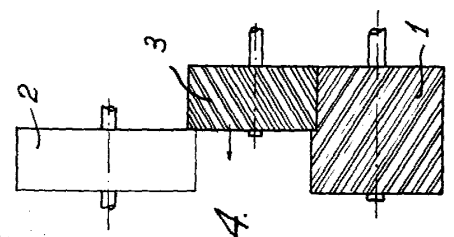


Fig. 4.

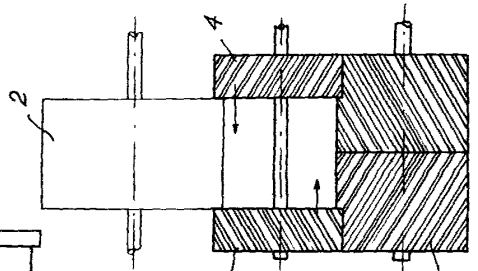


Fig. 5