

206358



206.358

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años, en España, a favor de William R. Rosset, de nacionalidad británica, domiciliado en Madrid, calle de Lista, 10, por PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS PARA CORTAR ENGRANAJES DE ANGULO-----

---0---

Los perfeccionamientos a que se refiere la presente patente de introducción, apoyada en la Patente inglesa número 143.735, permiten sacar mayor rendimiento de diversas máquinas especiales que, sobretodo en los pequeños talleres, no tienen aplicación continua.

Gracias a las disposiciones que se describen en esta Memoria se podrían construir en España engranajes de ángulo, sea con diente de corte recto o inclinado, utilizando máquinas limadoras, cepilladoras, etc., con la perfección de las máquinas construidas ex-profeso.

A continuación se describe una realización de los perfeccionamientos propuestos.

La figura 1 muestra una perspectiva de la disposición general, y

La figura 2 da otra perspectiva desde distinto punto de vista, para dejar ver algunas partes ocultas en la figura 1.

La pieza inferior es un basamento 1. Se inmoviliza en la bancada de la máquina-herramienta, sea sobre la mesa de ésta o contra los miembros verticales de la misma,



mediante un fulcro y pernos 2 pasados por ranuras para poder graduar. Encima del plano superior del mencionado basamento, se apoya un conjunto móvil. Este conjunto puede girar, en uno u otro sentido, en el pivote 3 mantenido verticalmente en el basamento.

El conjunto móvil citado comprende: un cuerpo 4 que resbala girando sobre el basamento; un soporte de trabajo 5; un mandril 6 donde se enchufa el bloque en bruto que se va a tallar, y las demás partes que se irán citando.

Para la rotación graduada del conjunto sobre el basamento, hay en éste un arco dentado 7 cuyo centro coincide con el eje del pivote, y que se enlaza al cuerpo mediante un engranaje de tornillo giratorio en un árbol horizontal 15, soportado en el repetido cuerpo mediante adecuados coginetes. Un extremo del árbol engrana con otro 8, horizontal y perpendicular al primero. El segundo árbol es actuable a mano o con una manivela, por el extremo 9.

El cuerpo lleva en la parte superior dos guías 10 curvadas cilíndricamente; el eje del cilindro teórico pasa por la intersección del eje del pivote 3 y del eje del camino del útil cortador de los dientes, y resulta perpendicular al plano de ambos ejes. Es conveniente que las dos guías resulten equidistantes a éste plano de ambos ejes.

Sobre las guías va montado el soporte de trabajo 5, que tiene una cavidad central para recibir el mandril 6 donde, según se ha dicho, se enchufa la pieza en bruto 11 que va a ser tallada en forma de engranaje de ángulo. El mandril entra en el soporte de trabajo con el intermedio de un casquillo 12 cuyo extremo inferior interno termina en rueda dentada que engrana con el tornillo de un



árbol giratorio montado en el soporte de trabajo. Mediante adecuados engranajes intermedios, este árbol se halla enlazado con el primeramente citado árbol 15 que actúa sobre el engranaje del basamento. La pieza en bruto se inmoviza en el mandril 6 y éste en el casquillo 12, con lo cual giran sólo cuando gira la rueda dentada del casquillo. Resulta pues un enlace entre la posición de la pieza en bruto y la posición del cuerpo 4 respecto al basamento inmóvil, de forma que la rotación del cuerpo mediante el árbol 15 es simultánea con la de la pieza a tallar, según la relación de las ruedas dentadas intermedias y con la intervención de un plato divisor 13 intercalado.

El mandril ha de ir montado en el eje de trabajo de modo que el eje del mandril pase por la intersección de ejes citada arriba, y así deberá continuar sucediendo cualquiera que sea el ángulo de ajuste del soporte de trabajo en los arcos de las guías cilíndricas en que resbala. Para comodidad las guías van graduadas y hay un medio de inmovilizar en ellas el soporte de trabajo.

Es preciso que al cortar un engranaje la pieza en bruto esté colocada de modo que la recta según la cual el útil se mueve resulte dentro de la superficie del cono primitivo y pase por el vértice de este cono. En consecuencia, la pieza en bruto debe hallarse de modo que el plano tangente a la generatriz superior del cono sea horizontal, es decir perpendicular al plano del dibujo, suponiendo éste colocado verticalmente.

Para colocar en posición la pieza en bruto, se comienza dando al soporte de trabajo 5 la inclinación apropiada para que el eje del mandril 6 forme con la horizontal un án-



gulo mitad del ángulo correspondiente al vértice del cono primitivo, que es una característica conocida de la rueda cónica dentada que se va a construir. Luego se introduce la pieza en bruto en el mándril, y sólo es preciso ajustar-
5 la longitudinalmente en él, según las dimensiones conocidas del cono primitivo, para que coincida el vértice de dicho cono primitivo con el punto de encuentro repetidamente citado del eje del pivote y del eje del camino del útil. Este ajuste se realiza haciendo que el mandril 6 pueda
10 deslizarse en su casquillo 12 mediante un dispositivo de tornillo de paso muy pequeño, movido por una tuerca externa. También se realiza sencillamente midiendo con un micrómetro la longitud apropiada, utilizando una varilla montada en el cuerpo giratorio y mantenida a determinada
15 distancia del eje del pivote.

Otra importante circunstancia es la exacta colocación del útil cortante. Este debe tener perfiles a uno y otro lado, de acuerdo con los correspondientes de cada lado del diente que se va a cortar. Se puede usar un gálibo mantenido en
20 una varilla sujeta en el cuerpo, para marcar el camino exacto del útil. Según lo dicho hasta ahora, el útil, con su movimiento de vaivén, irá cortando dientes, pero no profundizaría más allá de la superficie del cono primitivo. Con objeto de obtener la total altura del diente, es preciso,
25 antes de comenzar el trabajo, levantar en la medida conveniente todo el conjunto. Para ello está previsto el tornillo 14 que va colocado, según se ve en la figura 1 cuando se trata de grupos que se sujetan verticalmente, o se halla debajo de la pieza de basamento, y que está previsto
30 de un arco graduado cuando forma parte de un grupo



que se sujeta en el plano horizontal de la bancada de la máquina herramienta.

Las disposiciones de la realización descrita pueden sufrir modificaciones no esenciales, como en los modos de
5 de hacer solidarios el mandril con la pieza en bruto y con el casquillo; el modo de hacer girar éste y su combinación de engranajes para enlazarlo en su movimiento con el del cuerpo sobre su basamento, etc., siempre que se mantengan las características fundamentales.

10

N O T A

Descritos suficientemente los perfeccionamientos, nuevos en España, que se desean construir, las características que los identifican se resumen en las reivindicaciones siguientes:

15

1.- Perfeccionamientos en los mecanismos para cortar engranajes de ángulo mediante una máquina herramienta no especial, constituidos por un basamento que se sujeta a la citada máquina y que tiene un pivote y un arco dentado; un cuerpo giratorio en el pivote y enlazado con su arco
20 dentado, y provisto de guías en forma cilíndrica para mantener otro elemento -soporte de trabajo-, que lleva el mandril donde se enchufa la pieza en bruta que debe tallarse.

25

2.- Mecanismos según la reivindicación primera, en los cuales el cuerpo giratorio sobre el basamento tiene un árbol montado en cojinetes existentes en el mismo cuerpo, y provisto de adecuada rueda para engranar con los dientes del arco del basamento; dicho cuerpo tiene también otro árbol que engrana con el primero, sostenido asimismo en



el cuerpo adecuadamente mediante cojinetes y provisto o no de manivela u otro medio para mandar la posición de giro entre ambas piezas.

5 3.- Mecanismos según las reivindicaciones precedentes, cuyo cuerpo tiene graduadas las guías cilíndricas que soportan el soporte de trabajo y las citadas guías tienen un eje común perpendicular al plano formado por el eje del pivote y por el eje del movimiento del útil en su vaivén, y que pasa por el punto de encuentro de estos
10 dos ejes.

4.e Mecanismos según las reivindicaciones anteriores, en los que el soporte de trabajo lleva una disposición para mantener el mandril, mediante un casquillo intermedio que se expansiona en un extremo bajo la acción de
15 una tuerca y cuyo otro extremo tiene forma de rueda dentada para engranarse con el piñón o hélice de un árbol mantenido en el soporte de trabajo. El eje del mandril pasa por el punto de encuentro del eje del pivote y el eje del camino del útil.

20 5.- Mecanismos según las reivindicaciones precedentes en los que puede variarse longitudinalmente la posición del mandril en su casquillo externo mediante un dispositivo adecuado.

25 6.- Mecanismos según las reivindicaciones precedentes en los que el árbol citado en la reivindicación 4, que engrana con la rueda dentada del casquillo del mandril, se hace solidario con el árbol de movimiento del cuerpo sobre el basamento mediante el intermedio de un juego de ruedas dentadas y de un platillo divisor, si se considera
30 éste conveniente.



206358

7.- Mecanismos según las reivindicaciones anteriores
cuyo basamento se sujeta al tablero o bancada de la má-
quina-herramienta mediante un fulcro ; uno o más pasa-
dores a través de ranuras, apretados en un miembro de la
5 citada máquina y un tornillo de graduación de la posi-
ción del basamento respecto al fulcro.

8.- Mecanismos según las reivindicaciones precedentes
provistos de un soporte regulable para poder mantener la
rigidez del extremo superior del mandril.

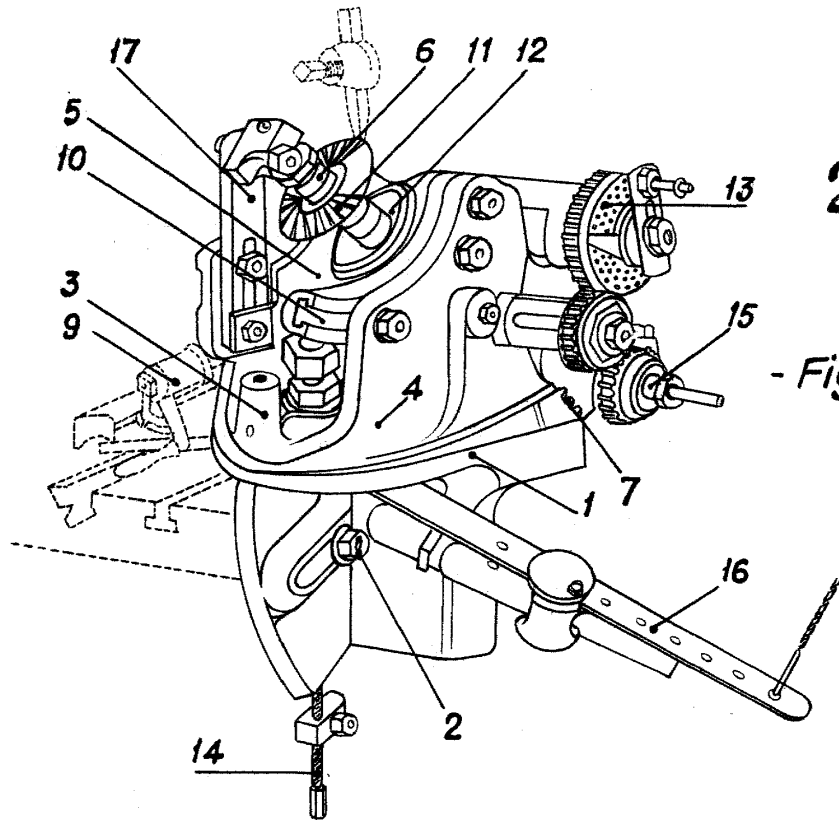
10 9.- Mecanismos según las reivindicaciones anteriores
provistos de una varilla de referencia para poder medir
la posición de la pieza en bruto respecto al punto de in-
tersección del eje del pivote con el eje de movimiento del
útil de trabajo.

15 10.- PERFECCINAMIENTOS EN LOS MECANISMOS PARA CORTAR
ENGRANAJES DE ANGULO según se describe y reivindica en la
presente Memoria que consta de siete folios escritos a
máquina por una sola cara, y de una lámina.

Madrid, 18 de noviembre, 1952

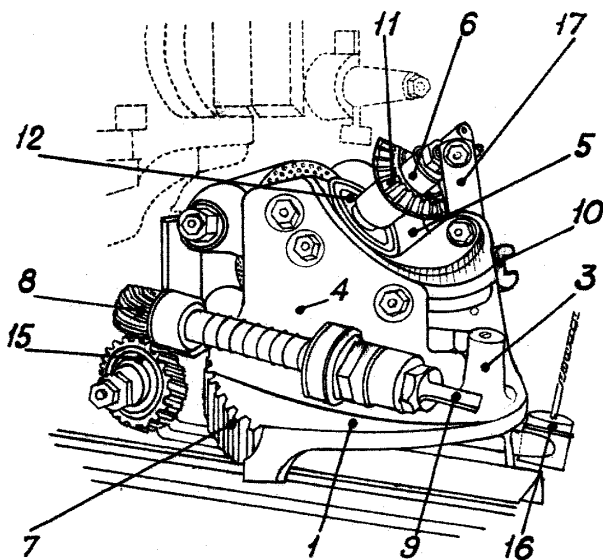


206358



- Fig. 1 -

- Escala variable. -



- Fig. 2 -

Madrid 18 noviembre 1932