

23205

10



M E M O R I A

descriptiva por triplicado que presenta el Agente que suscribe, PASCUAL CIVANTO MORILLAS, en el día de hoy al Registro de la Propiedad Industrial, acompañando a una instancia y demás documentación en solicitud de un MODELO DE UTILIDAD, por veinte años, en España, sus Colonias y Protectorado Marroquí, a favor de D. JOSE MARIA RIU TARRES, de Manresa (Barcelona), por "APARATO CALCULADOR DE FRESADOS DE PIÑONES RECTOS".

Es enorme la cantidad de invenciones que hoy día se explotan en el mundo. En éstas invenciones incluimos en general todas las que aportan ventajas o economías, o novedades sobre lo conocido.

5 Entre ellas tenemos que incluir como preferentes cuanto se refiere con la metalurgia, la mecánica, la maquinaria y cuanto tiene semejanza con éstas materias.

10 No cabe duda que la especialización en el trabajo nos conduce desde hace mucho tiempo a que haya personas dedicadas exclusivamente a una sola rama de la ciencia o de un oficio.

15 Pero como decimos, este afán de superarse, hace que cada obrero, profesional o técnico, procure por todos los medios a su alcance conseguir dentro de su rama una mayor perfección en su trabajo, pues sabe que el único medio para poder triunfar dentro de su ambiente, reside precisamente en una mayor especialización de su trabajo.

Actualmente un obrero, un técnico, como ejemplo, no construye casi nunca un aparato entero, un objeto terminado,

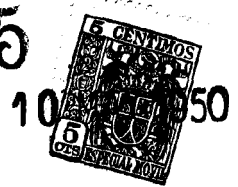


20 no sigue un proceso completo de fabricación. Se limita a  
estar especializado en la construcción de determinada pie-  
za. La construcción en serie exige que sea así y a unos se  
les encomienda la construcción de ejes, a otros el fresado,  
a otros el ajustado, a otros la construcción de ruedas, de  
25 muelles, de bolas, etc. etc., todo ello dentro del ramo me-  
cánico, que es al que nos estamos refiriendo. En fin, cada  
obrero o técnico tiene la responsabilidad de la construcción  
o acabado de una pieza o simplemente una de las operaciones  
que conducen a su terminación.

30 Pues bien, como decíamos antes, no podemos ignorar la  
suma importancia que la mecánica en general tiene en el mun-  
do actual. Quizá sea la base de nuestra civilización toda  
vez que se basa en ella el impulso de la vida moderna.

35 La rueda dentada constituye, digámoslo así, el eje so-  
bre el que gira gran parte de la mecánica, ya que es la base  
fundamental de la misma. Estas ruedas dentadas o piones, es-  
tán compuestos de dientes que como es bien sabido tienen como  
misión encajar en otros dientes de otras ruedas, lo que en  
resumen hace girar el conjunto de un motor, de una maquinaria  
40 sea como fuere ésta maquinaria, desde la de un reloj, hasta  
la de una dinamo poderosa, pongamos como ejemplo de grande y  
pequeño.

45 La parte más difícil y complicada. La parte de más res-  
ponsabilidad y que requiere mayor especialización, es la de  
tallar y medir los engranajes. Para construir estas ruedas  
dentadas o piones hay que realizar diversas operaciones a  
cual más complicada y engorrosa, tales como el diámetro total,  
el número de dintes, el "Pitch", el Módulo, la altura del  
diente, el paso circular, el paso diametral, todo ello requie-



50 re del técnico y del obrero especializado unos estudios es-  
peciales y a la par una atención extraordinaria para el cál-  
culo en el tallado de éstos engranajes, que lleva consigo  
lentísimas y engorrosas operaciones aritméticas sobre ésta  
55 materia, hasta conseguir el fin deseado, ya que bastaría un  
error infinitesimal para que no funcionase con exactitud  
una maquinaria que requiere el encaje más perfecto entre to-  
das sus piezas y en especial los dientes de piones, ruedas  
dentadas, etc. etc.

60 Era preciso algún aparato, algún procedimiento que su-  
primiese éstos inconvenientes, ésta lentitud de cálculo y  
que al mismo tiempo condujese a un resultado rápido y con  
las mismas o mayores garantías de éxito, siendo su resultado  
perfecto, sin posible error.

65 Mi representado D. José María Riu Tarres, que trabaja  
ésta materia con tesón hace mucho tiempo, y ha visto los de-  
fectos que en la práctica tenía el efectuar cálculos tan com-  
plicados, ha conseguido encontrar, tras continuada labor, un  
aparato que sea eficaz, práctico y resuelva en breve tiempo  
las mismas operaciones que antes eran lentísimas, y cuya des-  
70 cripción hacemos a continuación.

D E S C R I P C I O N

75 Consiste éste aparato en dos discos iguales -1 y 2-,  
unidos por su parte central por un botón o remache - 3 -  
que permite que giren independientemente uno del otro, por  
simple presión manual.

Estos discos se encuentran calibrados en su interior,  
es decir, que contienen múltiples operaciones aritméticas  
ya resueltas, con las cuales se consigue una rápida informa-



80

ción de cálculos para el tallado de engranajes de diente recto.

85

El disco núm. -1-, según el paso diametral "Pitch", dá el diámetro total, teniendo en cuenta el número de dientes, desde 16 a 90. Para ver éstos datos, el disco lleva practicada una ranura troncocónica en sentido radial -6- que es la que se hace coincidir con el número de dientes que se desee, y deja al descubierto la columna con los distintos resultados que correspondan, todo ello según figura en el dibujo que se acompaña.

90

El disco núm. -2- es completamente igual que el -1-, pero referido al paso diametral "Módulo" o internacional, variando por tanto las distintas cantidades, pero siendo su funcionamiento completamente igual que el otro, pues tiene hasta la misma ranura -6- para permitir la lectura.

95

Como los discos van unidos entre sí por el botón o remache núm. -3- que hemos citado, y todos los resultados los llevan en su interior, la ranura -6- de cada disco sirve para leer las cantidades del disco contrario.

100

Existen también en éste aparato dos pequeños discos o ruedas, concéntricos con los anteriores, y del cual uno de ellos -4-, colocado sobre el disco -1-, dá a conocer el "Pitch", módulo y altura del diente, como complemento de los datos contenidos en los discos mayores, y cuyos datos pueden verse por dos pequeñas aberturas -7- en sentido circular, que lleva practicadas. El otro disco pequeño -5-, permite conocer el Módulo, paso y altura del diente, por el mismo procedimiento que acabamos de describir, y va colocado en sentido concéntrico sobre el disco -2-, yendo sujetos ambos por el botón o remache -3-, con el fin de conseguir que los cuatro discos formen un sólo cuerpo y pueda girar cada uno de ellos libre-

105



110 mente en el sentido que se desee.

En los discos figuran diferentes inscripciones, que vamos a detallar a continuación.

115 En la parte señalada con la letra -A- figuran las palabras "nº de dientes" indicando que es ahí donde aparecen los números que se deseen consultar, y los cuales son desde el 16 al 90, como ya hemos dicho.

120 En el espacio que abarca la letra -B- figuran las siguientes inscripciones: "Pitch 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 " en una columna y por éste mismo orden, leyendo de arriba a abajo.

La letra -G- señala donde figuran las palabras "Diámetro total", llevando unas comillas debajo de ellas, que confrontan horizontalmente con las cantidades de las letras -B- y -F-.

125 La letra -F- marca el sitio donde constan las inscripciones siguientes : "Módulo 3'5 - 3' - 2'75 - 2'5 - 2'25 - 2' - 1'75 - 1'5 " colocadas en columna en éste orden, de arriba a abajo.

130 La letra -C- indica donde figura la palabra "Pitch". La -D- señala la palabra "Módulo", la -E- donde consta "Al Diente", que quiere decir altura del diente, y la -H- donde está la palabra "Paso".

V E N T A J A S

135 Tenemos como principal ventaja y la más importante, el que su lectura facilita enormemente la rápida información paramecánicos y técnicos, de cálculos para el tallado de engranajes de diente recto, evitando el tener que hacer engorrosas operaciones aritméticas sobre la materia, puesto que en él, se encuentran resueltas las operaciones para encontrar el Pitch



140

módulo, número de dientes, diámetro exterior, y el paso de 16 a 90 dientes, al mismo tiempo que elimina el riesgo de error, ya que suprime toda clase de cálculos, por dar el resultado final de todas las operaciones.

145

Este aparato podrá construirse en cartón, material plástico, o cualquier otro apropiado.

N O T A

150

Se reivindican como propias y nuevas, sobre las cuales ha de recaer concesión al privilegio de Modelo de Utilidad, por veinte años, en España y todos sus Territorios, a favor de D. José María Riu Tarres, de Manresa (Barcelona), las siguientes

REIVINDICACIONES

155

1ª.- Aparato calculador de fresados de piñones rectos, caracterizado por estar compuesto de dos discos del mismo tamaño.

2ª.- Aparato calculador de fresados de piñones rectos, según la primera reivindicación, y porque lleva también otros dos discos más pequeños que los anteriores y concéntricos con ellos.

160

3ª.- Aparato calculador de fresados de piñones rectos, según las reivindicaciones anteriores y porque éstos discos llevan, los más grandes ranuras radiales y los más pequeños ranuras circulares, a través de las cuales se leen las operaciones estampadas en los mismos discos.

165

4ª.- Aparato calculador de fresados de piñones rectos, según las particularidades citadas, y porque éstos discos poseen estampado el resultado de distintas operaciones para el tallado de engranajes de dientes rectos.



170

5ª.- Aparato calculador de fresados de piñones rectos, según las reivindicaciones anteriores, y porque los cuatro discos van unidos entre sí por medio de un botón o remache, lo que les permite girar independiente y libremente, en todos sentidos, por simple presión manual.

175

6ª.- Aparato calculador de fresados de piñones rectos, según las reivindicaciones citadas, y porque con él se encuentran resueltas las operaciones para hallar el paso diametral Pitch, módulo, número de dientes, altura de los mismos, diámetro total y paso circular, desde 16 a 90 dientes.

7ª.- "Aparato calculador de fresados de piñones rectos".

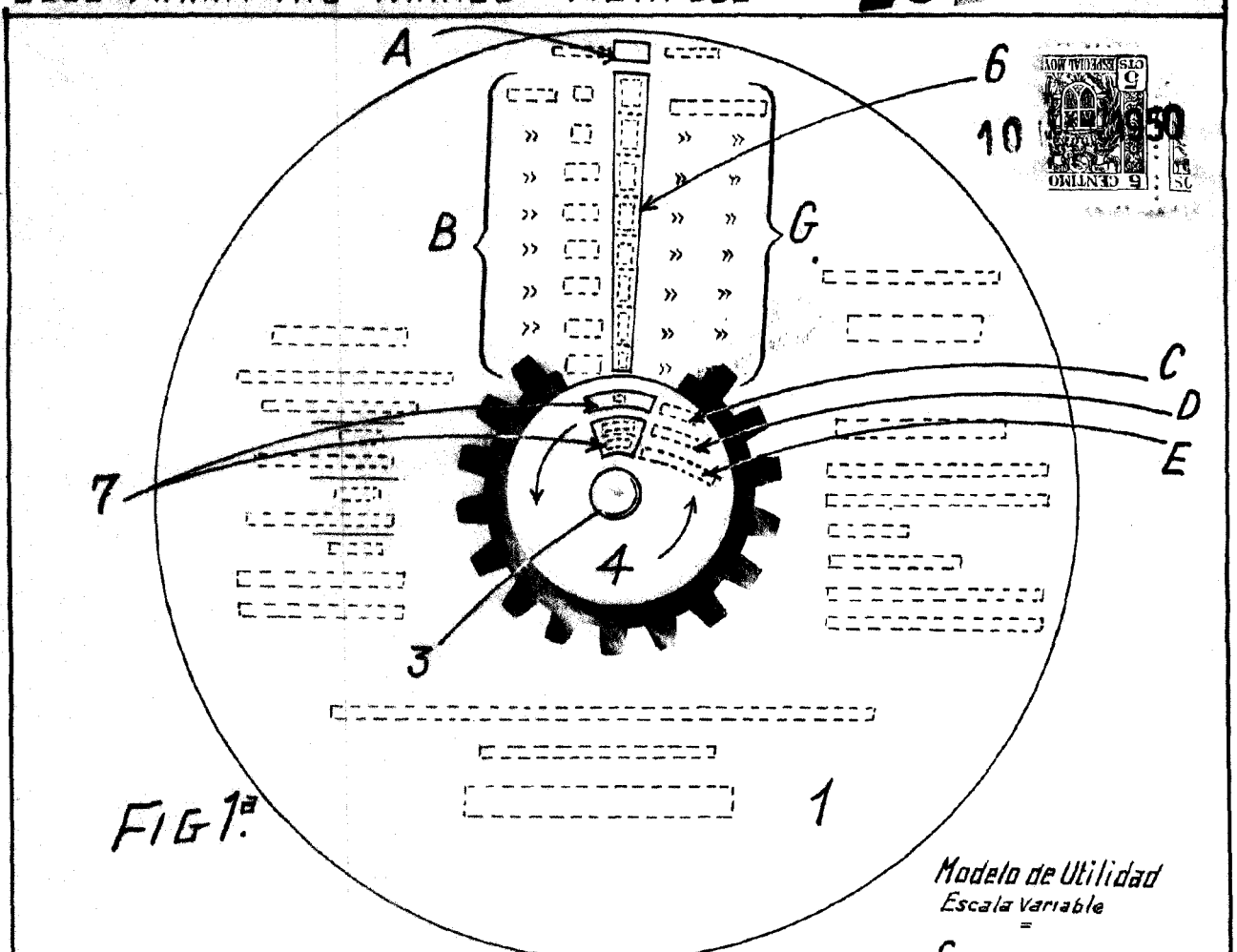
180

La presente Memoria consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y del plano que se acompaña en una lámina.

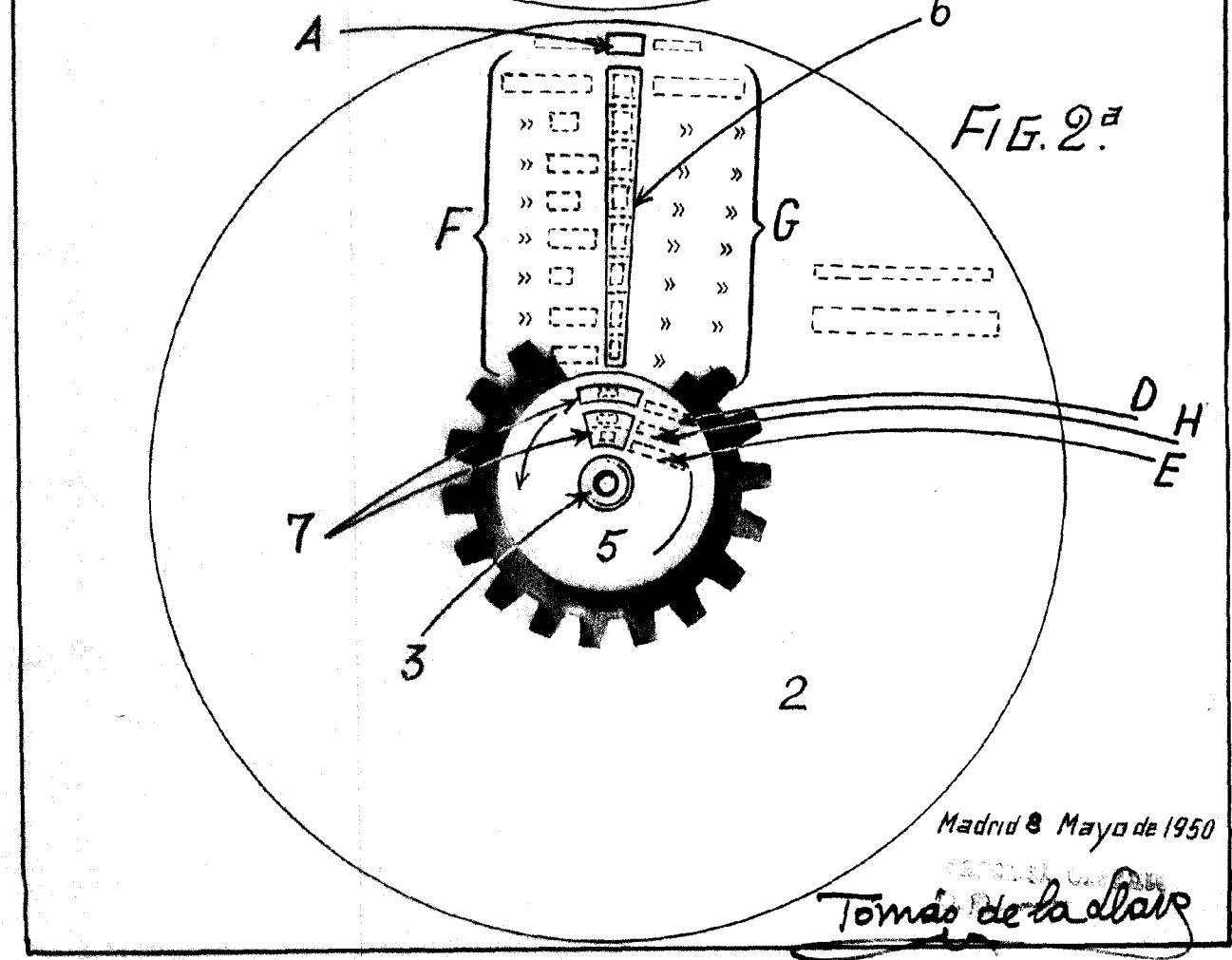
Madrid, ocho de Mayo de mil novecientos cincuenta.

Pascual Cívano

*Tomás de la Clava*



Modelo de Utilidad  
Escala Variable



Madrid 8 Mayo de 1950

Tomás de la Oliva