



287942

PATENTE DE INVENCION  
POR VEINTE AÑOS  
EN ESPAÑA

Solicitada a favor de D. Angel Rodriguez Garcia y D. José Ferri Sánchez, de nacionalidad española, residentes en BARCELONA, C/. Sepulveda nº. 110 y en CORNELLA DE LLOBREGAT (Barcelona), C/. General Manso nº. 46.

P O R

==;==;==;==;==;"MAQUINA LAMINADORA DE ROSCAS"==;==;==;==;==

\*\*\*\*\*

MEMORIA DESCRIPTIVA  
=====

En la presente Patente de Invención vamos a referirnos a una máquina laminadora de roscas, con la cual pueden tambien efectuarse otras operaciones como las de moletear, pulir y lapidar ejes, dentar pifiones rectos y helicoidales de accionamiento hidraulico.

5

Esta máquina laminadora de roscas se caracteriza principalmente por constar de una estructura o banca- da en el interior de la cual estan ubicados el depósito de aceite para la bomba hidraulica de presión constante, el depósito de aceite para la bomba de refrigeración, el

10



motor de arrastre de los rodillos y el de la bomba de presión para el accionamiento hidraulico de la máquina.

15 Para que la idea general anteriormente descrita pueda ser mas facilmente comprendida, en la descripción que sigue nos vamos a referir a las laminas de dibujo que se acompañan, que constituyen un caso de realización práctica, naturalmente que tratandose de un ejemplo aclaratorio el dibujo en cuestión debiera interpretarse con amplio criterio y sin caracter limitativo alguno.

20 En los dibujos se representa en la figura 1 una sección en alzada de la parte mecanica de la máquina en la figura 2 una sección por A-A, en la figura 3 un detalle parcial de la misma, en la figura 4 una vista del circuito hidraulico, en la figura 5 un detalle esquemático del temporizador, y en la figura 6 un detalle tambien esquemático del reostato.

25 El charrión fijo -1- soporta el eje -2- en el cual se aloja un rodillo roscado -3- con el paso necesario moleteado, estriado o liso de acuerdo con el trabajo a realizar.

30 El charrión móvil -4- va igualmente provisto de un eje -5- y de un rodillo -6-. Ambos ejes van montados sobre dos cojinetes de agujas -6'- -6''- y cuatro de bolas axiales -6'''-. En el extremo lleva un soporte -7- con un cojinete de agujas que soporta las presiones que se originan al trabajar.

35 Dichos dos ejes reciben el movimiento de rotación por impulso de un motor ubicado en el interior de la bancada, a través de la polea -17- y el eje -18- que lo transmite al piñón -18'- y este a su vez al piñón -18''-



que por medio del eje -19- y el piñón -19- transmite el movimiento a los ejes -8'- y -8''- por intermedio de los piñones -9'-y-9''-. Intercambiando los piñones -18'- y -18''- se logran ocho velocidades de los ejes de rodillos, con un juego de de ocho piñones.

45

El eje -2- del charrion fijo -1-, con transmisión a cardán -8- y el del charrión móvil -4- es con eje nervado -8'- con sin-fin -9- y corona dentada -10-. El acoplamiento entre el cambio de velocidades -7''- y el eje de rodillos, se efectua por intermedio de un flector -10''- dotandole de movimiento silencioso y sin vibraciones.

50

La transmisión al charrion fijo -1-, lleva un embrague conico -11- para poder centrar y alinear los rodillos, y una vez alineados se fija el embrague en la posición correcta por medio de la tuerca -16-.

55

El charrión fijo está pivotado en -12-, para corregir las conicidades y tambien para provocarlas. El movimiento longitudinal del charrión móvil, para producir la extrusión, roscado, moleteado o dentado, le viene dado por presión hidraulica que se aplica a un cilindro -13- y pistón -14- alojado en su interior y cuya presión la suministra una bomba hidraulica...

60

La citada bomba hidraulica es una bomba rotativa de presión a caudal constante y cuya presión esta regulada por un estrangulador que se manipula desde el panel frontal.

65

Estando el charrión móvil -4- en su posición de reposo o sea hacia atras, tambien lo está la válvula de paro -17-, en cuyo extremo lleva una palanca regulable -18- que acciona un microrruptor -19-, que pone en funcio

70



75 namiento una electroválvula -20-, que permite la entrada de aceite en el cilindro -13- empujando el pistón -14- hacia adelante, hasta el fin de carrera, que lo determina un microrruptor -35- y dispositivo micrométrico -36-, fijado el primero en el charrión fijo -1- y el segundo en el charrión móvil -4-. Este microrruptor -35- interrumpe el circuito de la electroválvula -20- y por tanto el avance del charrión.

80 El retrocesà se efectua por medio del muelle de presión -15- y el aceite vuelve al depósito por medio de una servoválvula que limita el flujo y amortigua. En este momento la palanca de la válvula de paro -17-, conecta el microrruptor y el relé de la electroválvula -20-, iniciándose un nuevo ciclo.

85 La válvula piloto o servo-mando -21-, en sus movimientos alternativos abre y cierra el circuito de la válvula de paro -17-.

90 Cada circuito lleva adosadas las válvulas de seguridad -22-, -23-, -24- y -25-, con muelles tarados para evitar sobrepresiones que pudieran perjudicar los diferentes sistemas. El estrangulador o válvula -26-, regula la entrada de aceite en el cilindro y marca el ritmo de avance, mientras que la válvula -27- regula el flujo a la válvula de paro -17-.

95 Las válvulas -16-, -26- y -27- son de regulación a mano y se manipulan desde el panel frontal de la máquina. El manómetro -28- indica la presión de trabajo de la máquina, siendo su limite dieciseis toneladas.

100 El filtro -29- colocado en el tubo de aspiración de la bomba impide la introducción de cuerpos extraños en



287942

el circuito.

Actuando en conjunto existe una unidad rectificadora -30- de media onda y un condensador electrolitico de filtro, que junto con el transformador -31- alimenta a  
105 baja tensión una válvula tiratrón de cátodo frio -32-, que acciona el relé -33-. Este conjunto, así como los reles de los motores y electroválvula, va alojado en el panel eléctrico en un lado de la bancada y en su parte interior.

Este dispositivo tiene por objeto permitir una  
110 parada de un tiempo determinado por medio de un reostato -34- de dos escalas regulable a mano, con unos tiempos comprendidos entre 0'03 y 5'4 segundos y actua de acuerdo o sea en sincronismo con el microrruptor de fin de carrera -35- y -36- y con el de la electroválvula -19-.

Al llegar el tornillo micrometrico -36- al micro  
115 ruptor -35- pone en marcha la válvula tiratron -32-, marcando entonces el tiempo de apertura, según indica el reostato de tiempos -34-, permitiendo entonces la vuelta del charrión a la posición de atras y empezar un nuevo ciclo automatico.  
120

Al permitir un tiempo de rodado de los rodillos sobre la pieza que se esta laminando, en su fase final de  
carrera, es posible entonces laminar piezas huecas y de pared debil y tambien compensar las inevitables diferencias  
125 de medidas que se producen al hacer roscas sobre materiales de distinta dureza, lo que produce alargamiento en las barras de sujeción, quedando todo ello compensado por este tiempo de calibrado.

Los ciclos de avance y retroceso, pueden producirse automaticamente, siguiendo la pauta marcada por el  
130



temporizador, o bien de manualmente, esto es comparada en la posición final del charrión en su avance y también en la de retroceso.

135

Esto se logra por medio de unos pulsadores situados en el panel frontal de mandos, que desconectan el circuito del temporizador, es decir, que el microrruptor de la electroválvula -19- y el del charrión -35- se manipulan a mano, tanto en su inicio como al fin de carrera o retroceso.

140

El movimiento de rotación de los rodillos es independiente de su avance y este puede producirse con o sin rotación de aquellos, por existir un interruptor que acciona los rodillos con independencia del avance hidráulico.

145

Descrita suficientemente la naturaleza y características de esta máquina laminadora de roscas, se ha de hacer constar la posibilidad de que sean variables los materiales, formas y dimensiones de cualquier detalle constructivo, así como que también podrán introducirse variaciones secundarias que no alteren la esencialidad de su objeto que se pone de manifiesto con la siguiente

150

N O T A  
= = = =

Los puntos que se presentan para su reivindicación en la presente Patente de Invención son:

155

1ª.- Máquina laminadora de roscas, caracterizada por comprender un charrión fijo y un charrión móvil montados sobre el correspondiente eje, el primero con transmisión a cardán y el segundo con eje nervado, tornillo sin fin y corona dentada, efectuándose el acoplamiento entre el cambio de velocidades y el eje de rodi-

160

287942



llos por intermedio de un flector.

165 2ª.- Máquina laminadora roscas según la reivindicación anterior, caracterizada porque la transmisión al charrión fijo comprende un embrague conico para el centrado y alineación de los rodillos, provisto dicho embrague de una tuerca de fijación y porque el charrión fijo comprende tambien un punto pivotado para la corrección y provocación de conicidades.

170 3ª.- Máquina laminadora de roscas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por comprender una bomba rotativa de presión a caudal constante regulada por un estrangulador y porque el cilindro y pistón que reciben la presión hidraulica comprenden en su circuito una palanca regulable que acciona un microrruptor que al poner en funcionamiento una electroválvula permite la entrada de aceite en el cilindro, quedando limitado el fin de carrera del pistón por medio de un microrruptor montado en el charrión fijo y un dispositivo micrometrico montado en el charrión móvil, interrumpiendose el avance del charrión al interrumpir dicho microrruptor el circuito de la electroválvula.

175

180

185 4ª.- Máquina laminadora de roscas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por comprender un muelle de retroceso y una servo válvula limitadora del flujo, estando provista la válvula de paro de una palanca que conecta el microrruptor y el relé de la electroválvula de la reivindicación 3ª. para la iniciación de un nuevo ciclo de trabajo.

190 5ª.- Máquina laminadora de roscas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por comprender



195

una unidad rectificadora de media onda y un condensador  
eléctrolítico de filtro que a través de un transformador  
alimenta a baja tensión una válvula tiratrón de cátodo  
frío accionadora de un relé que en combinación con un reos-  
tato de dos escalas, regula el tiempo de paro comprendido  
entre 0'03 y 5'4 segundos, en sincronismo con el microrrup-  
tor de fin de carrera y con el de la electroválvula de la  
reivindicación 3ª.

200

6ª.- "MAQUINA LAMINADORA DE ROSCAS", de confor-  
midad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo  
descrito en la precedente Memoria Descriptiva y grafica-  
mente representado en los adjuntos planos para su mejor  
comprensión.

Esta Memoria consta de OCHO hojas mecanografía-  
das por una sola cara a doble espacio en 203 líneas.

Madrid, 11 de Mayo de 1.963

Por autorización de los interesados.

D. Angel Rodriguez Garcia  
D. José Ferrn Sanchez

287942

Das Hojar-Hojar

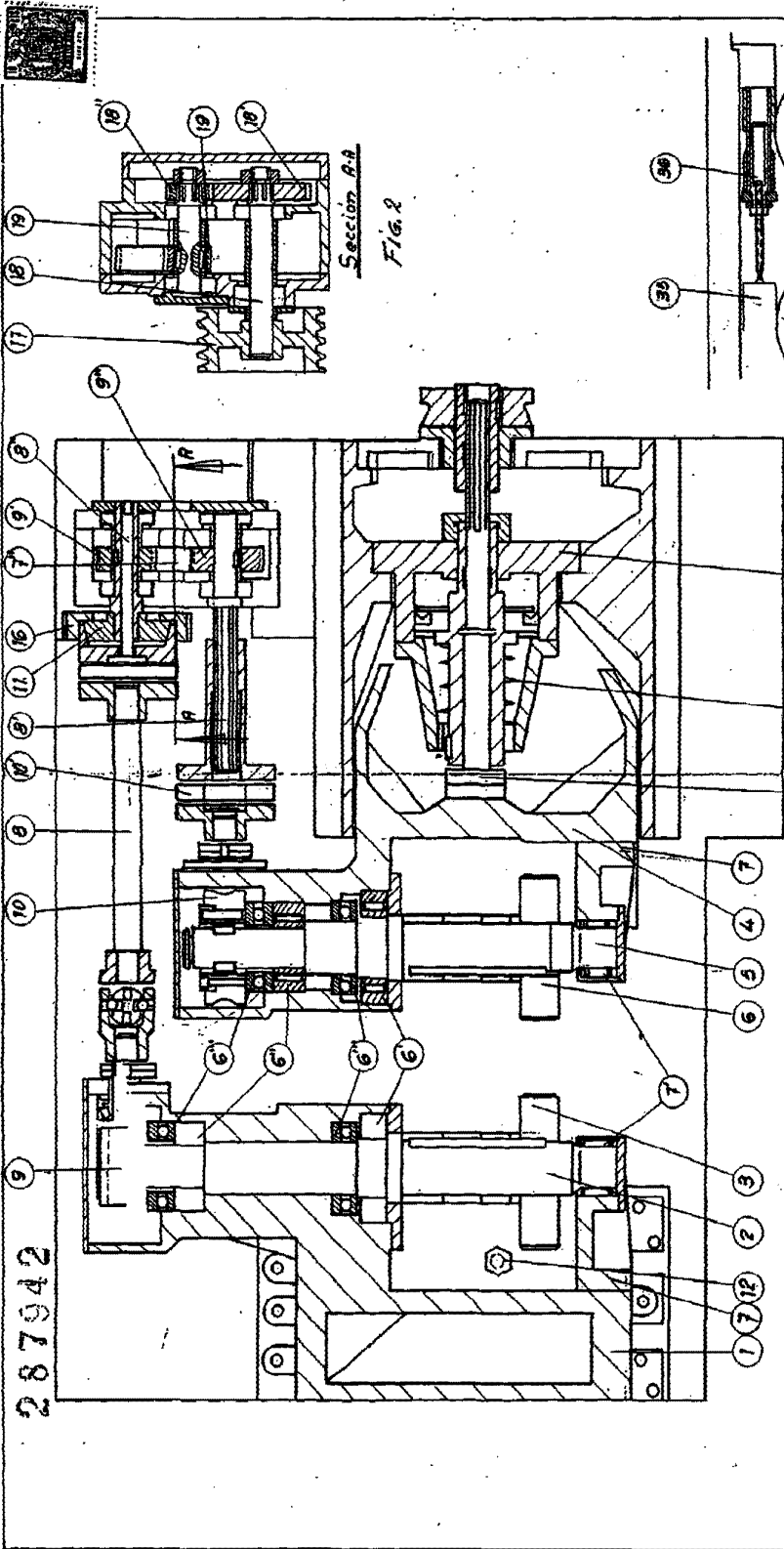


Fig. 1

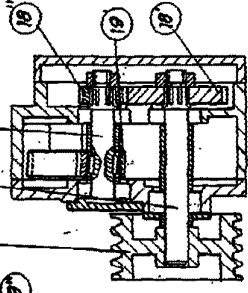


Fig. 2

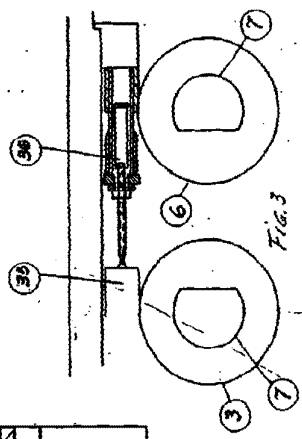


Fig. 3

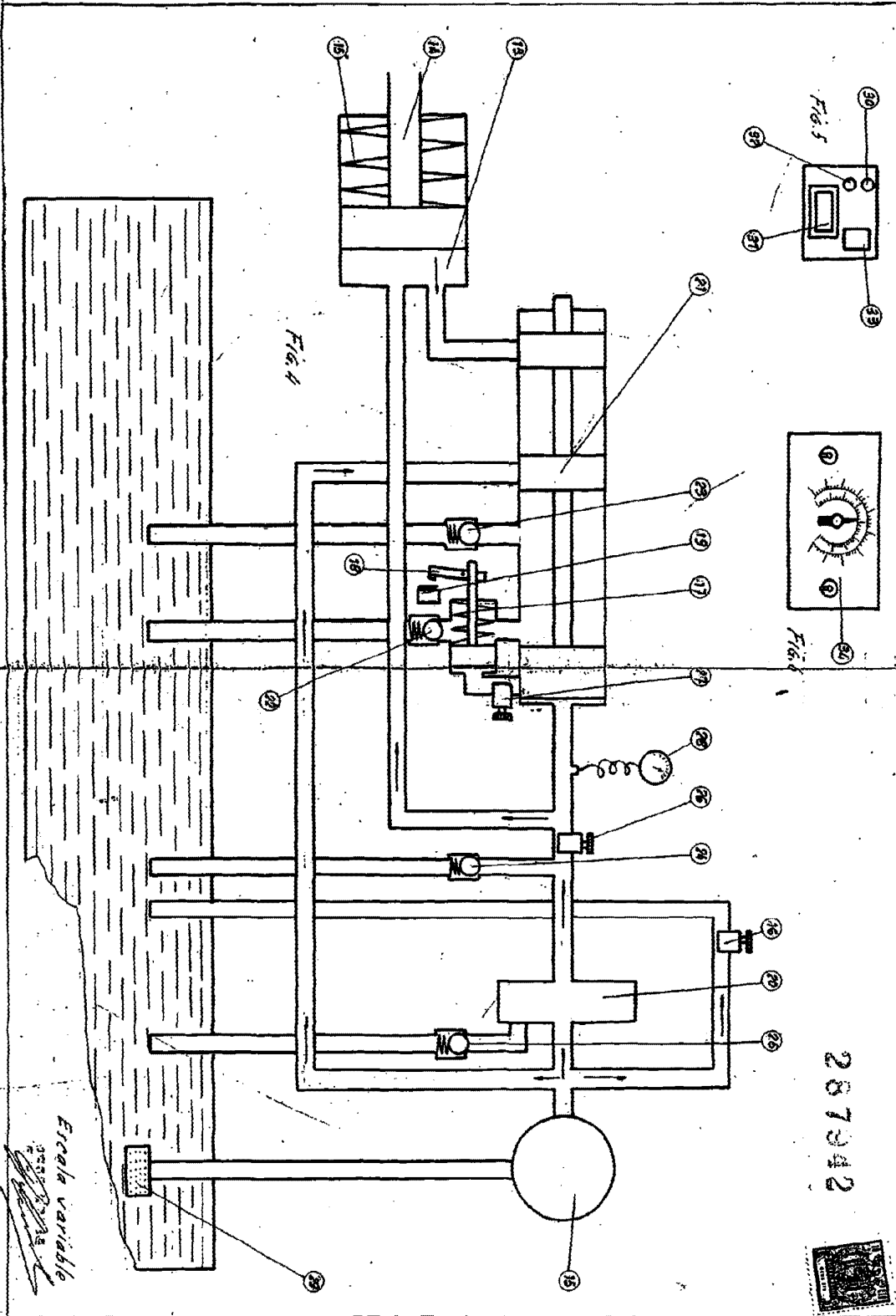
Erredala variable

*[Handwritten signature]*

D. Angel-Rodriguez-Garcia  
D. Jose Ferrn Sanchez

Dos hojas - Hojas 1.ª

287942



Escala variable