

254559



28 DIC

254559

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D. José-Martín ANDUEZA LANZ, de nacionalidad española.

Residente en PAMPLONA.-Sanguesa, 19.

p o r :

"DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA REALIZACIÓN DE ROSCAS, ACOPLABLE A TORNOS UNIVERSALES".

-----

254559

22 DIC



- 5.- La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención conforme a la legislación vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el enunciado, trata de un dispositivo dispuesto para ser montado en los tornos universales que realiza automáticamente el tallado de roscas de cualquier paso y sistema.
- 10.- El presente invento ha sido el fruto de continuos trabajos y estudios cuyo objeto ha sido lograr un dispositivo completamente automático para el tallado de roscas, que por construcción económica estuviera al alcance de los propietarios de cualquier taller.
- 15.- Este deseo de obtener una máquina barata para lograr automáticamente el tallado de roscas obedeció a que siendo ésta una labor de taller de la máxima importancia dado el auge continuo de la fabricación en serie, las únicas máquinas que actualmente existen en el mercado para éste fin, son carísimas, y están por tanto solamente al alcance de grandes talleres.
- 20.- Sin caer en exageración puede decirse que el presente invento ha rebasado completamente los fines propuestos, pues partiendo de una base distinta a las máquinas antes indicadas se ha conseguido un dispositivo completamente automático que realiza roscas con alta precisión utilizando tornos universales.
- 25.- Una de las grandes ventajas de éste dispositivo es que permite la realización de roscas de cualquier paso y tipo, bastando para el paso de unas a otras características la variación de posición de unos mandos. Esta facilidad de maniobra contrasta con las máquinas hasta la fecha conocidas, ya que en éstas, es necesario cambiar la disposición de levas y piezas,
- 30.- lo que complica excesivamente su utilización.

254559



28 DIC. 1915

35.- Es pues ésta una máquina herramienta de realización perfecta, con la cual se conseguirá un abaratamiento y mejoramiento de la producción y sin embargo de precio muy inferior al de cualquier maquinaria.

40.- Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En el plano adjunto se ha representado en perspectiva y de forma esquemática la disposición del mecanismo acoplado a un torno de tipo universal.

45.- En la expresada figura las referencias corresponden:

(1).-Bancada del torno.

(2).-Musillo.

(3).-Cabezal.

(4).-Pieza a roscar.

50.- (5).-Porta cuchillas.

(6).-Carro de movimiento longitudinal

(7).-Carro de movimiento transversal inferior.

(8).-Carro de movimiento transversal superior.

(9).-Carro de movimiento longitudinal superior.

55.- (10).-Tren de ruedas flexible..

(11).-Eje de ataque.

(12).-Ruedas de ataque.

(13).-Cono de ruedas.

(14).-Eje principal.

60.- (15).-Rodillo de empuje.

(16).-Leva de avance.

(17).-Trinquete de avance de cargas.

254559



- (18).-Rueda excéntrica dentada.
- (19).-Eje de regulación de cargas.
- 65.- (20).-Manivela de regulación de cargas.
- (21).-Leva-tope.
- (22).-Tope fijo al carro (8).
- (23).-Leva de retroceso.
- (24).-Tope fijo al carro (7).

- 70.- (25).-Topes fijos al carro (7).
- (26).-Muelles de empuje del carro (7).
- (27).-Tope regulable fijo al carro (8).
- (28).-Muelle de empuje del carro (9).
- (29).-Cuchilla.

- 75.- (30).-Manivela de bloqueo del avance.
- (31).-Manivela de cambio de velocidad.
- (32).-Muelle de empuje del carro (8).

Como puede apreciarse en el plano adjunto el dispositivo se acopla a la bancada del torno (1) por medio del carro de movimiento longitudinal (6). Este carro lleva una "Cola de milano" transversal para ajuste del carro transversal (7) quien a su vez sirve de soporte al carro transversal superior (8) y éste a su vez al carro porta-cuchillas, de movimiento longitudinal (9) donde se acoplan la cuchilla (29) por medio del porta-cuchillas (5).

80.-

85.-

El movimiento del conjunto, es transmitido desde el husillo (2) por medio del acoplamiento flexible (10) compuesto por engranajes acoplados entre si por articulaciones. Este tren articulado pone en movimiento al eje (11) que lo transmite al juego de ruedas (12), por intermedio de las ruedas desplazables cuya posición es variable según la posición del mando (31).

90.-

Esta caja de cambio de velocidades está situada solidaria-

254559



95.- mente al carro (8), así como al eje (13), cuyo movimiento es variable de acuerdo con la regulación de la caja de cambios.

100.- En la parte central del eje (13) existe la leva (14). La forma de ésta leva es de varias espirales, sobre sus superficies helicoidales se apoya el rodillo (15) fijado al carro (9) de forma que es posible su acoplamiento sobre cada una de las superficies de (14) según el tipo de rosca que se ha de labrar.

105.- El carro (9) se desliza sobre el carro (8) conservándose acoplado elásticamente a él por intermedio del muelle (28), fijado por el otro extremo a través de casquillo roscado (27), el cual según su posición adelanta o retrasa el extremo de dicho muelle.

110.- De ésta forma al girar el eje (13) el rodillo (15) es impulsado por la leva (14), resultando un movimiento de vaivén del carro (9), que al quedar libre el rodillo (15) retrocede impulsado por la contracción del muelle (28).

115.- El eje (13) tiene acoplado además las levas (16) y (23). La leva (16) hace saltar al trinquete (17) dotado de un resorte y de la palanca (17) para poner fuera de servicio la acción de la leva. Este trinquete hace que la rueda dentada (18) gire a impulso. Esta rueda es fija y excéntrica con el eje (19), dotado por su extremo superior a la manivela (19) y por su extremo inferior de la leva (21). Este eje va montado sobre el carro (8), el cual se mantiene apretado contra la leva (21) por efecto del muelle (32) que se apoya en el carro (7).

120.- Por último, el eje (13) tiene acoplado la leva (23) que ataca al apoyo (24) fijo al carro (6), el cual se mantiene forzado por los muelles (20) que se apoya por intermedio de (25) en el carro (6).

125.- El proceso de funcionamiento de los mecanismos antes indicado permite la realización de roscas con movimientos de la cu-

254559



chilla idénticos a los que le imprimen un tornero.

El movimiento longitudinal de la cuchilla, es de doble sentido, una carrera de trabajo aproximándose al cabezal y otra carrera de retroceso rápido alejándose.

- 130.- La carrera de trabajo se realiza al apoyarse el rodillo (15) sobre la superficie helicoidal de (14). Al llegar al extremo superior, dicho rodillo queda sin apoyo, retrocediendo a la posición inicial por impulso de la contracción del muelle (28) que estaba distendido. La leva (14) que gira uniformemente, vuelve a coger el rodillo (15) repitiéndose el ciclo. La relación entre la velocidad angular de (15), la inclinación de la helicoides y la velocidad del cabezal es variable según la posición de la caja de cambios del cabezal y la formada por los elementos de (12), permitiendo la realización de toda clase de pasos de rosca. La forma de la rosca, depende de la forma del helicoides de la leva (14), siendo lo más corriente que ésta disponga de tres superficies de rodadura correspondientes a los tres tipos de rosca más conocidos, "Witwort", "Métrica" y "Seller".
- 140.- El mecanismo de avance de la cuchilla que depende de la leva (16) regula el número de pasadas. Dicha leva hace que el trinquete (16) impulse, diente a diente la rueda (18). Esta rueda por ser excéntrica respecto al eje (19), hace que la coincidencia entre dicho trinquete y sus asientos sea variable según la posición del volante graduado (20). La leva situada en el extremo inferior del eje (19) empuja en cada pasada al carro (8) hasta que por no coincidir el trinquete con los dientes queda inmóvil.
- 145.- Este mecanismo queda complementado con el de retroceso transversal de la cuchilla, coincidente con el retroceso rápido longitudinal, al final de los cuales queda la cuchilla de nuevo en posición de trabajo con el avance para una nueva carga.
- 150.-
- 155.-

254559

26 MC



160.- Este movimiento es realizado por el carro (7) de forma automática al empujar la leva (23) al tope (24) fijo en él.

Estos mecanismos esenciales están auxiliados por los correspondientes mandos y regulaciones, tales como limitación de carrera longitudinal de la cuchilla, variación de paso, regulación de los resorte, tope elásticos, etc., etc.

165.- El tren de ruedas (10) permite la realización del movimiento de avance, sin variación de variación de velocidad angular del eje (13).

170.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo son susceptibles modificaciones y cambios de materias, forma y disposición en cuanto estas alteraciones no desvirtuen el fundamento esencial del mismo.

- - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 175.- 1ª).- "DISPOSITIVO AUTOMATICO PARA REALIZACION DE ROSCAS, ACOPLABLE A TORNOS UNIVERSALES" que se caracteriza por un mecanismo que imprime un movimiento de vaivén al carro porta cuchillas por medio de una leva helicoidal discontinua y un muelle de retroceso, combinado con el movimiento de avance por impulsos al final de cada carrera de trabajo de la cuchilla de un carro que soporta al de vaivén realizado por medio de una rueda dentada empujada por un trinquete accionado por una leva solidaria a la leva helicoidal, y el movimiento de retroceso transversal de la cuchilla respecto al eje del torno, realizado por retroceso rápido de un tercer carro situado inferior al de avance al ser movido por efecto de otra leva solidaria a la leva helicoidal, permite la realización automática de ros-



254559

190.- cas al tener la cuchilla como resultante de los tres movimientos combinados, un movimiento continuo idéntico al que tendría de ser movida por un operario, con la ventaja de una exactitud mayor.

195.- 2a).- "DISPOSITIVO AUTOMATICO PARA REALIZACION DE ROSCAS, ACOPLABLE A TORNOS UNIVERSALES" que se caracteriza porque los movimientos de la cuchilla depende de los movimientos combinados de tres carros superpuestos acoplados unos a otros por ajustes de precisión adecuados de forma que el porta-cuchilla va situado sobre el carro superior acoplado al carro intermedio de forma que le permite su movimiento longitudinal y el intermedio a su vez con ajuste de movimiento transversal al inferior quien a su vez tambien con ajuste de movimiento transversal se ajusta al carro o soporte acoplable de la bancada del torno.

200.- 3a).- "DISPOSITIVO AUTOMATICO PARA REALIZACION DE ROSCAS, ACOPLABLE A TORNOS UNIVERSALES" que se caracteriza porque en el carro intermedio según la anterior reivindicación se aloja un eje paralelo al eje del cabezal del torno de forma y disposición adecuada, movido por un dispositivo de cambio de velocidades que se acopla al husillo del torno por medio de un tren de ruedas dentadas flexibles según plano normal a sus ejes que permite la transmisión de movimiento independientemente de la traslación del cono que soporta el mecanismo de cambio de velocidades.

205.- 4a).- "DISPOSITIVO AUTOMATICO PARA REALIZACION DE ROSCAS, ACOPLABLE A TORNOS UNIVERSALES" que se caracteriza porque el eje según la anterior reivindicación lleva solidaria una leva de forma helicoidal de varias superficies de generatrices normales a su eje y cuyas formas son las adecuadas para imprimir al carro porta cuchillas, por intermedio de un rodillo fijo en el que puede ser aplicado a cualquiera de las mencionadas su-

254559



220.- superficies helicoidales, según los casos y los movimientos correspondientes a los distintos tipos de roscas, combinándose la velocidad de giro de la pieza a roscar con la velocidad de giro de la mencionada leva helicoidal, con lo que se consigue el paso de rosca adecuado, realizándose el movimiento de retroceso del carro portacuchillas al ser atraído por muelles de longitud ajustable al terminar de apoyarse el rodillo en la leva.

230.- 5ª).-"DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA REALIZACIÓN DE ROSCAS, ACOPLABLE A TORNOS UNIVERSALES" que se caracteriza porque en el eje al cual es solidaria la leva objeto de la anterior reivindicación existe una leva que ataca su trinquete que mueve a una rueda dentada situada excéntrica sobre un eje vertical sujeto al carro intermedio que al moverse desplaza dicho carro hacia adelante produciéndose el movimiento de avance de la cuchilla, al apoyarse una excéntrica variando de posición sobre el carro inferior.

240.- 6ª).-"DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA REALIZACIÓN DE ROSCAS, ACOPLABLE A TORNOS UNIVERSALES" que se caracteriza por una leva situada en el eje al cual es solidaria la leva objeto de la 4ª reivindicación que por su forma hace retroceder bruscamente el carro inferior al apoyarse sobre un resalte del carro o soporte fijo a la bancada del torno.

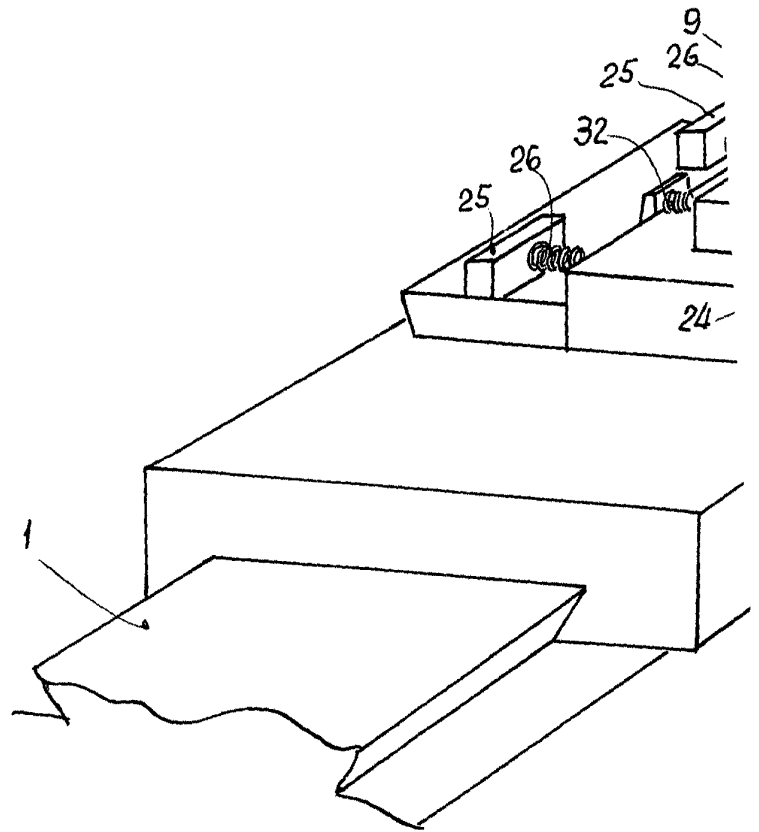
7ª).-"DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA REALIZACIÓN DE ROSCAS, ACOPLABLE A TORNOS UNIVERSALES".

La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas cuarenta y siete líneas, incluidas éstas.

Madrid, 28 de Diciembre de 1.959

P. R.

951370



Escala variable

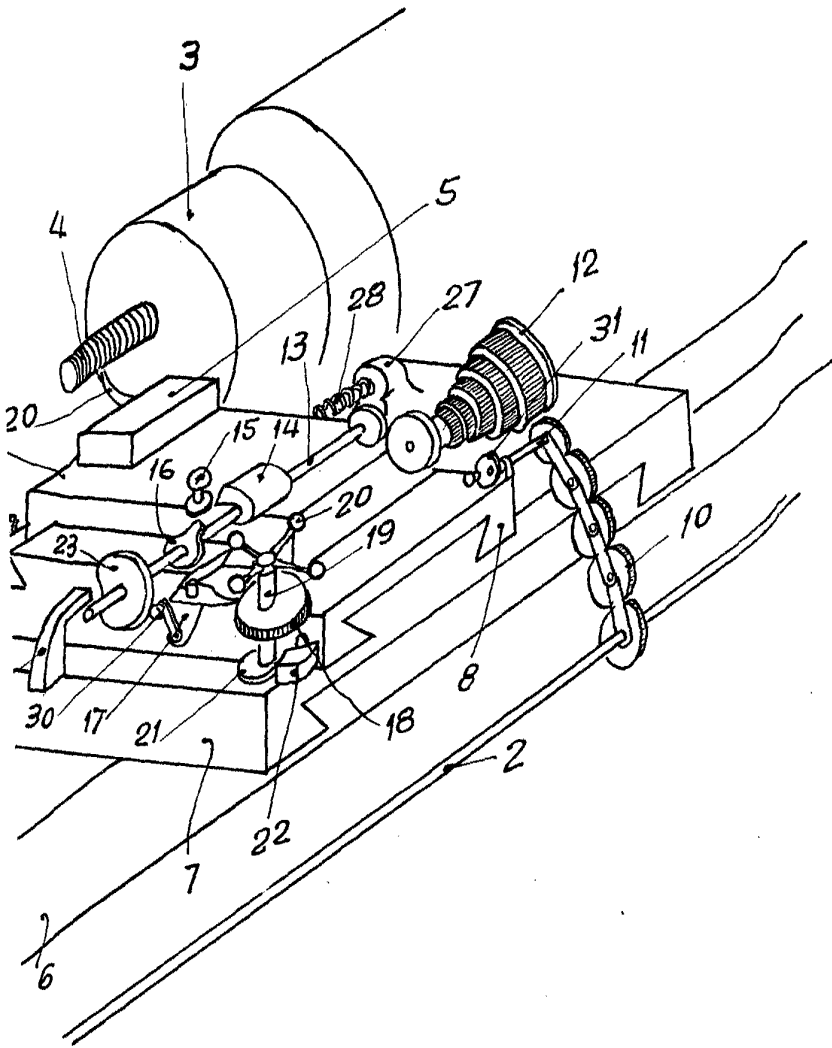


Fig.1

Madrid, 11 de Diciembre de 1.959

A large, handwritten signature or scribble in dark ink, located below the date. The signature is stylized and difficult to decipher, but it appears to be a personal name or initials.