



276 900

276 900

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña en solicitud de  
una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en  
ESPAÑA a favor de D.FELIX RODRIGO PALACIOS,  
de nacionalidad española, residente en San  
Sebastián, Avenida Industrial Eguía, 3 y 5,  
por "NUEVO DISPOSITIVO MECANICO PARA AVANCE  
AUTOMATICO DE BROCAS ACOPLABLE A MAQUINAS  
HERRAMIENTAS"

---



276900

- 2 -

La presente memoria, describe el objeto de una Patente de Invención, que recae sobre un dispositivo mecánico, para avance automático de brocas y otros útiles de taladrar, acoplable a máquinas herramientas.

- 5.- El presente invento tiene especial aplicación a los tornos, sustituyendo el cabezal ó punto fijo de estos. En la actualidad, cuando se ha de efectuar un taladro en el torno, se coloca una broca en el lugar del punto fijo del torno, el cual dispone de un sistema de avance manual, generalmente compuesto por un husillo. Por consiguiente cuando se han de efectuar taladros de gran profundidad ó diametro, se ha de realizar un esfuerzo considerable durante el tiempo que dura la operación. Naturalmente en caso de trabajos en serie el tiempo aplicado es mucho mayor.
- 10.- El presente invento tiene por objeto hacer automáticamente la operación de taladrado, mediante un dispositivo mecánico independiente del mecanismo propio del torno ó máquina herramienta. Por lo tanto, este dispositivo mecánico es totalmente autónomo, y sustituye en el momento oportuno al cabezal normal, si bién puede realizar la función de este con toda perfección.
- 15.- El empleo del presente dispositivo permite aumentar el rendimiento de la máquina, ó más propiamente dicho del operário que la maneje, puesto que no necesita la atención de este durante el tiempo que se efectúa automáticamente el trabajo.

25.-

DESCRIPCION

Fig. 1.- Vista lateral, Fig. 2.- Sección según el plano, A-B, Fig. 3.- Sección según el plano, C-D.

- 1.- Eje motriz, 2.- Piñón planetario, 3.- Corona fija, 4.- Corona movil, 5.- Piñón motriz, 6.- Tuerca de regulación del embrague automático, 7.- Embrague automático, 8.- Muelle del embrague automático, 9.- Eje intermedio, 10.-, 11.-, 12.- y 13.- Sistema reductor, 14.- Rueda dentada de velocidad reducida, 15.- Eje de arrastre del mecanismo de avance, 16.- Pistones del embrague manual, 17.- Mando del embrague manual, 18.- Eje de



276900

- 3 -

- 35.- transmisión del embrague manual, 19.- Eje del porta-herramientas, 20.- Carcasa de mecanismos, 21.- Chaveta guía, 22.- Tope graduable, 23.- Casquillo del tope graduable, 24.- Soporte del tope graduable, 25.- Volante para el mando manual, 26.- Bancada del torno, 27.- Soporte del piñón planetario, 28.- Eje de potencia limitada.

El mecanismo se aloja en el interior de la carcasa, (20) que se apoya sobre la bancada del torno (26), estando dotada de medios de fijación a esta.

#### F U N C I O N A M I E N T O

- 45.- El movimiento lo recibe por un motor solidario al eje motriz (1), que se acopla directamente a la carcasa (20). El mencionado eje se acopla a la pieza (27) soporte del piñón planetario (23), que gira loco sobre un eje excéntrico al eje (1) y engrana simultáneamente con la corona fija (3), fijada a la carcasa (20) y a la corona móvil (4), que gira solidaria a una pieza que constituye uno de los platos del embrague automático (6). El otro plato está ligado al eje (28) y el presionado por el muelle (8) con fuerza regulable por el desplazamiento de la tuerca tope (7).
- 50.- Por consiguiente el eje (28), es arrastrado a velocidad reducida por el eje motor (1) por intermedio del embrague (6), el cual, limita el esfuerzo transmitido, evitando así la rotura de la herramienta, al encontrar esta una resistencia superior a la normal en su trabajo.
- 55.- En el extremo del eje (28), está calado el piñón (5), que engrana con el piñón (10) solidario con el piñón (13), quién a su vez engrana con el piñón (12), solidario al eje (11), quién a través de otro piñón, comunica su movimiento a la rueda dentada (14) alojada en el interior de la carcasa.
- 60.- La transmisión constituida por las ruedas (5), (10), (13) y (12), se alojan en una caja adicional, de manera que se pueden cambiar, con objeto de variar la relación de velocidades de la transmisión. Indudablemente esta transmisión, puede reali-



276900-

4

- zarse mediante una caja de velocidades con mando accesible,
- 70.- lo cual, permite efectuar las variaciones de velocidad con mayor rapidez y comodidad.
- La rueda dentada (14) gira loca sobre el eje (15), pero es susceptible de poder girar solidaria a este arrastrándole.
- En efecto, el eje (15) presenta un orificio axial en donde
- 75.- se aloja la varilla (18), cuyo extremo es de forma cónica. Este extremo ataca simultáneamente los extremos internos de los pistones (16), conformados adecuadamente para conseguir este acoplamiento. Dichos pistones situados radialmente en el interior de la rueda dentada (14), para lo cual la citada
- 80.- rueda forma un conjunto compuesto por un aro dentado que gira entre dos piezas laterales.
- El extremo posterior del eje (15) tiene roscado el casquillo (17) que acopla al extremo posterior de la varilla (18). De manera, que cuando se gira el casquillo (17), se produce un
- 85.- desplazamiento axial del eje (15), quien transmite su movimiento longitudinal de los pistones radiales (16) que aloja el interior del conjunto soporte de la rueda dentada (14), que se solidariza con el eje (15) al introducirse los extremos de los pistones en unos dentados apropiados de la superficie in-
- 90.- terior de la rueda (14).
- Por consiguiente el eje (15) gira arrastrado por el sistema motor a través de la transmisión citada, según esté embragada la rueda (14).
- El eje (15) puede ser movido también manualmente, por medio
- 95.- de la manivela (25), para lo cual se ha de desembragar previamente, actuando sobre el mando (17) concéntrico con dicha manivela.
- El eje (15) está situado en posición transversal al eje de la bancada (26). El eje porta-herramientas (18) situado axial con
- 100.- el eje del plato porta-piezas de la máquina, se sitúa transversalmente al eje (15), con el cual está ligado su movimiento al engranar un dentado de este con una cremallera de aquel.



276900 -

5

El eje (19) tiene un canal longitudinal donde se aloja la chaveta (21) con objeto de impedirle el giro.

105.- Por consiguiente puede producirle el avance de la herramienta bién automaticamente por medio del motor ó manualmente por medio de la manivela (25).

#### REIVINDICACIONES

- 110.- 1ª.- Se reivindica nuevo dispositivo mecánico para avance automático de brocas, acoplable a maquinas herramientas que se caracteriza porque la broca ó herramienta está montada sobre un eje, que posee únicamente movimiento en sentido axial, cuyo movimiento es producido por un mecanismo compuesto por una cremallera, tallada transversalmente en dicho eje, a
- 115.- la que se acopla un piñón dentado calado sobre un eje transversal, el eje porta-herramientas que puede ser movido a mano, por medio de un volante ó automaticamente al estar ligado por medio de un acoplamiento de mando manual, a una rueda dentada, quién por medio de un sistema reductor de velocidad, compuesto por varios piñones, susceptibles de ser cambiados para variar la relación de velocidades de la transmisión, enlaza con un eje motriz dotado de un acoplamiento elastico limitador de potencia, que es movido a traves de un sistema planetario reductor, por un motor electrico, acoplado
- 120.- directamente a la envolvente del mecanismo.
- 125.- 2ª.- Se reivindica nuevo dispositivo mecánico para avance de brocas, según la reivindicación anterior, que se caracteriza porque el embrague que permite cambiar voluntariamente el accionamiento del eje porta-herramientas, de manual a
- 130.- automatico se compone de una varilla alojada coaxialmente en el interior del eje, que mueve al eje porta-herramientas, cuya varilla es susceptible de movimiento axial dentro de su alojamiento, al estar ligada con un casquillo roscado exterior, que la empuja al girarlo manualmente y presenta su extremo
- 135.- interior en forma cónica, a cuyo extremo se apoyan los extremos de varias varillas o pistones que situados radialmente en el interior del conjunto de la rueda dentada que transmite el



276900-

6

- movimiento automático al citado eje, solidariza dicha rueda con el eje sobre el que gira loca, al encajar los extremos de los citados pistones contra la parte interior de la rueda.
- 140.- 3ª.- Se reivindica nuevo dispositivo mecánico para avance automático de bracas, según la 1ª reivindicación, caracterizado porque el motor eléctrico arrastra un eje motriz a través de un sistema reductor planetario, que mueve al citado eje con una potencia limitada por un embrague de disco, con presión regulable por medio del tensado graduable de un muelle desplazando una tuerca tope, de manera que siendo este eje el que transmite el movimiento de avance a la herramienta por otra reducción de velocidad de relación variable, se produce una regulación automática del esfuerzo de avance al encontrar una resistencia superior a la normal la herramienta, la cual es frenada por efecto del embrague automático hasta que la resistencia se reduzca al valor previsto, evitando así la rotura de la herramienta ó un excesivo calentamiento de esta.
- 150.- 4ª.- Se reivindica NUEVO DISPOSITIVO MECANICO PARA AVANCE AUTOMATICO DE BROCAS ACOPLABLE A MAQUINAS HERRAMIENTAS.
- 155.-

La presente memoria descriptiva, consta de seis hojas, escritas a máquina y por una sola cara.

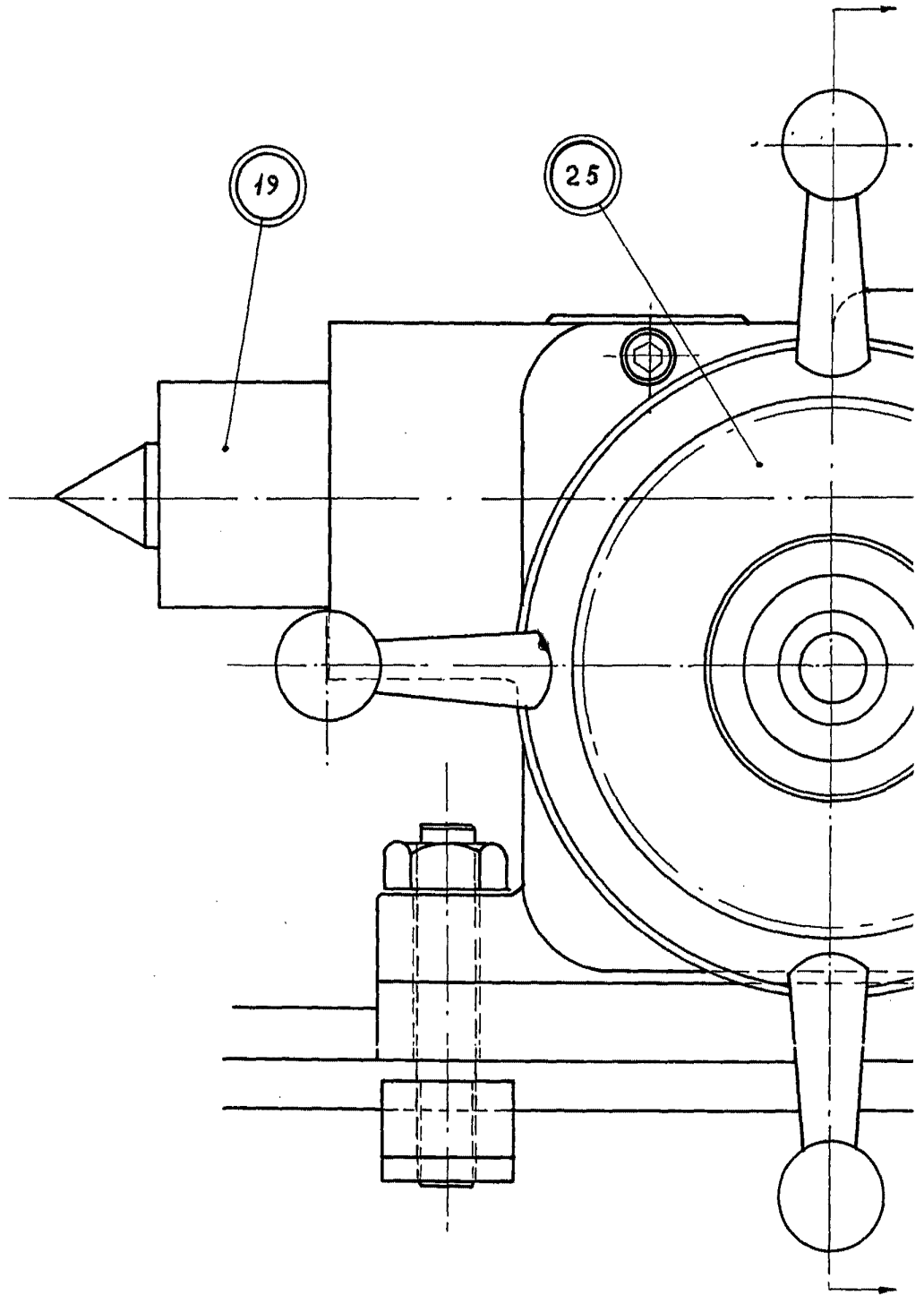
Madrid, 30 abril de 1962,

El Agente Oficial,

José María Toro Arenal,

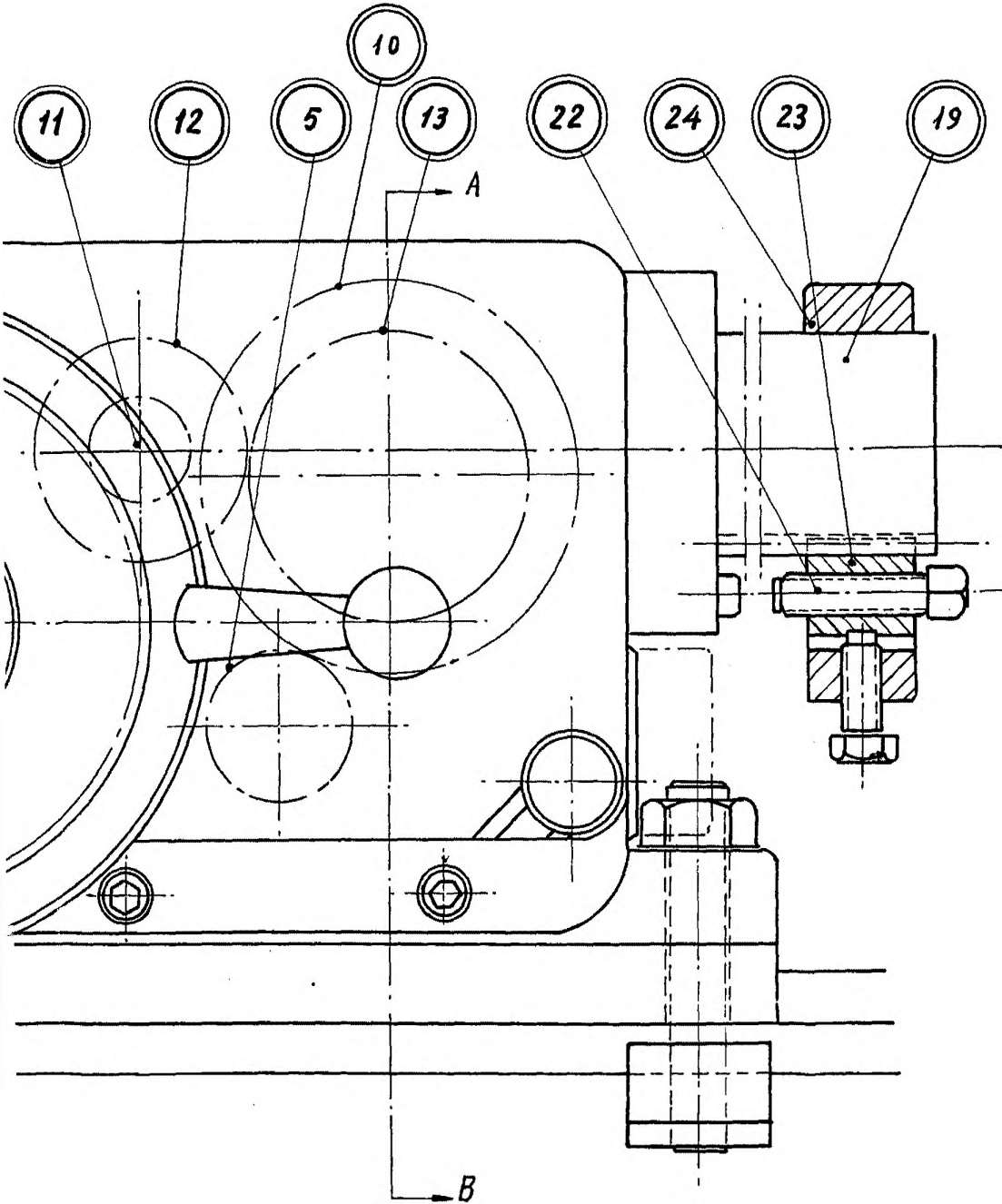
P.P.

Fig. 2





276900



Madrid 30 de Abril de 1962

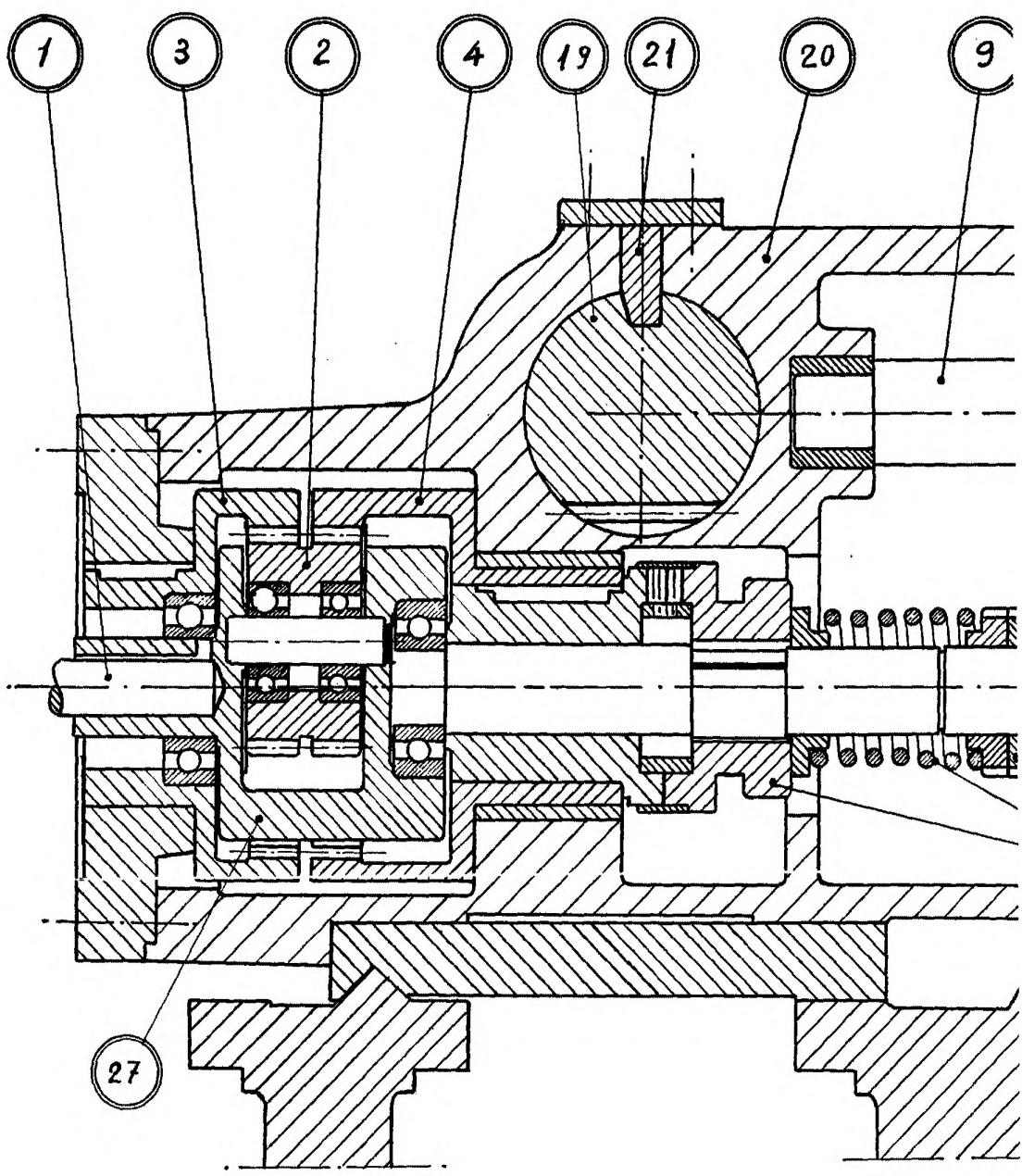
El Agente Oficial

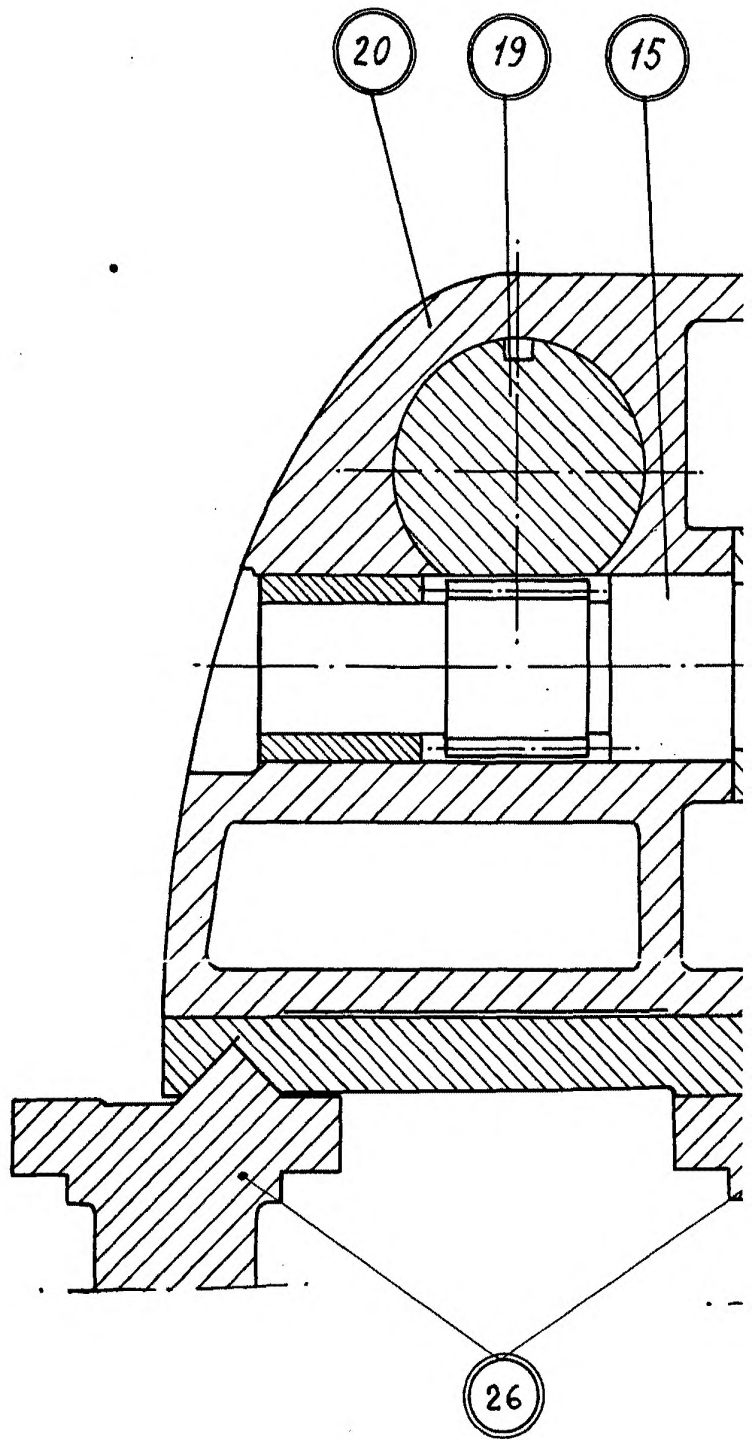
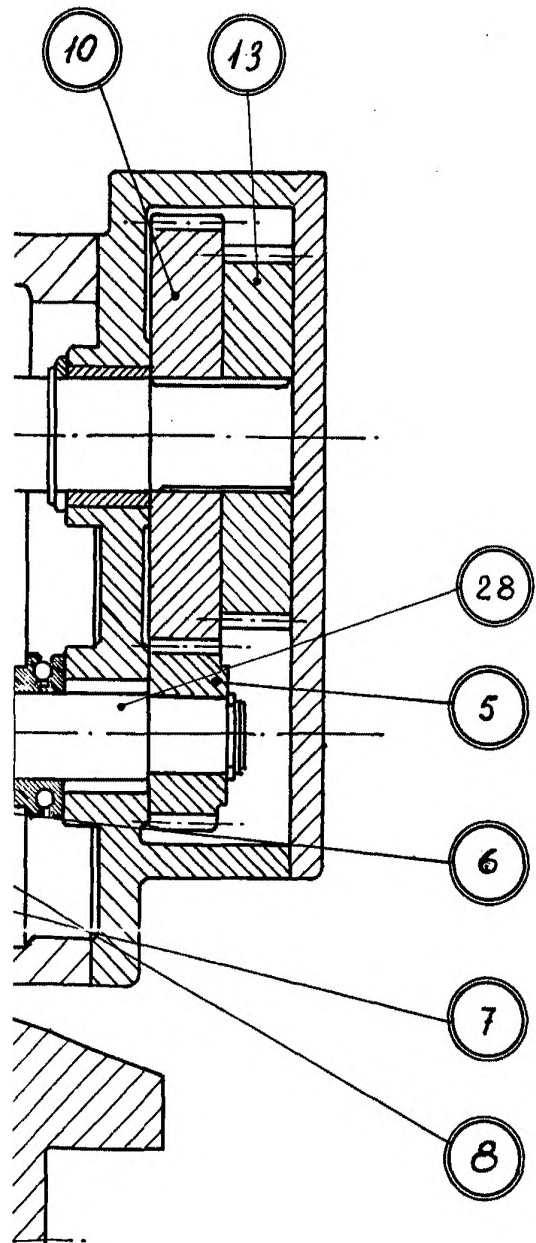
Jose M<sup>LS</sup> Toro

P.P. *Jaime P. Mota*

27 300

Fig. n° 2

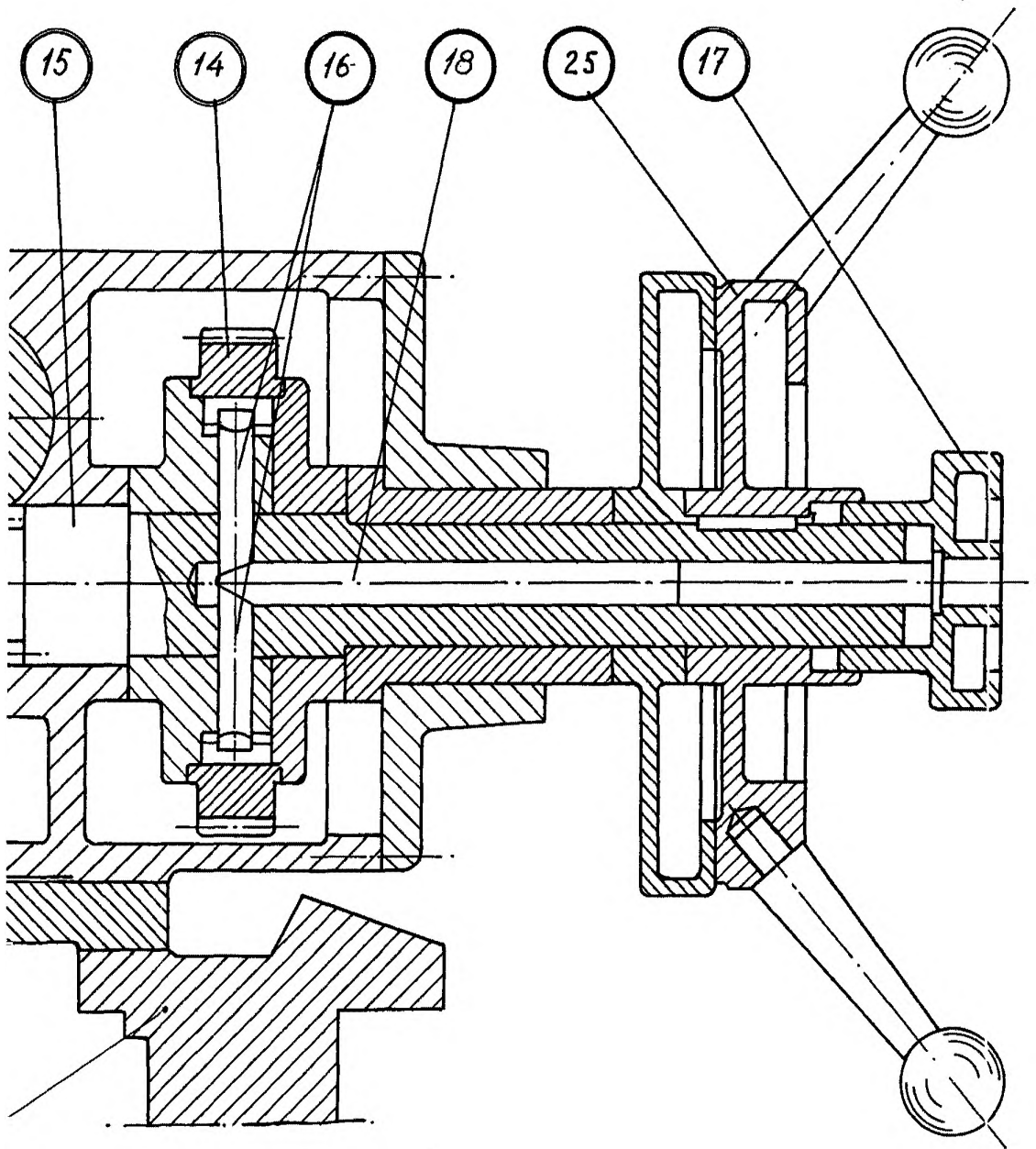






276900

Fig. nº 3



Madrid 30 de Abril de 1962

El Agente Oficial

José María Toro

P.P.

*José María Toro*