



339506



dad de sus aplicaciones. Seguidamente indicamos algunas de las características diferenciales:

5 a) El dispositivo por si mismo constituye un grupo o conjunto autonomo de uso variavle, que se puede colocar en cualquier posición: horizontal, vertical ó inclinado, y en cualquier tipo de máquinas: taladradora, mandrinadora, fresadora, roscadora, torno, etc. Tiene funcionamiento independiente y se acopla en cualquier máquina y lugar donde se requieran avances de magnitud y dirección variables.

10 b) Lleva siempre dos motores con función concreta: uno de los motores dá lugar a los avances lentos y el otro a los avances rápidos.

15 c) Lleva un mecanismo electromecánico interno, que garantiza la elasticidad mecánica, cuando se sobrepasa el par de torsión prereglado para el eje de salida, Pero la gran novedad de esta disposición reside en que instantaneamente a la superación del par, se detiene el motor que actuaba en aquel momento, lo que evita el deterioro de los mecanismos.

20 d) Los avances lentos son variables previo intercambio de engranes en el mecanismo, pero por añadidura y ésta es otra de las mayores novedades, también los avances rápidos son variables previo intercambio de dos engranes distintos de los anteriores y situados cerca del eje de salida.

25

Las antedichas novedades son las principales, pues el nuevo dispositivo aporta también otras, que se detallan en la descripción que sigue, y que sumadas a las in



dicadas, implican que el nuevo dispositivo tiene características y ventajas no conocidas en España que la hacen merecedora de la patente que se solicita.

5 Con el fin de facilitar la explicación, se acompañan a la presente memoria, unas láminas de dibujos en las que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo. Hoja 1ª- Fig 1. Sección longitudinal del dispositivo. Hoja 2ª- Fig 2. Sección transversal del dispositivo y Fig 3 una vista parcial de la zona de los fines de carrera eléctricos. Hoja 3ª Fig 4. Otra sección transversal del dispositivo,

15 El dispositivo tiene un eje de salida nº 20 que puede girar en los dos sentidos de giro, y en ambos, el número de revoluciones es diferente si actúa, bien el motor que llamaremos de avances lentos, bien el motor que llamaremos de avances rápidos. Por añadidura, tanto en los avances lentos como independientemente en los avances rápidos, hay posibilidad de variar el valor del avance, lo que se consigue intercambiando sus respectivos engranes. El dispositivo en sí, termina en su

20 eje de salida, que gira sucesivamente en diferentes sentidos de giro y con diferente regimenes de velocidad, y para conseguir los avances en la maquina en la que se haya aplicado el dispositivo, el eje de salida hay que empalmar, por ejemplo a un eje o husillo roscado actuando sobre una tuerca, pero

25 todos estos mecanismos o similares, son aparte del dispositivo y no entran por tanto en esta descripción.

Primeramente se describe la fase de actuación del motor de avance lento. En el eje de dicho motor está fijado



el engrane nº 1, que acciona al engrane nº 2 fijado en un extremo del eje nº 3, en cuyo extremo está fijado el engrane nº 4. Este último acciona al engrane nº 5, que gira libremente en el eje nº 6, pero solidariamente con el engrane nº 7. Este último acciona al engrane nº 8, que gira libremente sobre el eje nº 9, pero solidariamente con el engrane nº 10, que a su vez acciona al engrane nº 11 fijado en un extremo del eje nº 12, que en su parte media tiene un filete helicoidal que engrana con la rueda nº 13. Esta rueda tiene vaciados practicados en su zona media, en los que lleva los engranes diferenciales nº 14, los cuales, rodando perifericamente sobre el engrane nº 15, que en esta fase está inmovilizado, transmiten su giro al engrane nº 16 fijado en el eje nº 17. En el otro extremo de dicho eje está fijado el engrane nº 18 que acciona al engrane nº 19 fijado en el eje de salida final nº 20, que en la fase descrita en estos párrafos girará con el regimen de velocidad que da lugar a los avances lentos. Los engranes de recambio para variar los avances lentos son los números 4, 5, 7, 8, 10, y 11.

A continuación se describe la fase de actuación del motor de avance rápido. En el eje de salida del citado motor rápido esta fijado el engrane nº 15, que acciona a los engranes diferenciales nº 14, que a su vez accionan al engrane nº 16 montado en el eje nº 17. A partir de este eje, y hasta el eje de salida final nº 20, el mecanismo es el mismo descrito en el párrafo último de la fase anterior, con la única diferencia de que dicho eje de salida girará en esta fase con un regimen de velocidad que da lugar a los avances rapidos. Los engranes de recambio para variar el valor del avance rapido son los números 18 y 19:

- 5 - 339506



Es decir que las dos fases (avance lento y avance rápido) se diferencian en que toman el accionamiento de diferente motor y también en que el mecanismo inicial es independiente en las dos fases, aunque el mecanismo final se aprovecha en común para ambas.

En las dos fases, el motor correspondiente puede girar en ambos sentidos, lo que da lugar a que el avance sea en una dirección o en la inversa.

Seguidamente describimos el mecanismo elástico que protege al dispositivo cuando se sobrepasa el par de torsión prereglado. Estando funcionando la fase de avance lento, al aumentar el par de torsión del eje de salida a causa de anomalía en el trabajo o por topar con algún límite, el giro de la rueda nº 13 se detiene por imperativo de dicha anomalía o límite. Pero como el eje con filete helicoidal nº 12, sigue girando por acción del motor de avances lentos, dicho filete helicoidal se enrosca en la rueda inmovilizada, desplazándose axialmente el eje nº 12 en una dirección o en otra (según sea el sentido de giro del motor). Este desplazamiento axial provoca que el eje-rótula Nº 21 balancee sobre la cabeza esférica de su zona media, lo que a su vez provoca desplazamiento axial del eje nº 22, en contraposición con el resorte antagonista nº 23. La tensión de este resorte puede ser regulada por medio de la tuerca nº 24, siendo esta la forma de regular el par de torsión del dispositivo. El citado desplazamiento del eje nº 22, y por medio de las arandelas fijadas en el mismo, números 25 y 26, acciona al sistema de palanquitas números 27 y 28, que a su vez accionan a los fines de carrera eléctricos números 29



5 y 30. Estos fines de carrera mandan en ese momento la detención instantanea del motor de avance lento que estaba actuando en la fase vigente, con lo que se consigue el fin perseguido de proteger el mecanismo del dispositivo contra los excesos en el par de torsión. Se hace notar que según sea el sentido de giro del motor, actúan la arandela, palanquitas y fin de carrera electrico, bien los situados a la izquierda o bien los situados a la derecha, pero no todos a la vez. Este mismo sistema se puede usar también para invertir el sentido de giro del motor de avances lentos en vez de detenerlo, con lo que ademas de proteger el mecanismo, se consigue un automatismo de frecuencias de un ciclo determinado.

10 El dispositivo objeto de esta descripción, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a titulo de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se solicita. Podrá pues construirse en cualquier forma y tamaño y con los materiales mas adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

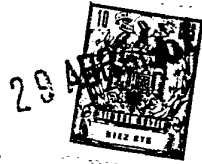
20

N O T A

Descrito el dispositivo que se declara como no divulgado en España, la Patente de Introducción que se solicita recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

25 1.- Dispositivo de mando de avances caracterizado por ser de funcionamiento independiente y autonomo, acoplable a cualquier tipo de máquina que requiera avances de magnitud y dirección variables y colocable en cualquier posición horizontal

- 7 - 339506



vertical o inclinada y también por llevar siempre dos motores de función concreta: uno para avances lentos y otro para avances rápidos, pudiendo ambos motores girar en los dos sentidos para conseguir avances en una dirección determinada o en la dirección inversa. Caracterizado también porque el giro del motor de avances lentos y por medio del engrane montado en su eje y a través de varios ejes y engranes intermedios, se transmite a un eje que en su zona media lleva dentado helicoidal, que a su vez transmite giro a una rueda dentada helicoidal, la cual tiene unos variadores en los cuales se alojan dos juegos de engranes diferenciales, que transmiten giro al eje de salida final a través de un eje y tres engranes intermedios, siendo esta la cadena cinemática de la fase de avances lentos. Caracterizado también por el giro transmitido desde el motor de avances rápidos y por medio del engrane montado en su eje, a los dos juegos de engranes diferenciales, que a su vez transmiten giro al eje de salida final, a través de un eje y tres engranes intermedios, siendo esta la cadena cinemática de la fase de avances rápidos. Caracterizado también por llevar un mecanismo electromecánico para defender el dispositivo cuando se sobrepasa el par de torsión preestablecido y que funciona a consecuencia de la inmovilidad de la rueda dentada motivada por el aumento del par, lo que da lugar a un desplazamiento axial del eje con dentado helicoidal que a su vez y por medio de un eje-rotula, provoca un desplazamiento axial similar en el eje que soporta un resorte antagonista, resorte que sirve para regular el par de torsión por medio de una tuerca, y el desplazamiento del último

339506



eje, por mediación de dos arandelas fijadas a dicho eje y también por medio de unas palanquitas, repercute en una acción sobre uno de los fines de carrera electricos, lo que provoca la detención inmediata del motor de avances lentos, con lo que se consigue el fin perseguido de defender el dispositivo contra excesos en el par de torsión.

2.- Dispositivo de mando de avances según reivindicación anterior y caracterizado porque el avance rápido o de magnitud mayor, que es accionado por el motor de avances rápidos, no es constante sino variable a voluntad, por medio de dos engranes intercambiables, uno de ellos fijado en la zona media del eje de salida final y el otro en uno de los extremos del eje intermediario que recibe movimiento de los dos juegos de engranes diferenciales a través de otro engrane no intercambiable fijado en el extremo opuesto del eje intermediario. Caracterizado también porque la citada pareja de engranes intercambiables que varía la magnitud del avance rápido, es independiente de los otros seis engranes de intercambio que también lleva el dispositivo, pero que tienen un objeto diferente consistente en variar la magnitud del avance lento, estando estos últimos fijados en los ejes intermediarios que son accionados por el motor de avances lentos. Caracterizado también porque además de la independencia entre los dos sistemas de engranes intercambiables, uno para variar el avance rápido y el otro para variar el avance lento, es también independiente el acceso a dichos sistemas a través de tapas y soportes diferentes situadas en lugar distinto.

- 9 - 339506



3.- " DISPOSITIVO DE MANDO DE AVANCES ", según reivindicaciones anteriores, de conformidad en un todo, en lo esencial y en los fines industriales descritos en la presente memoria y en los gráficos de los planos que se adjuntan, para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de NUEVE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 29 ABR. 1967

Por autorización del Interesado

JOSE LOPEZ  
P. P.

19 ABR 1967

532506

532506

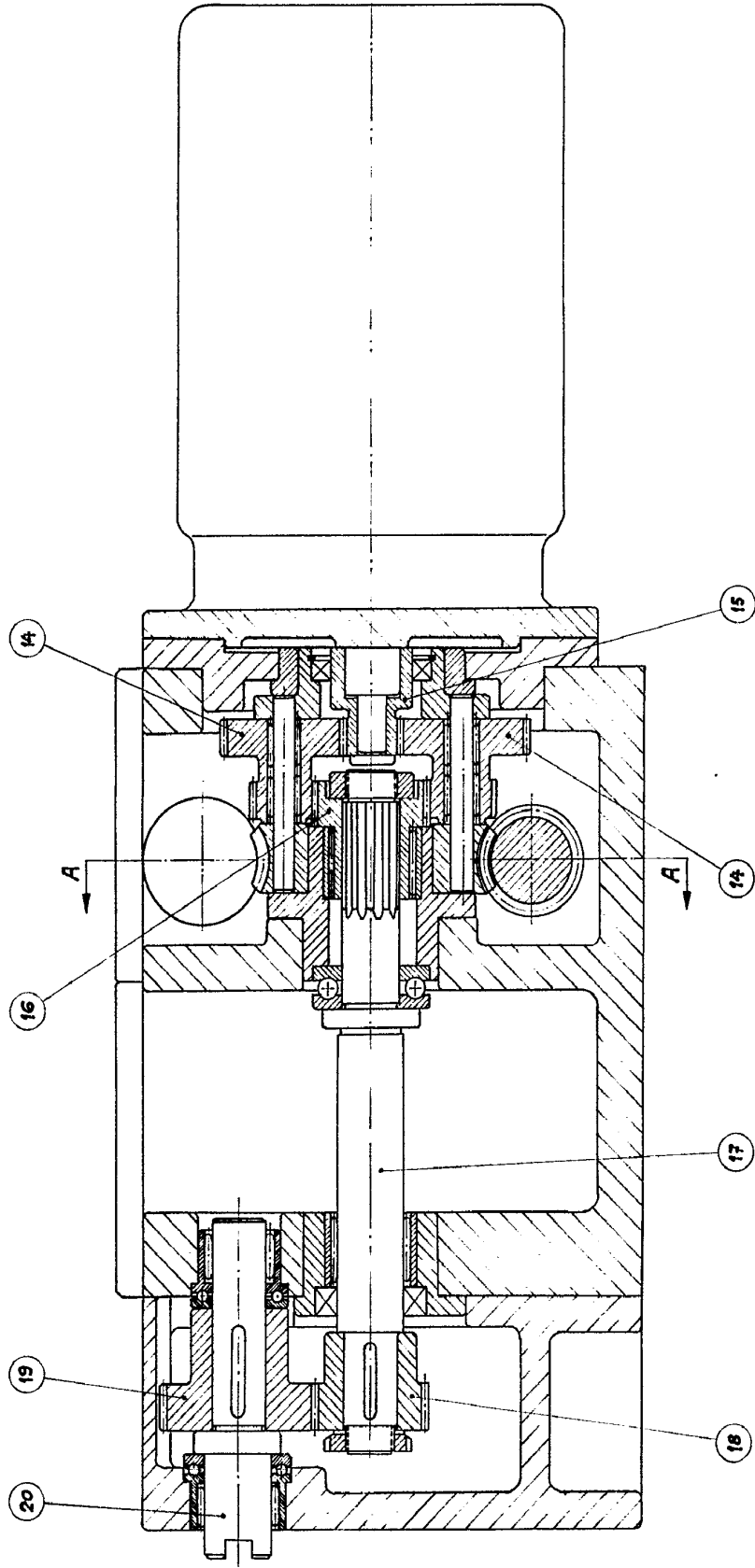


Figura - 1  
Sección longitudinal

Madrid, 10 de Abril de 1967  
P. P. LOPEZ

332506

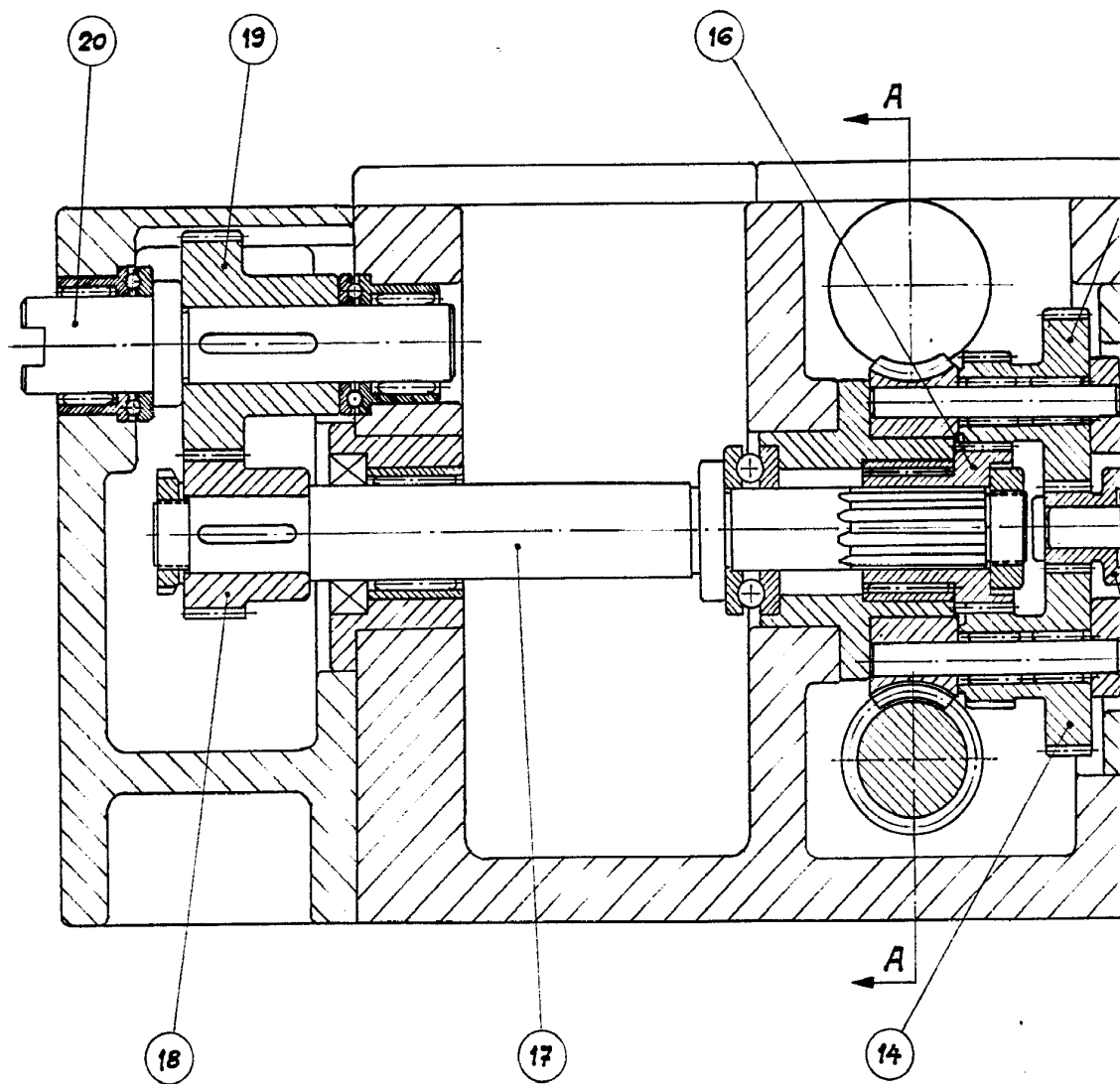
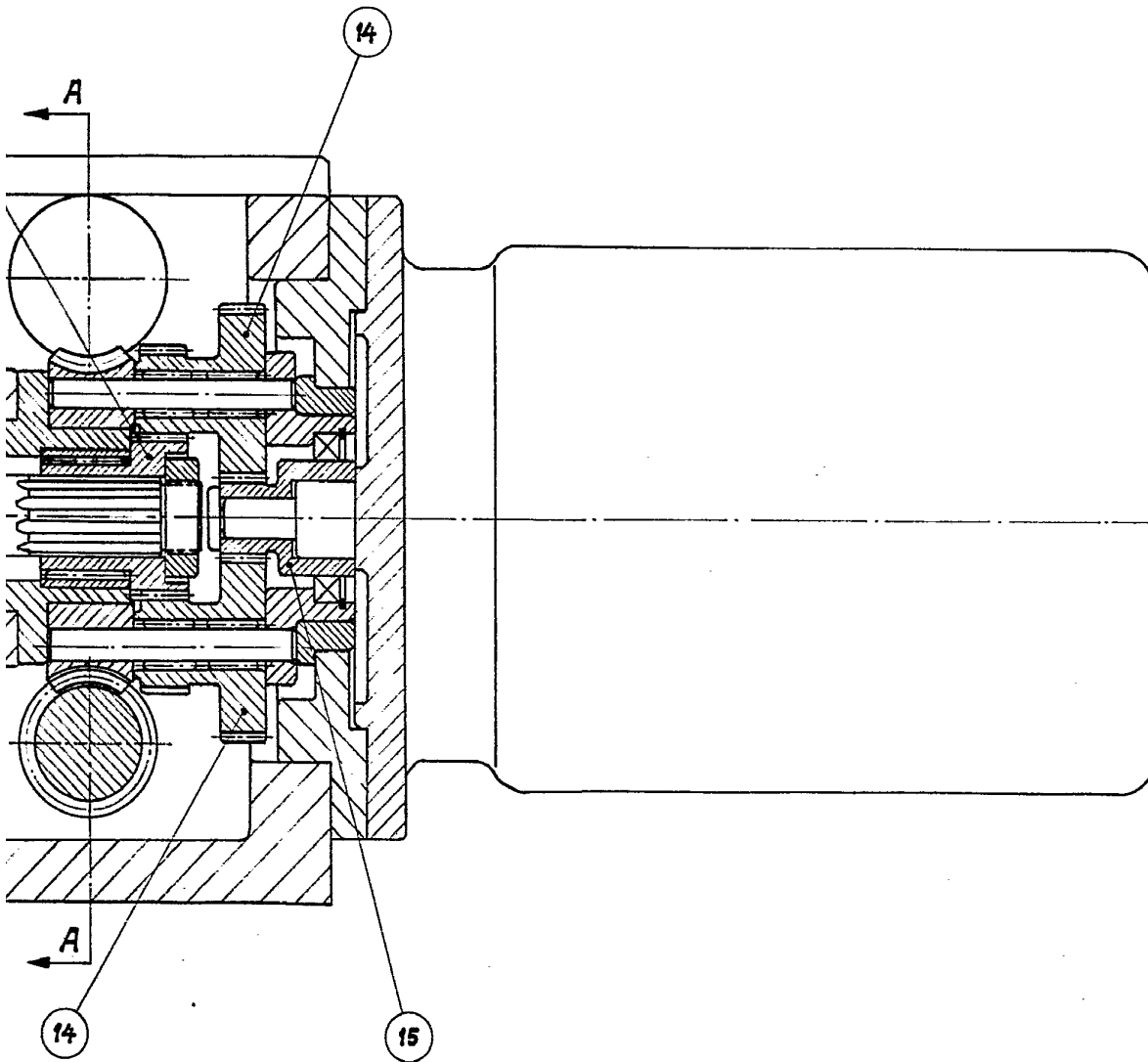


Figura - 1  
Sección longitudinal

339506

10  
1967  
19 ABR 1967  
1122 038



ial

Madrid, 19 de Abril de 1967

*[Handwritten signature]*  
DE LOPEZ  
P.P.

370506

370506

19 APR 1967

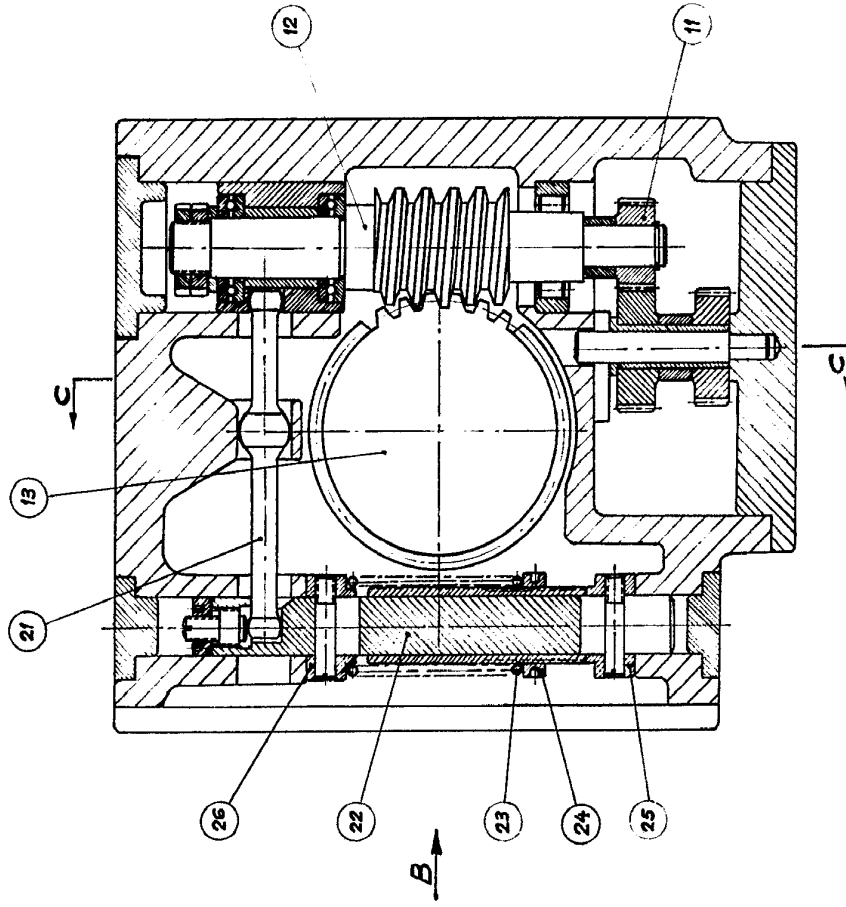


Figura-2  
Sección transversal A-A

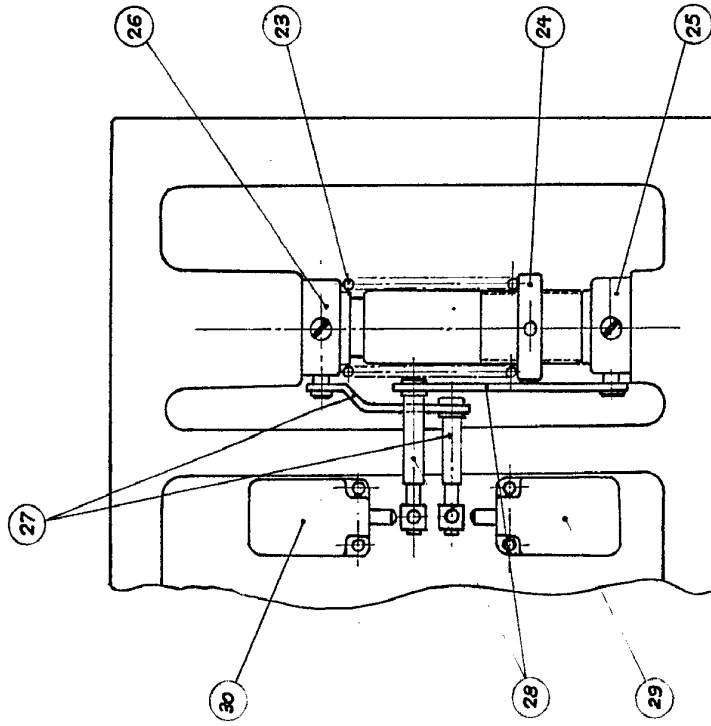


Figura-3  
Vista parcial según B

Madrid, 11 de Abril de 1967

JOSE LOPEZ  
P.º P.º

330506

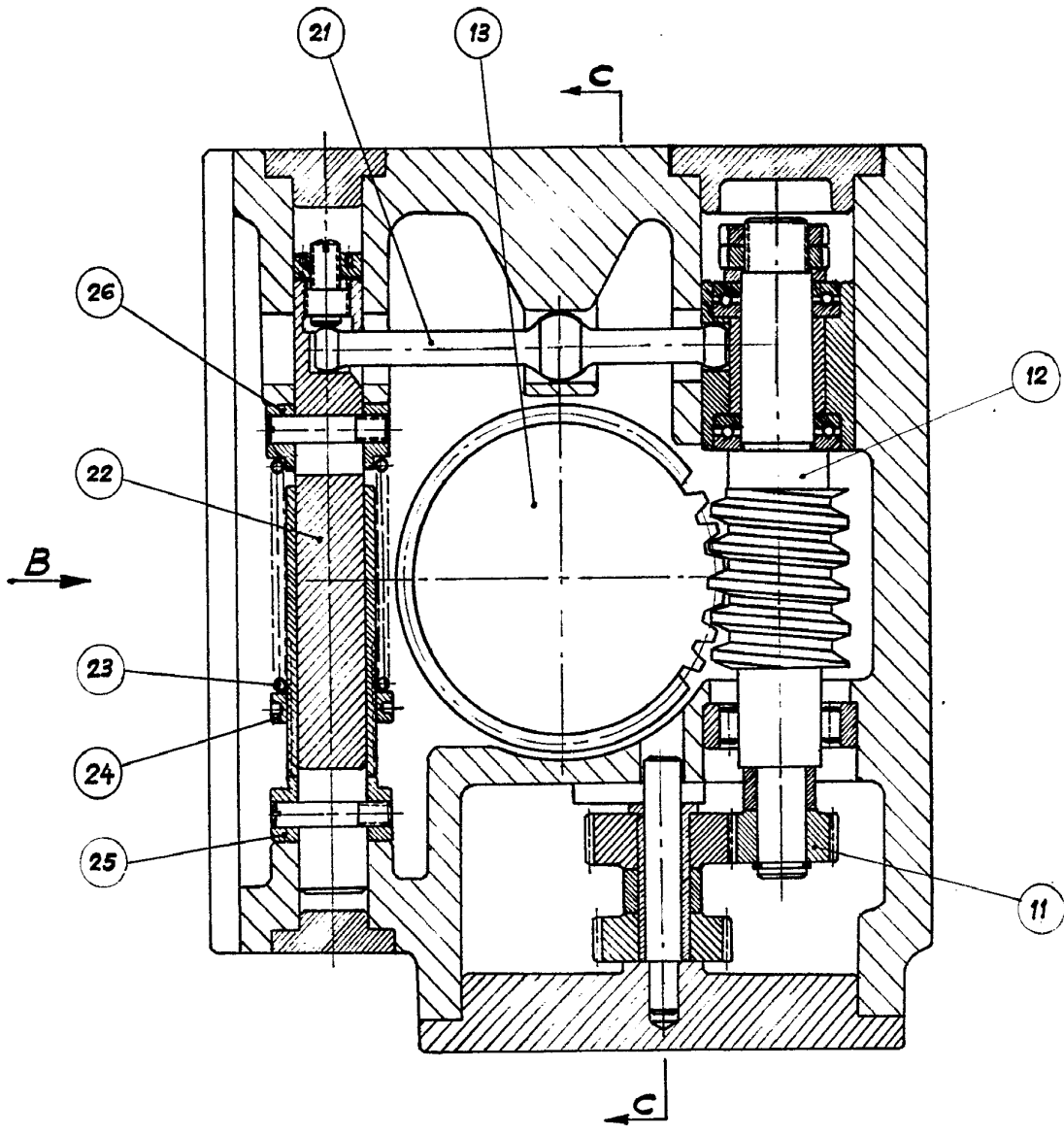


Figura-2

Sección transversal A-A

339506

19 ABR 1967  
REG. PAT. ESPAÑA

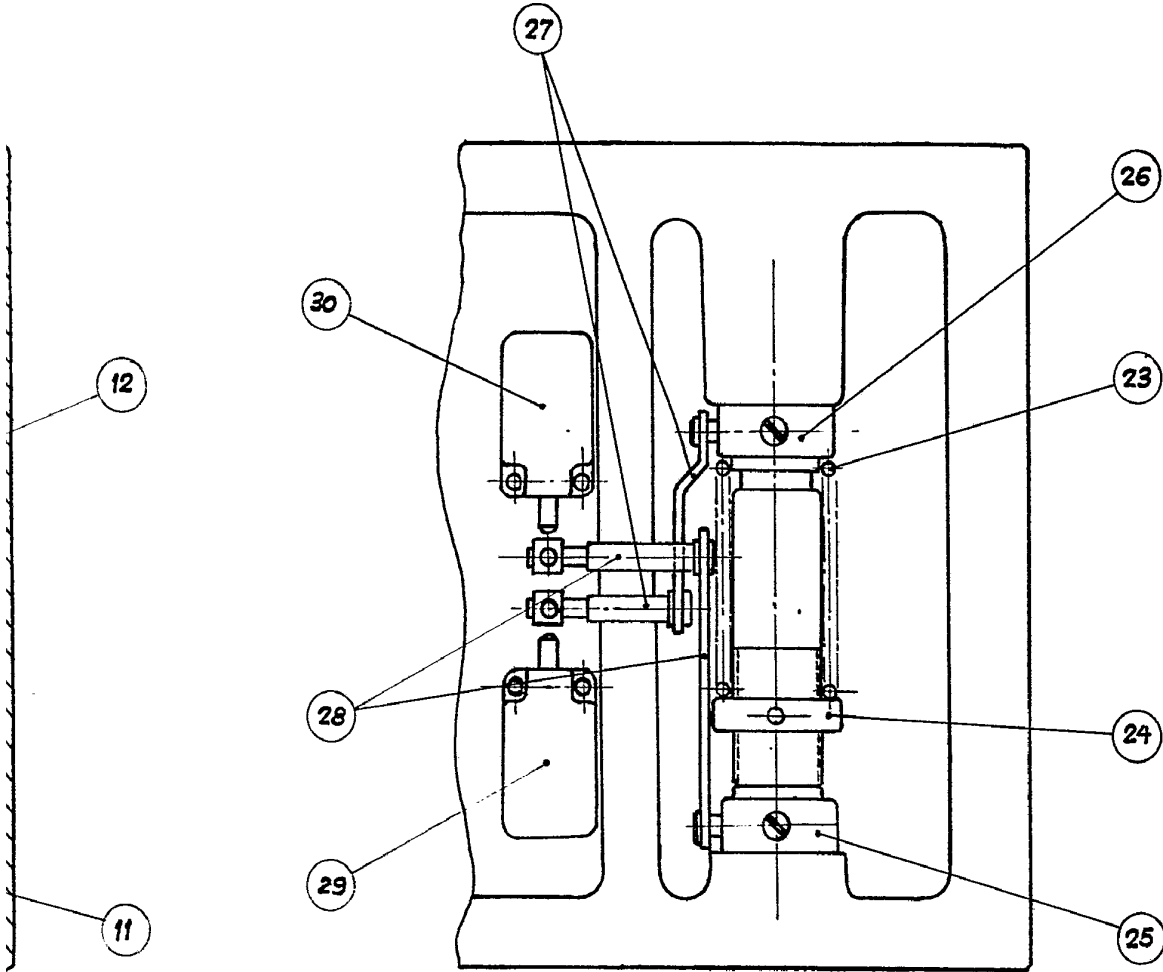


Figura - 3

Vista parcial según B

Madrid, 19 de Abril de 1967

JOSE LOPEZ  
P.P.

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65  
70  
75  
80  
85  
90  
95  
100

1.º ABR. 1967

330506

330506

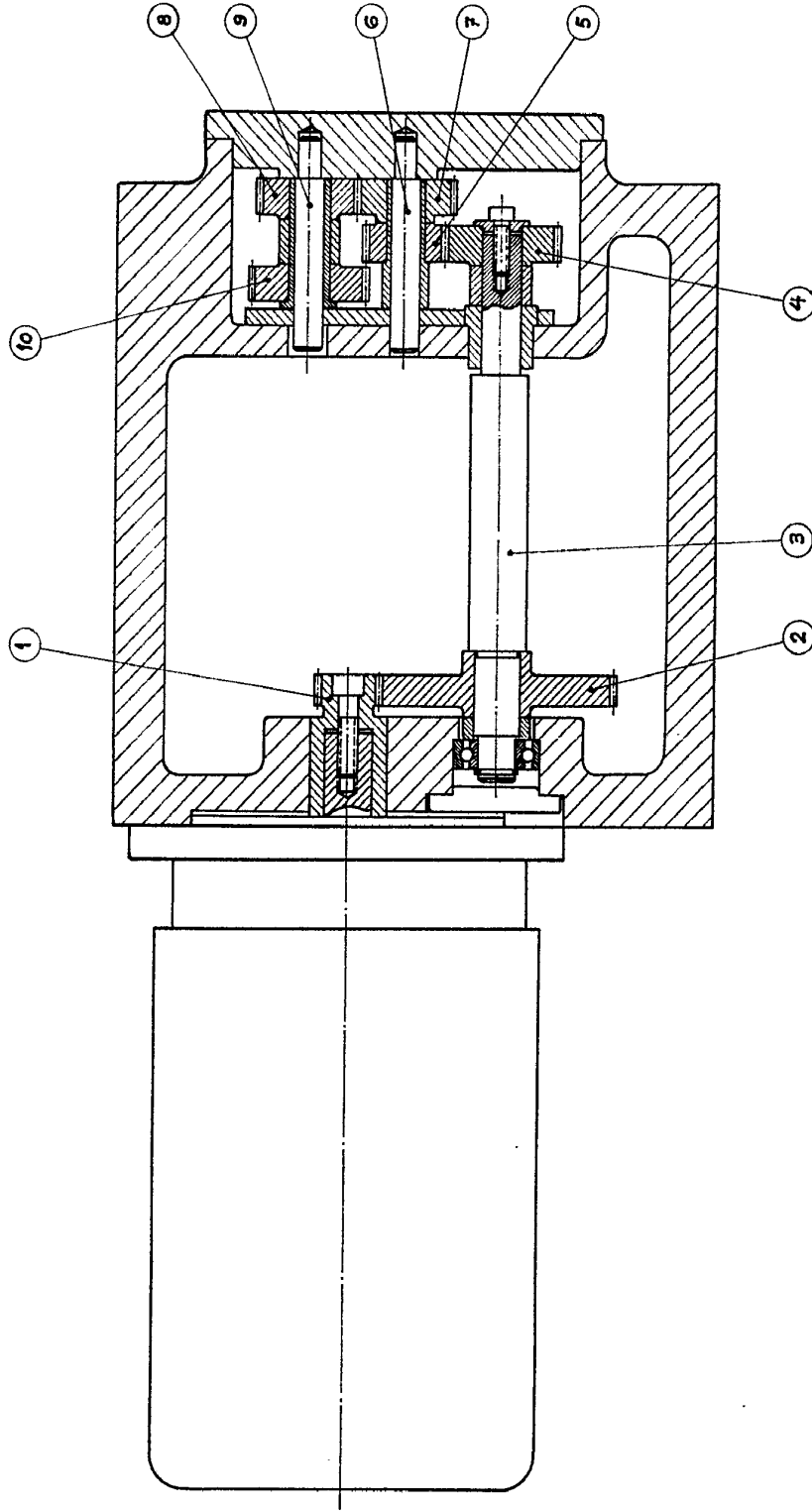


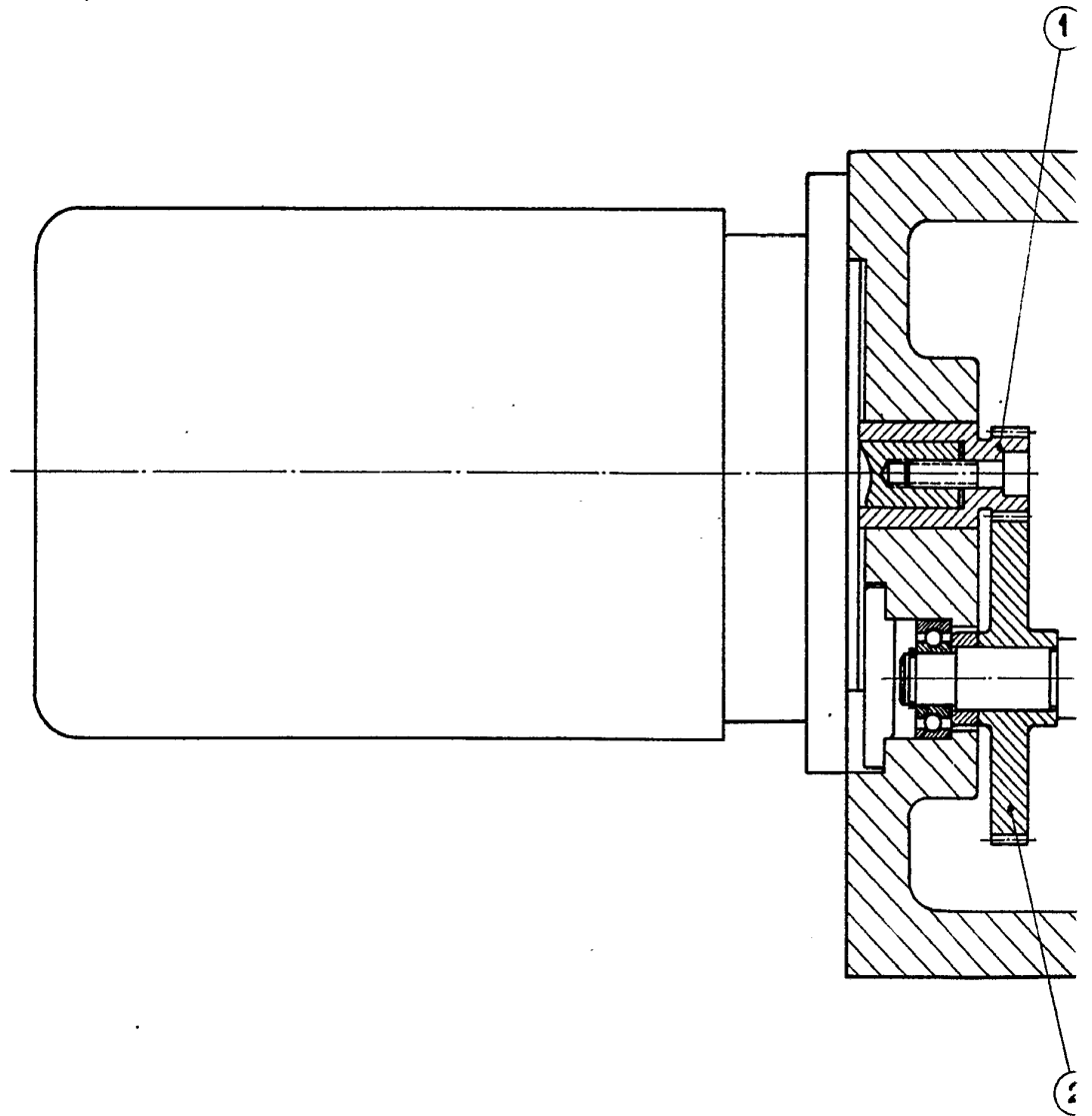
Figura - 4

Sección transversal C-C

Madrid, 1.º de Abril de 1967

JOSE LOPEZ  
P. R.

330506





339506

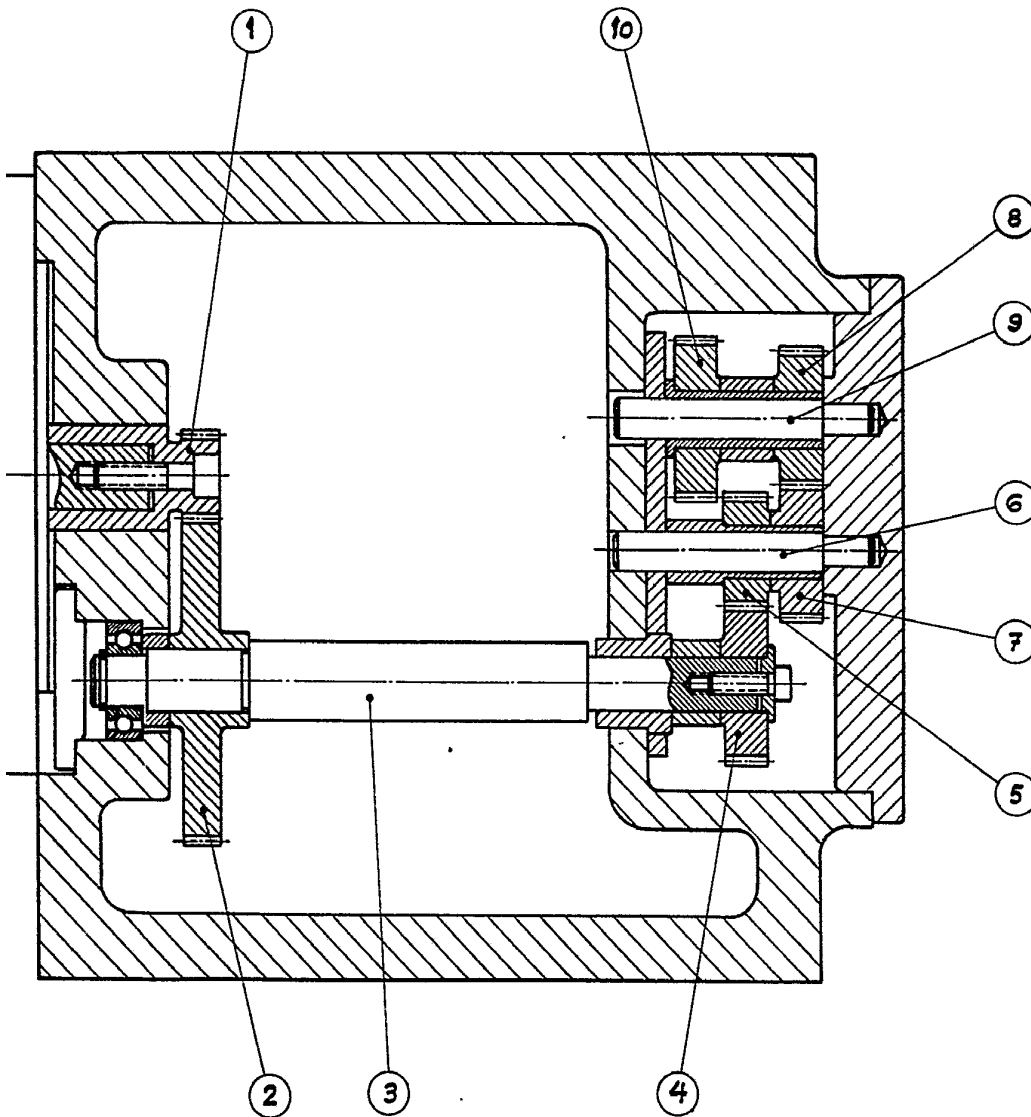


Figura - 4  
Sección transversal C-C

Madrid, 19 de abril de 1967

JOSE LOPEZ  
P. P.