

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

237272

MODELO DE UTILIDAD

237212

ES

11

NÚMERO

6

Y

21

FECHA DE PRESENTACION

22

13 JUL 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

- 5 ENE. 1979

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NÚMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
		B23 B	

54

TITULO DE LA INVENCIÓN

"TORRETA PERFECCIONADA, PARA TORNOS CON CONTROL NUMERICO O SIMILARES".

71

SOLICITANTE (S)

DANOBAT, S.COOP.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Poligono Industrial Arriaga, 28 -ELGOIBAR- (Guipúzcoa).

72

INVENTOR (ES)

73

TITULAR (ES)

74

REPRESENTANTE

D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

MV/am.- 20-A

1 La presente memoria descriptiva tiene
como fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el
privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el
5 territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la
vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de
"TORRETA PERFECIONADA, PARA TORNOS CON CONTROL NUMERICO O SIMI-
LARES".

10 En los tornos convencionales, es ya
conocida la existencia de una torreta en donde se monta el
correspondiente útil o herramienta, mediante la cual se estable-
ce el oportuno mecanizado.

15 El avance técnico que ha experimenta-
do la máquina-herramienta en general y los tornos en particular,
ha alcanzado la realización de estos últimos con control numérico,
variando así mismo la constitución de dichas torretas, de modo
que de la torreta simple se ha pasado a una torreta con múlti-
ples útiles o herramientas, que puede girar de acuerdo con unas
concretas posiciones radiales, en cada una de las cuales dispone
20 en posición de trabajo a uno de estos útiles o herramientas,
dependiendo del programa de trabajo con el que funciona el torno
en cada caso.

25 El objeto de la presente invención
es una de estas torretas que ha sido ampliamente mejorada en
sus características constructivas y funcionales, para que con
unos mecanismos de sencilla ejecución y montaje, se alcance un
muy alto grado de fiabilidad operativa, no alcanzado hasta la
fecha por ninguna de las soluciones conocidas.

30 De acuerdo con la invención la torreta,
propriadamente dicha va montada en el extremo del émbolo de un ci-
lindro, que por su otro extremo se prolonga, para por una parte

1
5
quedar en relación con unos medios motrices que comandan el desplazamiento en giro de dicho émbolo y por consiguiente el de la torreta, y por otra parte incorporar en si mismo los elementos de mando y control que predeterminan cuando ha de producirse el giro de la torreta, así como la amplitud angular de dicho giro y la delimitación de las concretas posiciones radiales, de las que cada una de ellas se corresponde con un útil o herramienta.

10
Para ello, el mencionado émbolo o eje, incorpora una corona que recibe su movimiento en giro de un husillo relacionado con un motor hidráulico, el cual, es comandado por una válvula sensitiva, que permite el paso del fluido hacia el motor, cuando es activado un electroimán.

15
Por otra parte, en el extremo del émbolo-eje opuesto a la torreta, va montado un disco que en su periferia determina una correlación de dientes, cuyo número es idéntico al de útiles o herramientas incorporados por aquella.

20
En relación con estos dientes van dispuestos unos micros magnéticos, así como un conjunto de topes posicionables; a la vez que existe un plato determinante de unas conformaciones periféricas en funciones de levas, sobre las que puede contactar una palanca basculante relacionada igualmente con la mencionada válvula sensitiva.

25
De esta forma y partiendo de la posición de reposo, es decir desde el momento en el que la herramienta ha hecho su trabajo y es necesario cambiar a otra herramienta se cumple que:

30
1º) El control numérico da una orden y hace que se desplace el émbolo, desenclavando radialmente a la torreta y acercando al disco dentado hacia los micros magnéticos, de modo que el enfrentamiento entre éstos y los correspon-

1
dientes de dicho disco indican que la torreta puede girar hacia una nueva posición.

5
2º) Que a la vez, la señal de dichos micros establece la activación del electroimán y con ello la apertura de la válvula sensitiva, entrando en funcionamiento el motor hidráulico.

10
3º) La entrada en funcionamiento del motor, en uno u otro sentido de acuerdo con el programa establecido, hacen girar así a la torreta hacia la nueva posición pre-seleccionada y siempre por el camino más corto.

15
4º) Que cuando los topes posicionales que establecen la posición anterior a la programada entran en relación con los micros magnéticos, se desactiva el electroimán, manteniéndose abierta la válvula sensitiva hasta que la palanca con ella relacionada se encuentra en la posición precisa que correspondá del disco-leva.

20
5º) En este momento se cierra la válvula sensitiva, parándose el motor ya que la torreta se encuentra entonces en la posición radial deseada y programada.

25
6º) Así mismo en esta posición los dientes del disco permanecen encarados a los correspondientes micros, dándose así la señal para que el émbolo retorne a la posición inicial, en la que queda enclavada en giro la torreta y se separan dichos micros de los dientes, lo que establece el inicio de una nueva operación o mecanizado.

30
Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

1 La figura 1 muestra una vista en sección longitudinal, en la que se aprecia a la torreta (1) propiamente dicha, así como al resto de elementos y mecanismos que con ella relacionados constituyen el objeto de la presente invención, habiendo sido representado todo ello según un ejemplo no limitativo de realización práctica.

5 La figura 2 corresponde a la sección transversal que se indica en la figura 1.

10 La figura 3 es la vista en perfil de la figura 4.

La figura 4 es un detalle parcial que se ubica en prolongación de la figura 1.

15 El objeto de la presente invención es una torreta perfeccionada, para tornos con control numérico o similares, del tipo de las que incorporan una serie de útiles o herramientas, dispuestos según una uniforme distribución angular, para que mediante el selectivo giro de la torreta (1), propiamente dicha, quede así el útil deseado en cada caso, en la adecuada posición de trabajo.

20 De acuerdo con la invención, la torreta (1) incorpora en su zona posterior un aro dentado (2), cuyo engrane con otro aro dentado (3) fijo, establece el enclavamiento radial de aquella según una concreta posición angular.

25 La torreta (1) va acoplada al extremo de un eje que se constituye en funciones de émbolo (4) de un cilindro. Este eje-émbolo (4), incorpora, tal y como se aprecia en la figura 1, una corona (5), en la que engrana un sinfín (6), relacionado con un motor hidráulico (7). El motor hidráulico (7) puede girar en ambos sentidos, estando comandado el sentido de giro del motor (7) por el propio sistema de control numérico, de

30

1 modo que se selecciona siempre el camino mas corto.

5 En relación con este conjunto de motor (7) y husillo (6), van dispuestos unos resortes (8), tal y como se aprecia en la figura 2, permitiendo estos muelles (8) el que se absorban las pequeñas variaciones que se produzcan en el bloqueo de los aros dentados (2 y 3).

10 La entrada en funcionamiento del precitado motor hidráulico (7), viene comandada por una válvula sensitiva (14) que, por el intermedio de la cola de una palanca giratoria (12), queda relacionada con un electroimán (13), de modo que la excitación de este último se traduce en el empuje de su vástago en contra de la palanca (12) y por consiguiente de la válvula (14), abriéndose esta última y entrando en funcionamiento el motor (7).

15 La palanca (12) por su otro extremo queda en relación con un plato (10), determinante de una correlación alternada de crestas y simas (9), de modo que cuando la palanca (12) sigue el contorno de una cresta, la válvula (14) se mantiene abierta; mientras que cuando llega a una sima (9) se cierra la válvula (14); todo ello siempre y cuando el electroimán (13) permanezca inoperante.

20 Junto al plato (10) es de ver en la figura 4 un elemento (16) determinante de una pluralidad de ranuras periféricas (18), para el selectivo alojamiento en ellas, de unos topes (17), apreciables en la figura 3.

25 Así mismo, en estas figuras 3 y 4 se aprecia la existencia de un disco (11), provisto en su periferia de una correlación de dientes (15), que están ubicados según una uniforme distribución angular y cuyo número se corresponde exactamente con el de útiles o herramientas que puede llevar la torre

30

1 ta (1); de modo que en el ejemplo no limitativo representado en el plano adjunto la torreta (1) incorporaría ocho útiles.

5 En relación con los dientes (15) del disco (11), existen unos micros magnéticos, que son activados por la proximidad a ellos de dichos dientes (15) y por el enfrentamiento entre estos últimos y los citados micros.

10 Una vez vista la constitución de los distintos elementos que componen el objeto de la presente invención, puede pasarse ya a describir cual es el comportamiento y funcionalidad de los mismos, circunstancias estas que pueden resumirse en los siguientes puntos:

15 Partiendo de la posición de reposo, es decir desde el momento en el que la herramienta ha hecho su trabajo y es necesario cambiarla por otra, se cumple que el control numérico da una orden que hace desplazarse al émbolo-eje (4), de modo que se desplaza con él la torreta (1), desenclavándose así los aros (2 y 3), lo que deja libre a aquella para que pueda girar así hacia la nueva posición ya preseleccionada.

20 A la vez que se desplaza la torreta (1), lo hace igualmente el disco (11), de modo que el enfrentamiento de sus respectivos dientes (15) con los micros magnéticos y el acercamiento a éstos, determina su activación, indicando así que se ha producido el antedicho desenclavado entre los aros (2 y 3) y que la torreta (1) está preparada ya para girar.

25 La señal de estos micros, activa igualmente al electroimán (13), que levanta así a la palanca (12) de su apoyo sobre el plato (10) y abre la válvula sensitiva (14), de modo que se inicia el funcionamiento del motor hidráulico (7), que girará en uno u otro sentido, para llevar a la torreta (1)
30 a la nueva posición programada, siempre por el camino mas corto.

1 Con este conjunto girando y cuando
los micros magnéticos se encaran a los topes (17) correspondien-
tes a la posición previa o anterior a la programada, se origina
una señal que desactiva al electroimán (13).

5 La desactivación del electroimán (13),
permite la caída de la palanca (12) sobre el disco (10), cum-
pliéndolo así las funciones de palpador que le son propias, de modo
que sigue el contorno del disco (10) y al llegar a la sima (9)
siguiente, se separa de la válvula sensitiva (14), la cual se
10 cierra y establece la parada del motor (7), quedando así la to-
rreta (1) justo en la siguiente posición radial programada y co-
rrespondiente al posicionado de trabajo de uno de sus útiles.

15 En esta posición se cumple que los
micros magnéticos están encarados con los respectivos topes (17),
produciéndose así la señal oportuna para que el cilindro entre
en funcionamiento, retrocediendo el émbolo-eje (4), hasta que
se produce de nuevo el enclavado entre los aros (2 y 3), quedando
así la torreta (1) fija ya radialmente.

20 Así mismo este retroceso del émbolo-
eje (4) predetermina la separación de los dientes (15) del disco
(11) respecto de los correspondientes micros magnéticos, cambián-
dose así la señal de estos últimos, lo que predetermina el ini-
cio de un nuevo ciclo.

25 Descrita suficientemente la naturaleza
del presente invento, así como su realización industrial, sólo
cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible
introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto
tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

30 El solicitante, al amparo de los Con-
venios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el

1 derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si
fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente
solicitud.

5 N O T A:

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "TORRETA PERFECCIONADA, PARA TORNOS CON CONTROL NUMERICO O SIMILARES", en todo de acuerdo con las

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

15 1.- Torreta perfeccionada, para tornos con control numérico o similares, caracterizada porque la torreta propiamente dicha, incorpora en su zona posterior un aro dentado, cuyo engrane con otro aro dentado fijo, establece el enclavamiento radial de dicha torreta que va montada en el extremo de un eje-émbolo el cual, en contraposición respecto de dicha torreta queda relacionado, por el intermedio de una transmisión sinfín-corona, con un motor hidráulico; todo ello de modo que cuando finaliza una operación de trabajo y el control numérico da la correspondiente orden, el eje-émbolo se desplaza llevando con él a la torreta y dejándola así con posibilidad de libre giro para que mediante la posterior entrada en funcionamiento del citado motor, se establezca el desplazamiento radial de dicha torreta hacia la nueva posición programada.

25 2.- Torreta perfeccionada, para tornos con control numérico o similares, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizada porque en el extremo del eje-émbolo opuesto al de la torreta, va dispuesto un disco determinante en su periferia de una serie de dientes, en uniforme distribución angular y cuyo número es igual al de útiles o herramien-

30

1
5
10
tas susceptibles de ser incorporadas en la torreta, existiendo en correspondencia posicional con estos dientes unos micros magnéticos, para que en el desplazamiento inicial del eje-émbolo y con él, el de dicho disco, se determine el acercamiento y encarado de algunos de estos dientes con los micros, dando lugar a la señal que establece el que la torreta está libre ya de poder girar y permite la entrada en funcionamiento del motor; mientras que cuando la torreta ya ocupa su nueva posición y el eje-émbolo retrocede a su posición primitiva, el alejamiento entre los citados dientes y los micros, establece un cambio en la señal de estos, lo que determina el inicio del ciclo de trabajo.

15
20
3.- Torreta perfeccionada, para tornos con control numérico o similares, en todo de acuerdo con la primera y segunda reivindicaciones, caracterizada porque la entrada en funcionamiento del motor viene comandada por una válvula sensitiva relacionada con un electroimán por el intermedio de una palanca que a modo de palpador puede contactar con la periferia de un plato-leva; de forma que la señal originada por la aproximación del disco dentado y los micros, establece la activación del electroimán y su empuje en contra de la palanca, abriendo así la válvula lo que determina la entrada en funcionamiento del motor.

25
30
4.- Torreta perfeccionada, para tornos con control numérico o similares, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque junto al plato-leva existe un elemento determinante de unas ranuras periféricas, para el selectivo montaje en ellas de unos topes, cuya relación con los correspondientes micros establece la desactivación del electroimán, contactando entonces la palanca-palpador con el

1 plato leva, hasta que al alcanzar la posición radial precisa,
dicha palanca permite a la válvula sensitiva alcanzar su posición
de cierre, parándose así el motor; a la vez que el encarado de di-
5 chos topes selectivamente posicionables, con los mencionados mi-
cros, establece el origen de la señal oportuna para el retroce-
so del eje-émbolo.

5.- "TORRETA PERFECCIONADA, PARA TOR-
NOS CON CONTROL NUMERICO O SIMILARES".

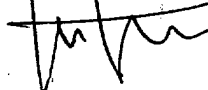
10 Según queda sustancialmente descrito
en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas me-
canografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondien-
tes dibujos.

Madrid,

13 JUL 1978

El Agente Oficial.

15 MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
P.P.



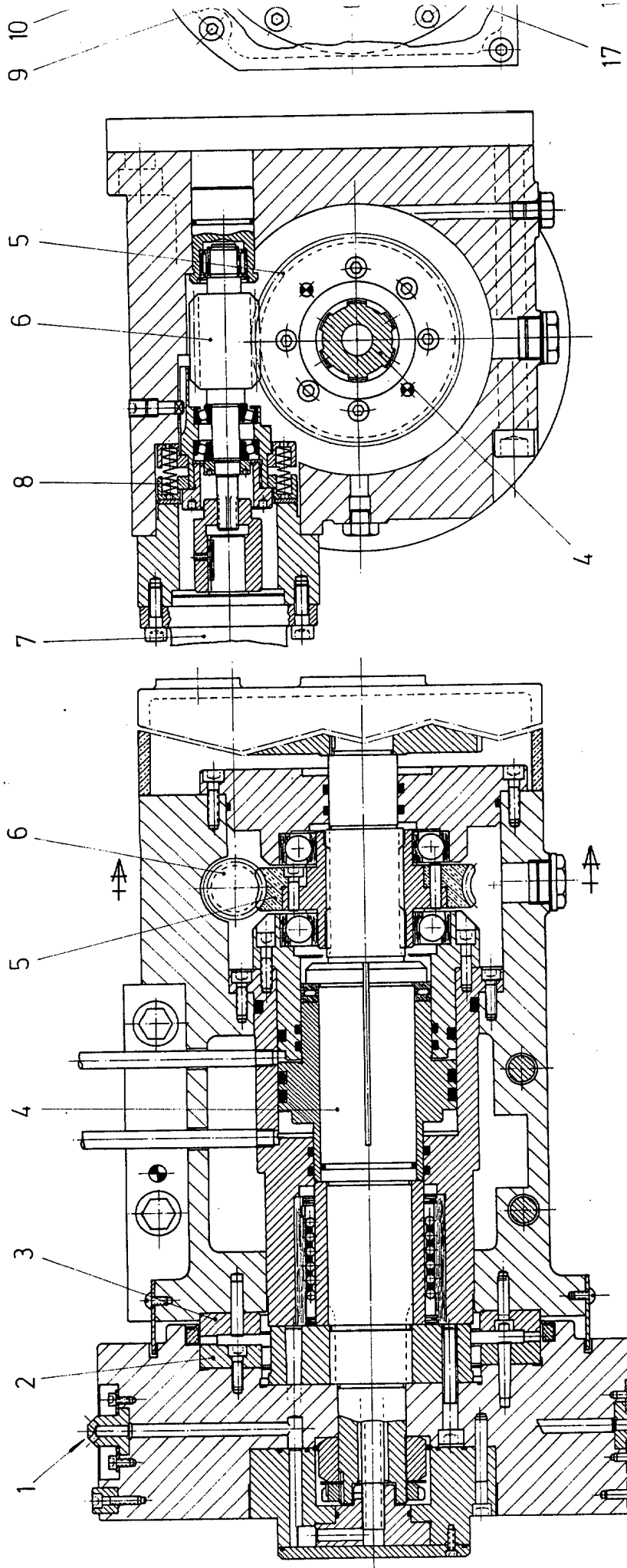


Fig. 1

Fig. 2

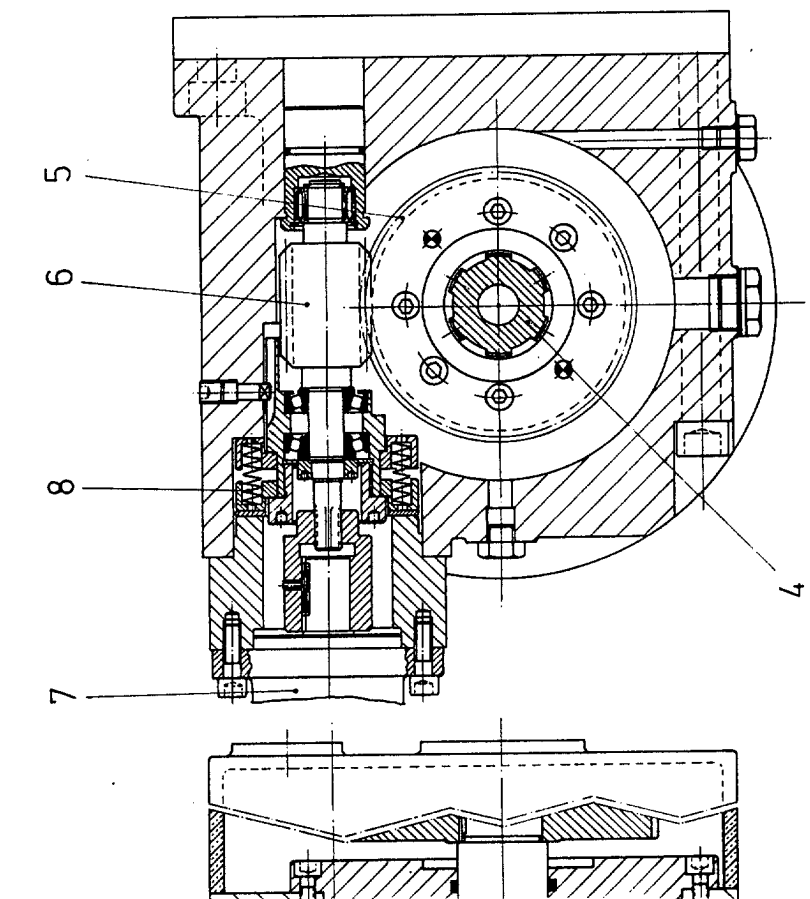


Fig. 2

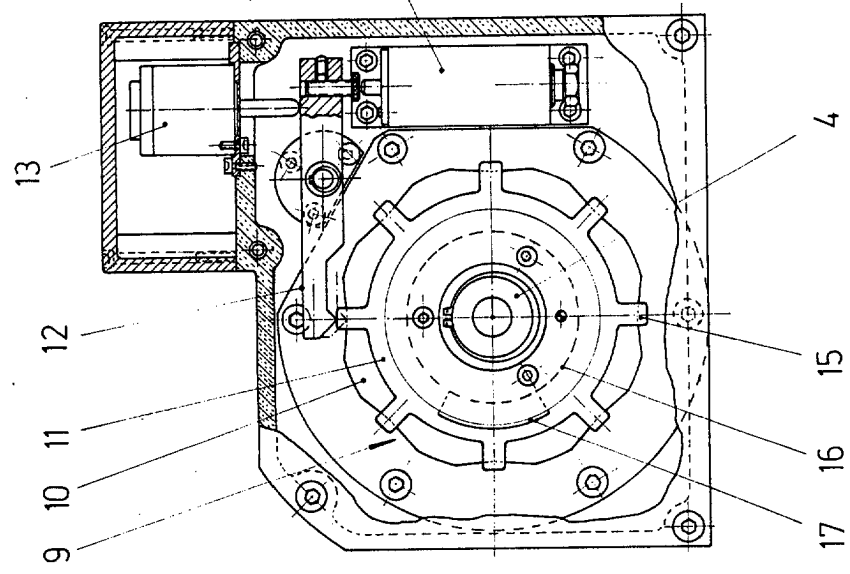


Fig. 3

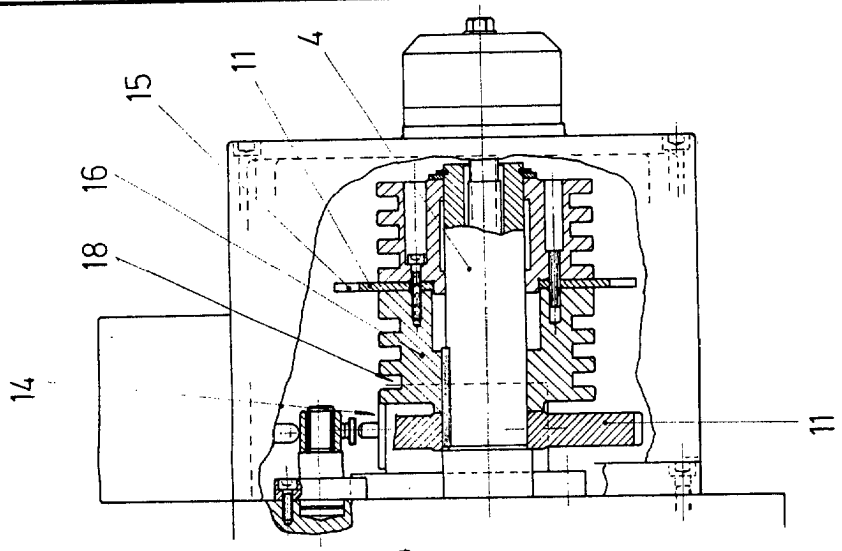


Fig. 4

Escala variable
 Madrid **4 3 JUL. 1979**
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
 P. R. *M*