



Int. Ep.<sup>2</sup> B-23-a  
F.C. 7-3-75

411001

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

### CERTIFICADO DE ADICION

SOLICITANTE: D. ANTONIO PINACHO GARITANO.

RESIDENCIA: Santa Bárbara, 49 -MONZON- (Huesca)

ENUNCIADO: Mejoras Introducidas en el contenido de la  
Patente de Invención núm. 398.940, por ---  
"NUEVO SISTEMA DE PARADA AUTOMATICA ELEC---  
TROMECANICA PARA CUALQUER TIPO DE MAQUI---  
NA- HERRAMIENTA".

Prioridad: Patente ..... n ..... del .....



411001

1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la -  
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privile-  
gio de explotación industrial y comercial exclusivo en el te-  
rritorio nacional de un Certificado de Adición en base a la -  
Patente de Invención núm. 398.940, de acuerdo con la vigente  
Legislación, que como el enunciado indica se trata de Mejoras  
Introducidas en el contenido de la Patente de Invención núm.-  
398.940 por "NUEVO SISTEMA DE PARADA AUTOMATICA ELECTROMECA-  
NICA PARA CUALQUIER TIPO DE MAQUINA-HERRAMIENTA".

10

El invento preconizado se refiere a un nuevo siste-  
ma de paradas longitudinales y transversales para cualquier -  
tipo de máquinas-herramienta, basado en un funcionamiento elec-  
tromecánico y con posibilidades de trabajar con variedad de -  
programas, según las necesidades.

15

Este sistema se puede utilizar en las máquinas-he-  
rramientas u otras máquinas que funcionen con mecanismos simi-  
lares, con el fin de regular automáticamente el movimiento y  
las paradas, tanto longitudinales como transversales del ca-  
rro según las necesidades de la pieza a realizar.

20

Hasta ahora se conocen métodos manuales y mecánicos  
de realizar los trabajos en máquinas-herramientas y se consi-  
gue el automatismo mediante procedimientos electrónicos, los  
cuales utilizan ordenadores electrónicos con corrector. Los -  
primeros son lentos e inexactos y el segundo de elevadísimo -  
costo y con necesidad de utilizar personal especializado para  
su manejo.

25

Con el invento preconizado se consigue la automati-  
zación completa mediante un montaje sencillo y económico cuyo  
manejo puede realizarlo cualquier operario que conozca la má-  
quina a la que esté acoplado. Esta automatización se consigue

30



411001

1

al poder elegir de antemano, el programa deseado con relación a las medidas que se van a trabajar, con el simple accionamiento del pulsador correspondiente al canal del programa elegido.

5

Todo esto se consigue al adicionar a la máquina un selector de canales con una serie de pulsadores, los cuales corresponden cada uno a un programa establecido con anterioridad es decir que el primer pulsador corresponde a la parada de la primera longitud, el segundo a la de las dos primeras, el tercero a la de las tres y así sucesivamente.

10

Por otro lado las paradas transversales las conseguimos al acoplar al torno unos microrruptores que al ser accionados actúan sobre los circuitos correspondientes, realizando sus funciones sobre el husillo, a diferencia de la automatización por ordenadores que actúa directamente sobre el motor, con los correspondientes perjuicios de falta de exactitud producida por las holguras existentes.

15

Los microrruptores son accionados mediante un eje-tornillo que lleva acoplados unos anillos, o arandelas colocados en él con una separación relacionada con las medidas de cada parada.

20

El eje-tornillo presenta una graduación en milímetros y décimas, con el fin de corregir las posibles variaciones que puedan aparecer por holgura. Como mínimo, el sistema, ha de llevar dos ejes-tornillos, con el fin de compensar con uno de ellos el grueso de las arandelas o anillos del otro, que como mínimo tendrá un espesor de 1 mm. Según las necesidades y las relaciones que se necesiten se pueden colocar más de dos ejes-tornillos consiguiéndose así todas las fracciones decimales y aumentando al máximo la gama de posibilidades.

25

30



411001

1

Todo el sistema de regulación transversal está conectado directamente con el sistema de paradas longitudinales poniéndose todo el conjunto en funcionamiento con el selector de canales antes mencionado y trabajando en base a los datos proporcionados por el palpador que se desliza sobre la pieza prototipo.

5

10

Para comprender mejor la naturaleza del invento en los planos adjuntos 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.

La figura 1 es una vista lateral del alzado del mecanismo acoplado a la máquina, viéndose la pieza prototipo.

15

La figura 2 es una vista, seccionada transversalmente, de la figura anterior.

La figura 3 representa una planta, del carro de un torno, apreciándose en ella los dispositivos acoplados.

La figura 4 representa una vista, parcialmente seccionada, del dispositivo electromecánico de parada longitudinal.

20

La figura 5 es una vista en alzado donde se aprecia parte del dispositivo.

La figura 6 representa una vista, seccionada en detalle, de la unión del dispositivo sobre el embrague del carro.

La figura 7 es una vista lateral, seccionada, de un eje-tornillo, apreciándose las arandelas y el microrruptor.

25

En ellas se aprecian los siguientes detalles:

1.- Pieza prototipo.

2.- Brida.

3.- Pieza apoyo.

4.- Regla guía.

30



411001

1

5.- Bancada.

6.- Contrapuntos.

8.- Pieza a ejecutar.

9.- Puntos regulables.

5

10.- Pulsadores.

11.- Selector de canales.

12.- Carro del torno.

13.- Palpador.

14.- Primer escalón.

10

15.- Mecanismo electromecánico.

16.- Palanca.

17.- Punto de apoyo.

18.- Horquilla.

19.- Barra.

15

20.- Bulón.

21.- Soporte.

22.- Barra de cilindrar.

23.- Mando longitudinal del carro.

24.- Soporte.

25.- Eje-tornillo.

20

26.- Casquillos.

27.- Arandelas.

28.- Tuerca de fijación.

29.- Microrruptores.

30.- Palpador del microrruptor.

25

31.- Soporte.

32.- Cabeza graduada.

33.- Husillo del transversal.

34.- Soporte.

30

35.- Embrague magnético.



411001

1

36.- Motor del husillo del transversal.

37.- Mando transversal del carro.

38.- Torreta.-

5

39.- Util.

40.- Carro transversal.

41.- Canal.

10

Este sistema consta, en principio, de un mecanismo - de sujeción y posicionado de la pieza prototipo (1), que consta de una brida (2) que sujeta la pieza apoyo (3) de la regla guía (4) a la que sujeta a la bancada (5), pudiendo colocarla en cualquier punto a lo largo de éste según las longitudes de la pieza prototipo (1) a ejecutar. La regla guía (4) sirve de sustentación a los contrapuntos (6) fijándolos a ella mediante unas bridas (2) pudiendo deslizarse sobre la regla guía (4) según lo requiera la pieza a ejecutar (8). Estos contrapuntos -- (6) tienen como misión sujetar el prototipo (1) por medio de los puntos regulables (9), bloqueándolos en la regla guía (4).

15

Una vez preparado el prototipo (1) y puesto en marcha el torno, se oprime uno de los pulsadores (10) del selector de canales (11), que está incorporado al carro del torno - (12). Una vez elegida la parada deseada, al oprimir el pulsador (10) correspondiente, el palpador (13) comienza a deslizarse sobre el prototipo (1). Indistintamente se puede elegir el programa para que actue en forma escalonada o en forma preferencial.

20

25

Una vez puesto en funcionamiento el sistema, el palpador (13) comienza a deslizarse y al llegar al escalón (14) - elegido actua el circuito eléctrico e instantáneamente funciona de manera automática el mecanismo electromecánico (15), el cual ataca a la palanca (16), montada sobre el punto de apoyo

30



411001

1  
5  
5  
(17), el cual acciona a través de la horquilla (18) sobre la barra (19) que se desplaza axialmente desembragando instantáneamente el avance automático del carro (12), al quedar desembragado el bulón (20). La barra (19) se ajusta en el soporte (21) donde también lo hace la barra de cilindrar (22).

10  
15  
Los sistemas de regulación transversal son como los que se ven en la figura 7, formados principalmente por un soporte (24), que se fija a la parte trasera del carro transversal (40) y recoge en su interior un eje-tornillo (25) que tiene una cabeza graduada (32) para regularlo. Este eje-tornillo (25) admite unas arandelas (27) separadas entre sí por unos casquillos (26), los cuales se presentan en gran variedad de medidas donde poder elegir las necesarias. Estos casquillos (26) y las arandelas (27) quedan fijados mediante la tuerca (28).

20  
25  
Por otro lado el sistema de regulación presenta, fijado a la bancada (5) mediante un soporte (31), un microrruptor (29), que será el que regule el avance o retroceso transversal, al ser oprimido su palpador (30) por las arandelas (27) y transmitir estos impulsos al husillo del transversal (33). Este husillo (33) es movido por el motor (36) mediante el embrague magnético (35), sustentado todo por el soporte (34).

30  
Este sistema de regulación está conectado directamente con el sistema de paradas longitudinales y se pone en funcionamiento con el selector (11) mediante los pulsadores (10) indicadores de los diferentes canales y que trabajan con los datos que les proporciona el palpador (13), del carro (12), al deslizarse sobre la pieza prototipo (1).

Al poner en funcionamiento el sistema, oprimiendo el pulsador (10) del canal deseado, empieza a moverse el carro --



411001

1

(12) realizando el útil (39) el desbaste longitudinal, como se indicaba anteriormente. Al llegar el primer escalón (14) programado entra en funcionamiento el sistema de regulación transversal, haciendo retroceder a la torreta (38) y con ella al útil (39), algo más de la medida programada, avanzando entonces el carro transversal (40) hasta que la arandela (27), de la medida correspondiente, oprima al palpador (30) del microruptor (29) deteniendo el avance transversal y poniendo en funcionamiento el longitudinal y así sucesivamente hasta que se agoten los canales del selector (11).

5

10

Con el fin de ajustar a la milésima la separación entre las arandelas (27) se utilizan los casquillos separadores (26), los cuales se tienen en una gran gama de medidas para poder cubrir todas las necesidades. Por otro lado y una vez colocadas las arandelas (27) con sus correspondientes casquillos (26), escogidos según las paradas transversales que se quieran obtener, se regula todo el eje-tornillo (25) mediante la cabeza graduada (32) corrigiendo con ello las posibles holguras u errores.

15

20

Para compensar el grosor de las arandelas (27) se colocan, como mínimo, dos sistemas de regulación transversal, como se aprecia en la figura 3, pudiéndose colocar el número de ellos que se quiera según las necesidades y combinaciones que se quieran obtener.

25

Anteriormente se ha dicho que el microruptor (29) se fija a un soporte (31) y éste presenta un canal (41) con el fin de que dicho microruptor (29) pueda deslizarse por él y colocarse en la posición deseada y adecuada para el trabajo a realizar.

30

En párrafos anteriores se ha hablado de que la torre



411001

1 ta (38) retrocedía mayor distancia de la deseada, para luego -  
avanzar hasta que el útil (39) llegue a la medida programada -  
empezando entonces a trabajar sobre la pieza a realizar (8). -  
5 Esto se hace con la idea de absorber los posibles errores que  
pudiesen haberse formado, empezando entonces a trabajar desde  
"cero".

10 Todo el sistema lleva unos temporizadores, para las  
paradas longitudinales y para las transversales, y si hacemos  
que ambas trabajen a la vez regulando su comienzo y su fin po-  
demos conseguir que actuen al mismo tiempo el carro (12) longi-  
tudinal y el transversal (40) consiguiéndose entonces los per-  
files más especiales sin necesidad de tener que cambiar de má-  
quina ni hacer ningún acoplamiento especial.

15 Todo el sistema se puede actuar de forma totalmente  
automática o semiautomática y según el canal del selector (11)  
que se escoja lo hace de forma escalonada o preferencial.

Cuando se quiera que el torno trabaje, sin el meca-  
nismo del invento se oprimirá el último pulsador (10) con lo -  
que el selector (11) quedará anulado automáticamente.

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

25 El solicitante al amparo de los Convenios Internacio-  
nales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de ex-  
tender esta demanda a los Países extranjeros si fuera posible,  
reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

30 El Certificado de Adición que se solicita como nuevo  
en España, por veinte años, en base a la Patente de Invención



411001

1  
núm. 398.940, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá --  
recaer sobre Mejoras Introducidas en el contenido de la Paten  
te de Invención núm. 398.940 por "NUEVO SISTEMA DE PARADA AUTO  
5  
MATICA ELECTROMECHANICA PARA CUALQUIER TIPO DE MAQUINA-HERRA--  
MIENTA", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

10  
1<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en el contenido de la Pa-  
tente de Invención núm. 398.940, por "NUEVO SISTEMA DE PARADA  
AUTOMATICA ELECTROMECHANICA PARA CUALQUIER TIPO DE MAQUINA-HE-  
RRAMIENTA", caracterizadas por presentar un dispositivo mecá-  
nico que actua sobre el carro longitudinal de la máquina y --  
otro que lo hace sobre el carro transversal, estando mandado-  
por unos microrruptores conectados con un circuito eléctrico  
mandado desde un selector de canales, con sus respectivos pul  
15  
sadores que se corresponden cada uno de los diferentes progra  
mas, pudiéndose realizar el proceso de forma escalonada o pre  
ferencial.

20  
2<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en el contenido de la Pa-  
tente de Invención núm. 398.940, por "NUEVO SISTEMA DE PARADA  
AUTOMATICA ELECTROMECHANICA PARA CUALQUIER TIPO DE MAQUINA-HE-  
RRAMIENTA", en todo de acuerdo con la anterior reivindicación,  
caracterizadas porque el dispositivo mecánico de paradas lon-  
gitudinales consta de un palpador que se desliza a lo largo --  
de la pieza muestra, de la que toma los datos el cual al lle-  
gar al escalón correspondiente al programa elegido pone en --  
25  
funcionamiento el circuito eléctrico, presentando dicho dispo  
sitivo electromecánico una continuación en una palanca con un  
punto de apoyo, sobre la que actua, y la cual termina en una  
horquilla que engarza con una barra que se desplaza axialmen-  
te y desembraga o embraga instantáneamente el avance automáti  
30  
co del carro de la máquina.



411001

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

3ª.- Mejoras introducidas en el contenido de la Patente de Invención núm. 398.940 por "NUEVO SISTEMA DE PARADA AUTOMATICA ELECTROMECHANICA PARA CUALQUIER TIPO DE MAQUINA-HERRAMIENTA", en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque fija a la bancada, mediante una brida, presenta una pieza que soporta la regla guía sobre la que se sustentan sendos contrapuntos que se pueden deslizar sobre ella y fijar en la posición deseada.

4ª.- Mejoras introducidas en el contenido de la Patente de Invención núm. 398.940 por "NUEVO SISTEMA DE PARADA AUTOMATICA ELECTROMECHANICA PARA CUALQUIER TIPO DE MAQUINA-HERRAMIENTA", en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque el dispositivo de regulación --- transversal consta de un eje-tornillo que admite, en la mayor parte de su longitud, unas arandelas y unos casquillos calibrados que las separan a las medidas necesarias y todo ello fijado por un extremo con una tuerca, teniendo en el otro extremo una cabeza graduada roscada para regular los pequeños errores que pudiesen existir.

5ª.- Mejoras introducidas en el contenido de la Patente de Invención núm. 398.940 por "NUEVO SISTEMA DE PARADA AUTOMATICA ELECTROMECHANICA PARA CUALQUIER TIPO DE MAQUINA-HERRAMIENTA", en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque en la parte posterior del carro longitudinal se acoplan unos soportes donde se fijan unos microrruptores que pueden deslizarse por unas ranuras, que presentan aquéllos adoptando la posición deseada según las necesidades; deslizando sus palpadores a lo largo de los ejes-tornillo cuando éstos son arrastrados por el carro transversal y estando dichos microrruptores directamente conectados con los



411001

1

1 circuitos de avance, retroceso y parada del husillo del trans-  
2 versal.

5

6<sup>a</sup>.- Mejoras Introducidas en el contenido de la Pa-  
tente de Invención núm. 398.940, por "NUEVO SISTEMA DE PARADA  
AUTOMATICA ELECTROMECHANICA PARA CUALQUIER TIPO DE MAQUINA-HE-  
RRAMIENTA", en todo de acuerdo con las anteriores reivindica-  
ciones, caracterizadas porque como mínimo ha de llevar dos me-  
canismos de paradas transversales con el fin de contrarrestar  
los errores, pudiendo llevar más con lo que se obtiene toda -  
10 gama de modidas, pudiendo además, el sistema, llevar unos tem-  
porizadores, acoplados a los circuitos de paradas longitudina-  
les y transversales, que regulan el tiempo de funcionamiento  
de ambos pudiéndose, entonces, obtener los perfiles más difí-  
ciles.

10

15

7<sup>a</sup>.- Mejoras Introducidas en el contenido de la Pa-  
tente de Invención núm. 398.940, por "NUEVO SISTEMA DE PARADA  
AUTOMATICA ELECTROMECHANICA PARA CUALQUIER TIPO DE MAQUINA-HE-  
RRAMIENTA".

20

Según queda sustancialmente descrito en la presente  
memoria que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola  
cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 26 ENE. 1973

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA

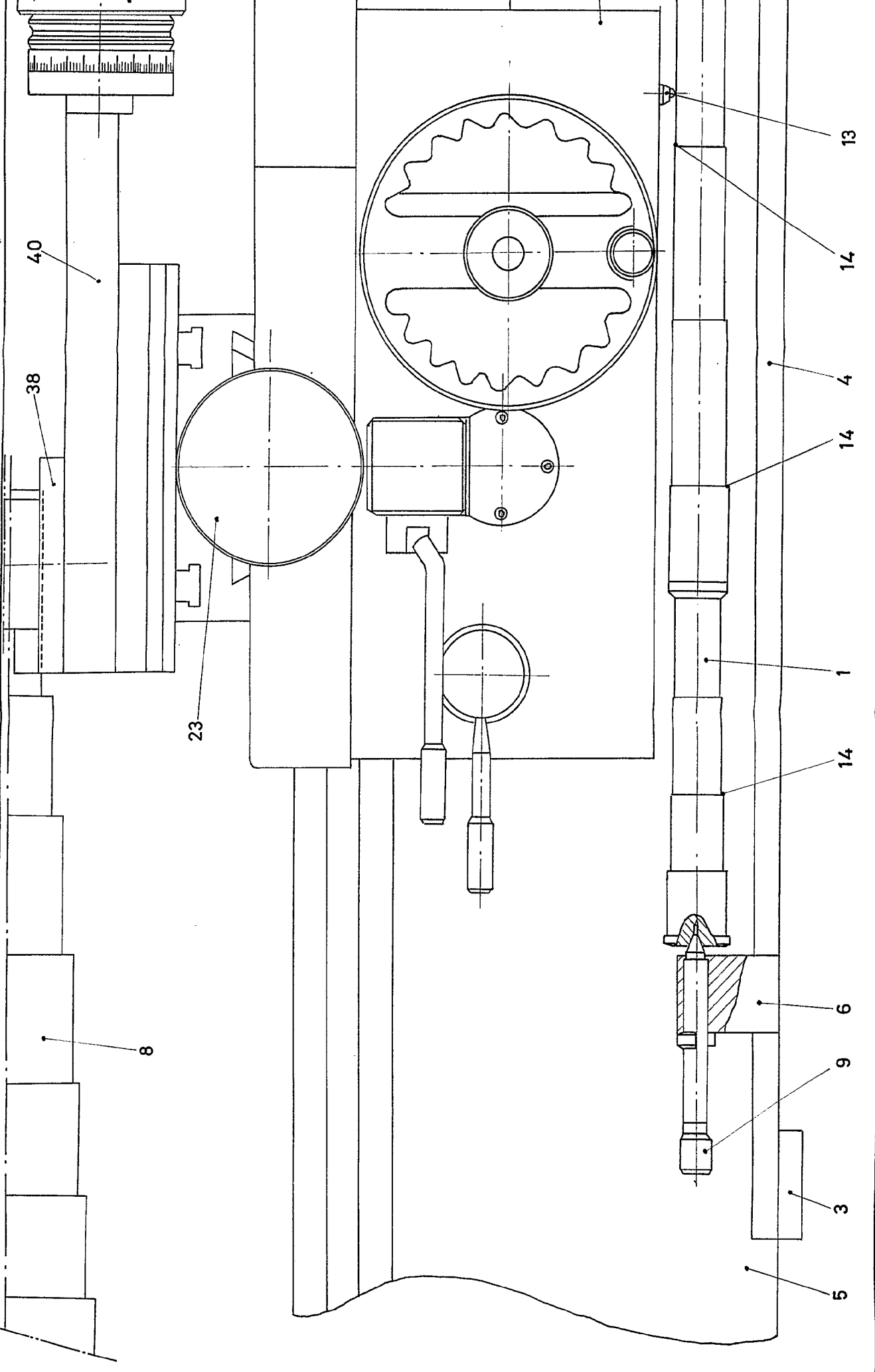
25

30

411001

D. ANTONIO PIÑACHO GARIANO

411001



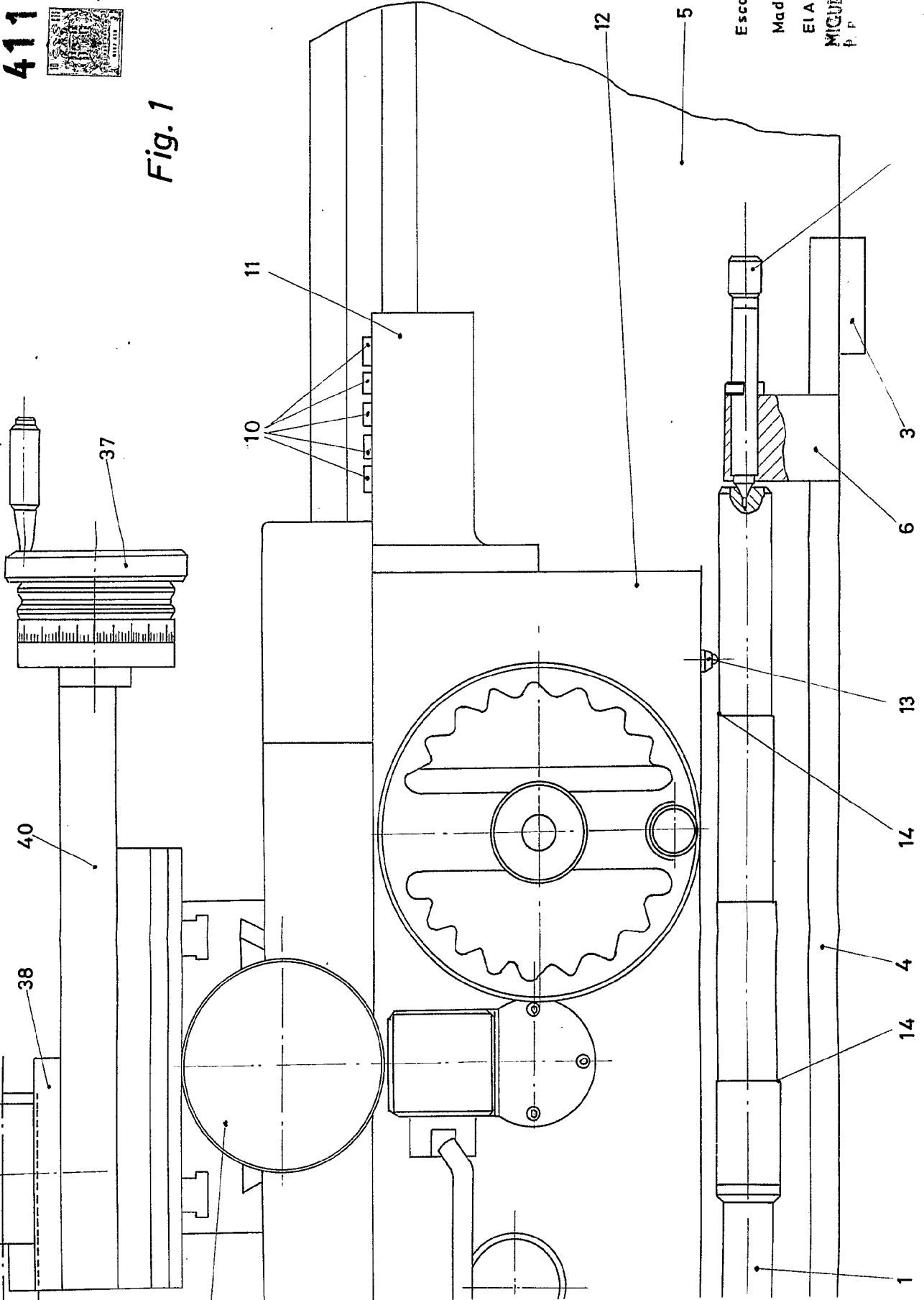
411001

SIETE HOJAS HOJA PRIMERA

411001



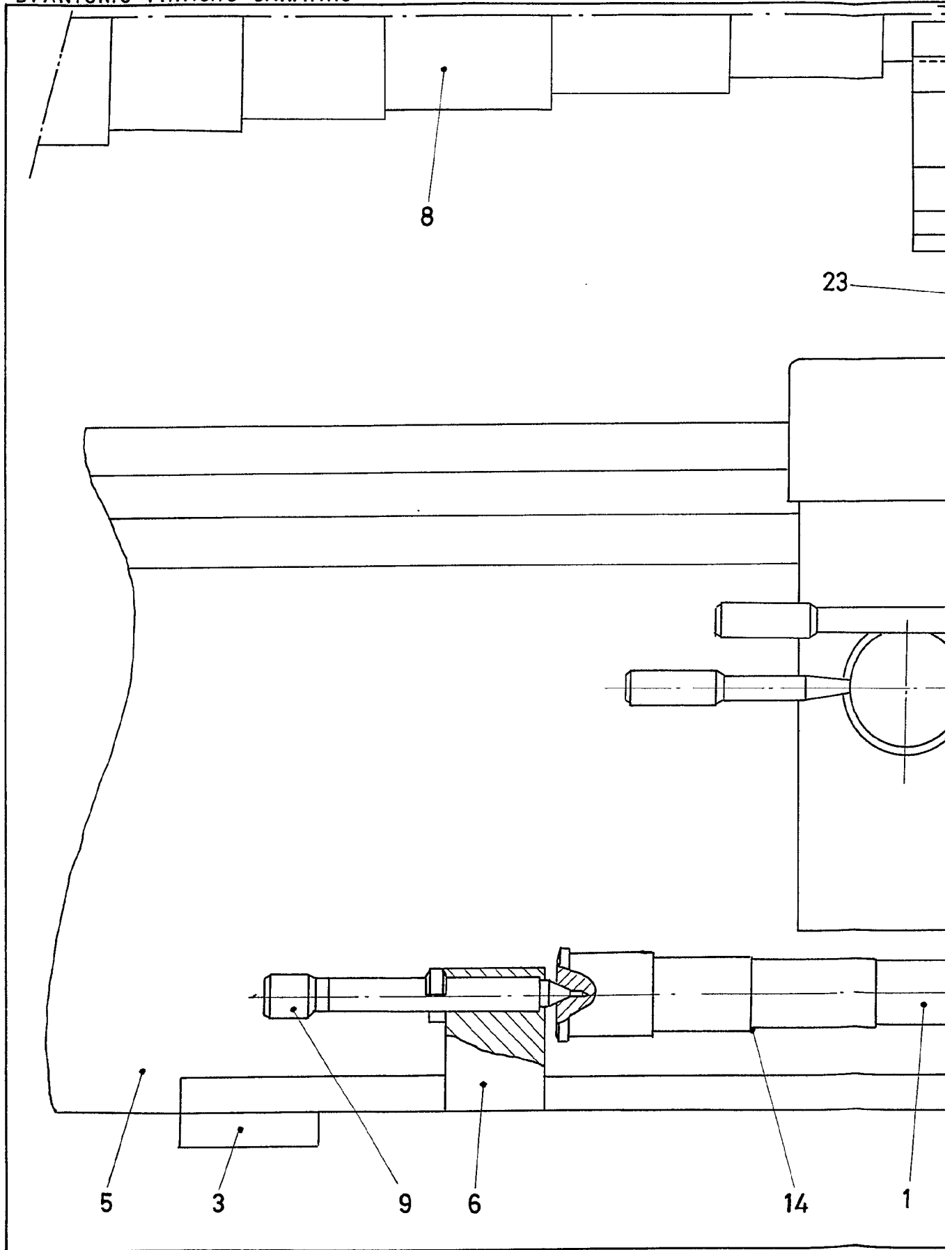
Fig. 1



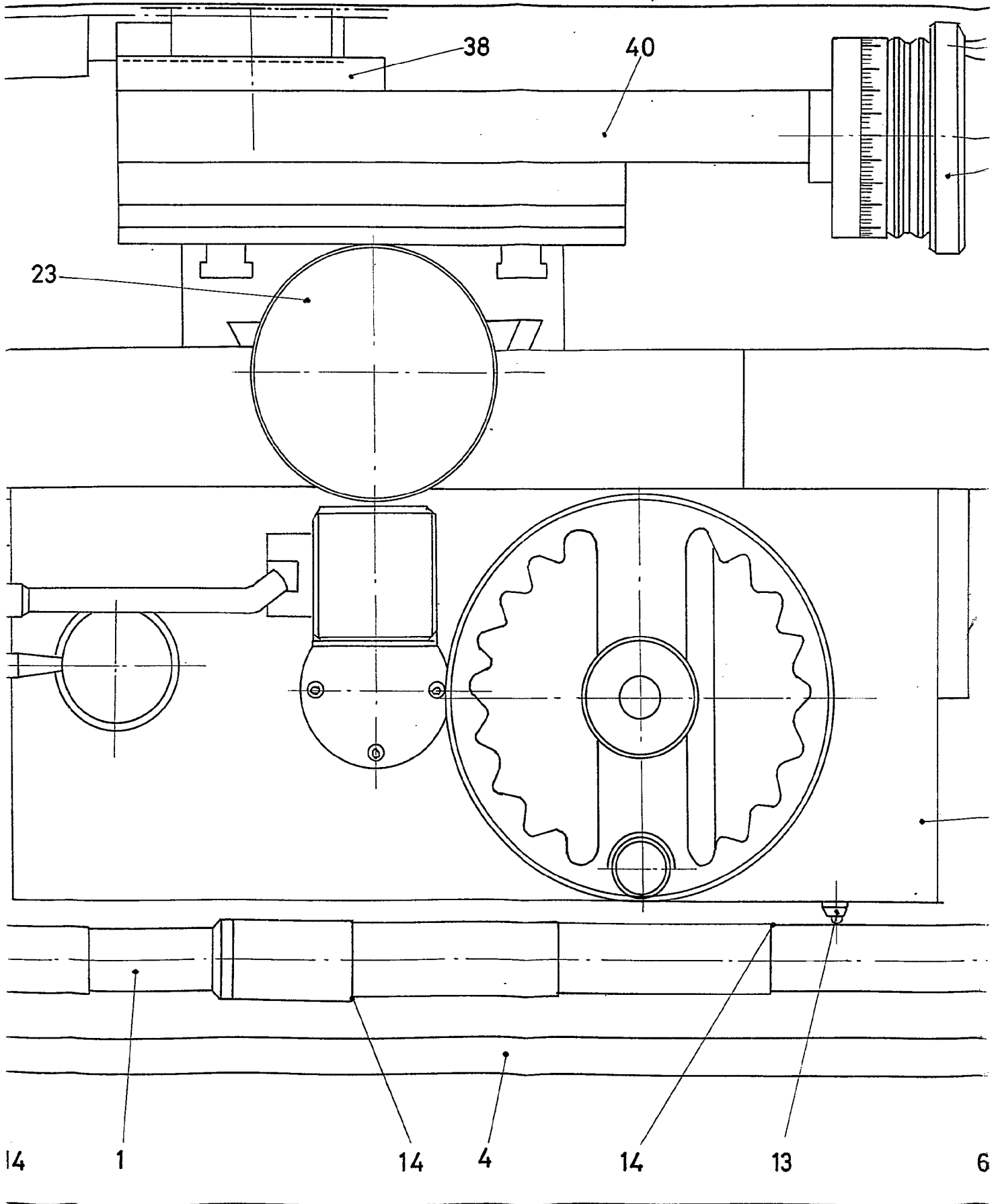
Escala variable  
Madrid 20 ENE. 1973  
El Agente Oficial  
MIGUEL PEREZ ARBOLIZAGA  
P. F.

411001

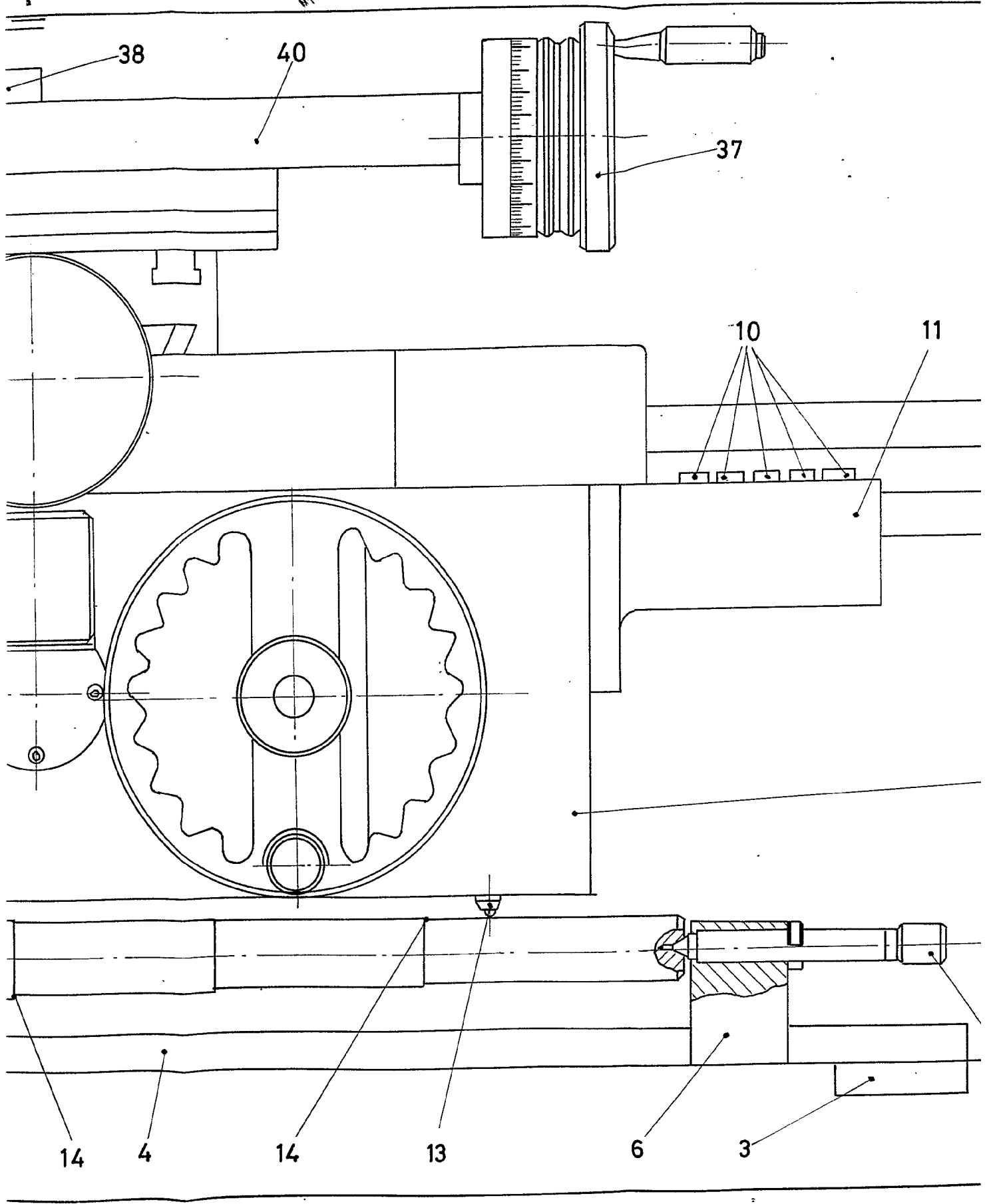
D. ANTONIO PIÑACHO GARITANO



411001



1



411001

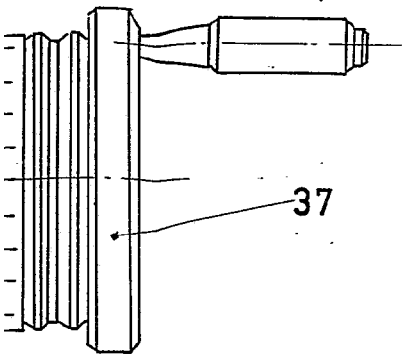
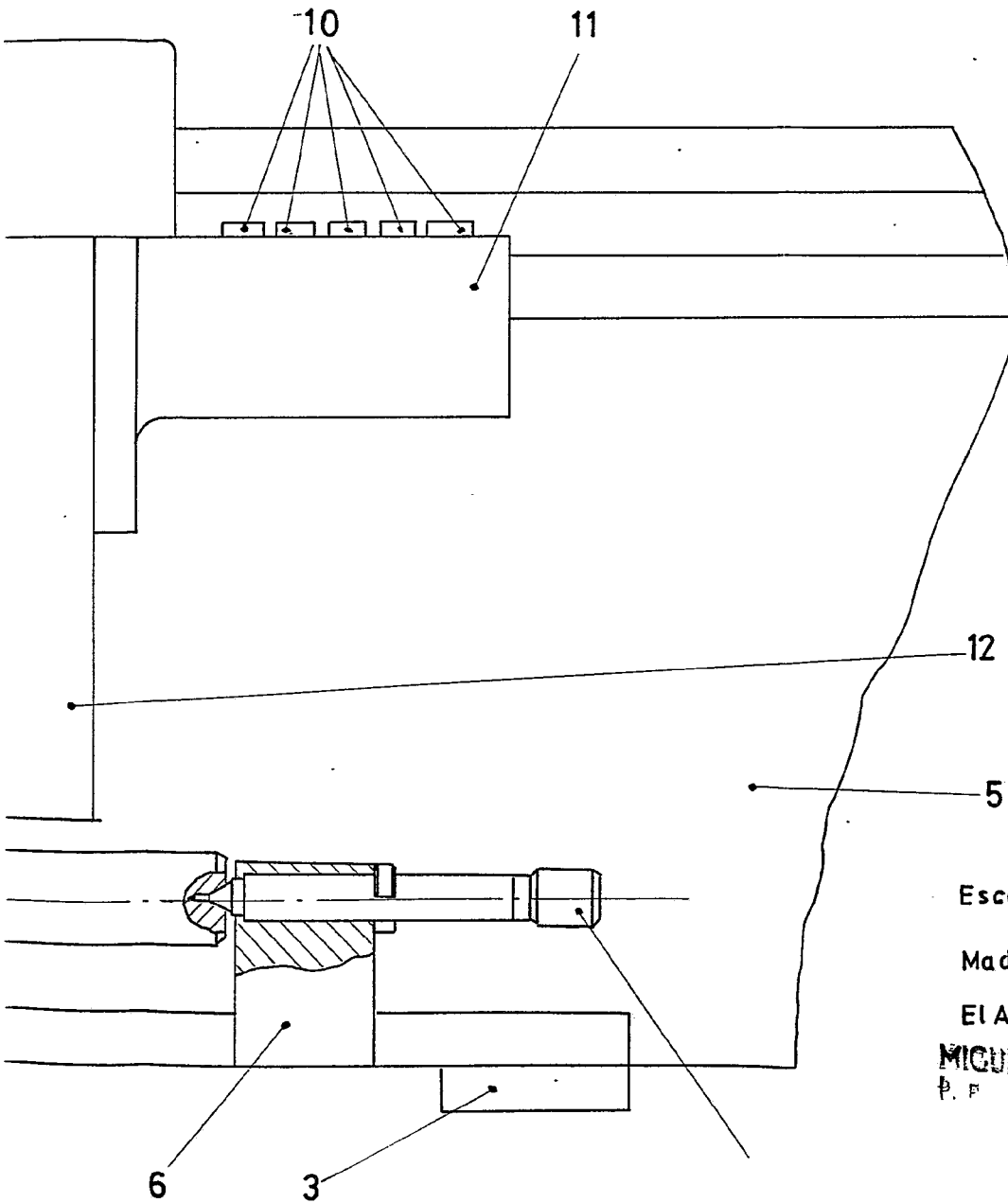


Fig. 1



Escala variable

Madrid 26 ENE. 1973

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA  
P. P.

411001

411001

D. ANTONIO PINACHO GARITANO

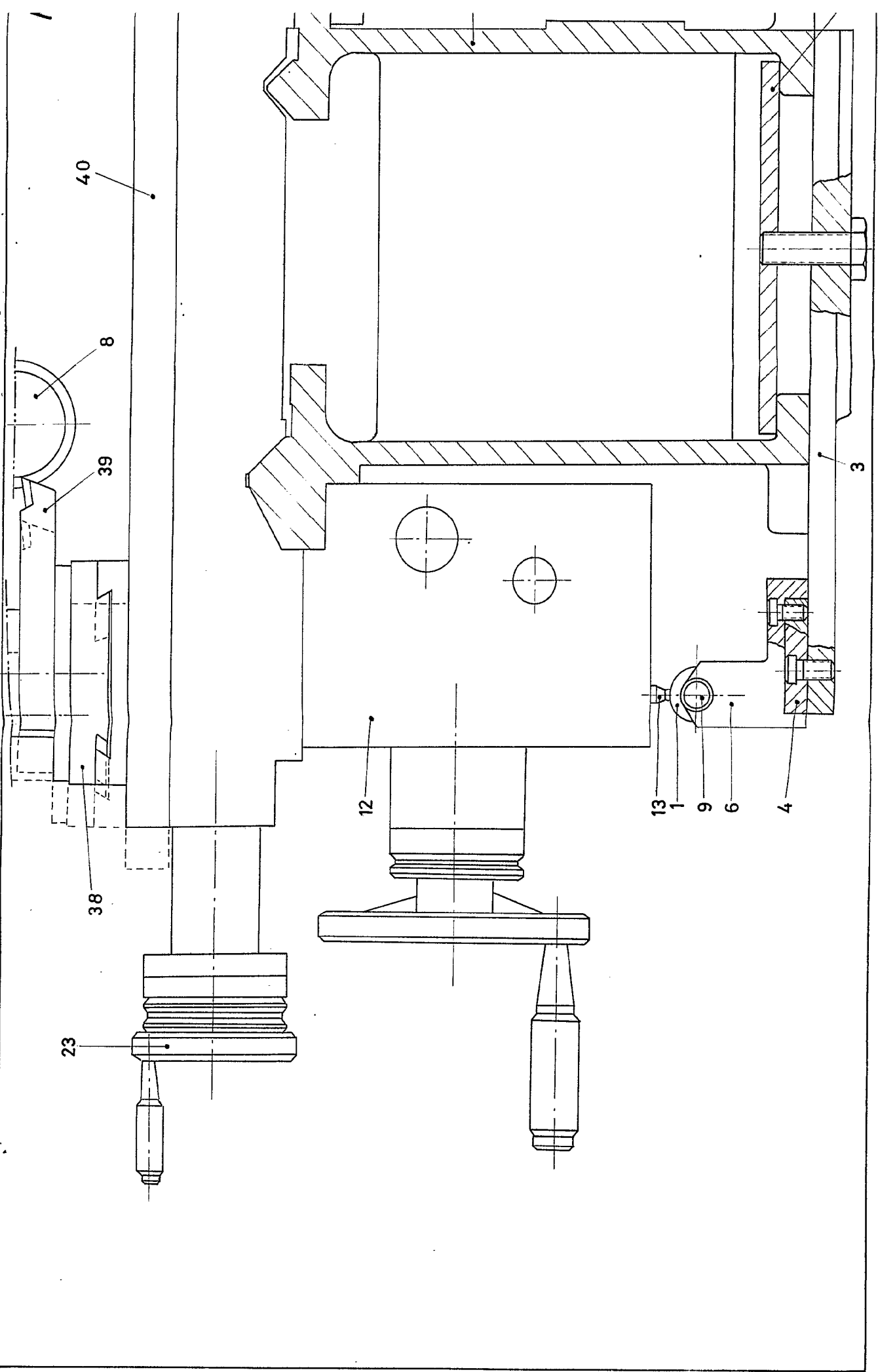
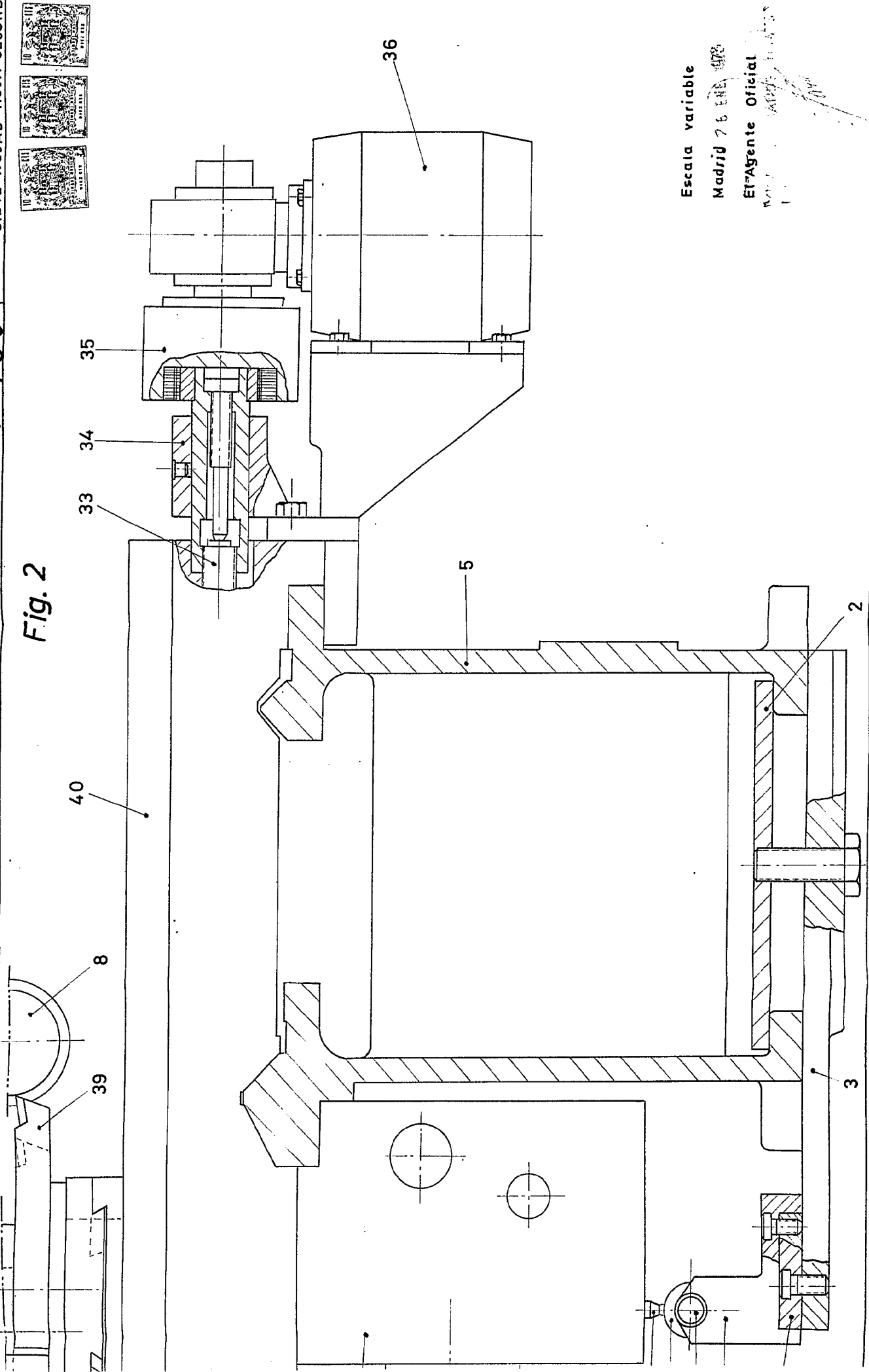


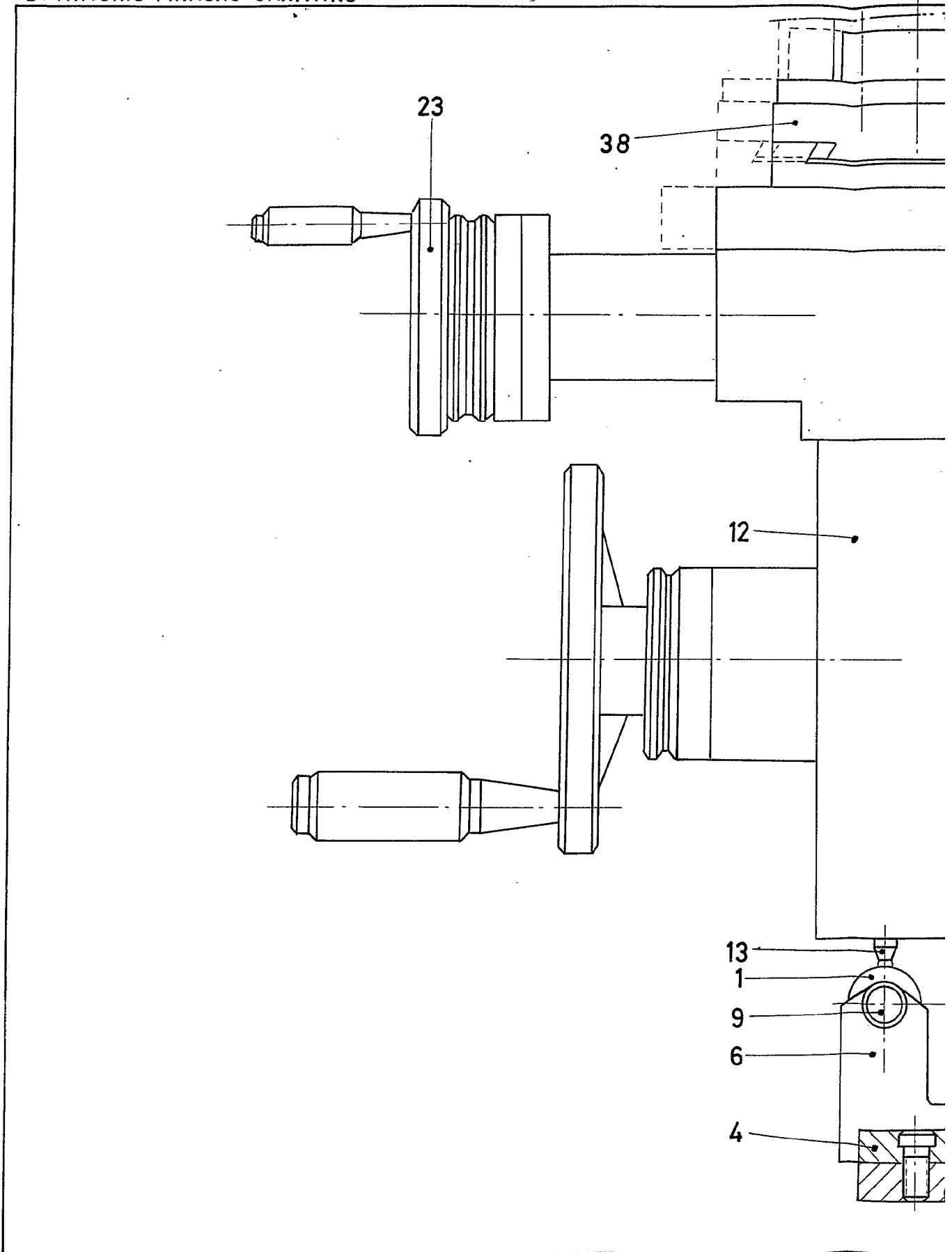
Fig. 2



Escala variable  
 Madrid 7 6 ENA 1972  
 El Agente Oficial  
 S. A. DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

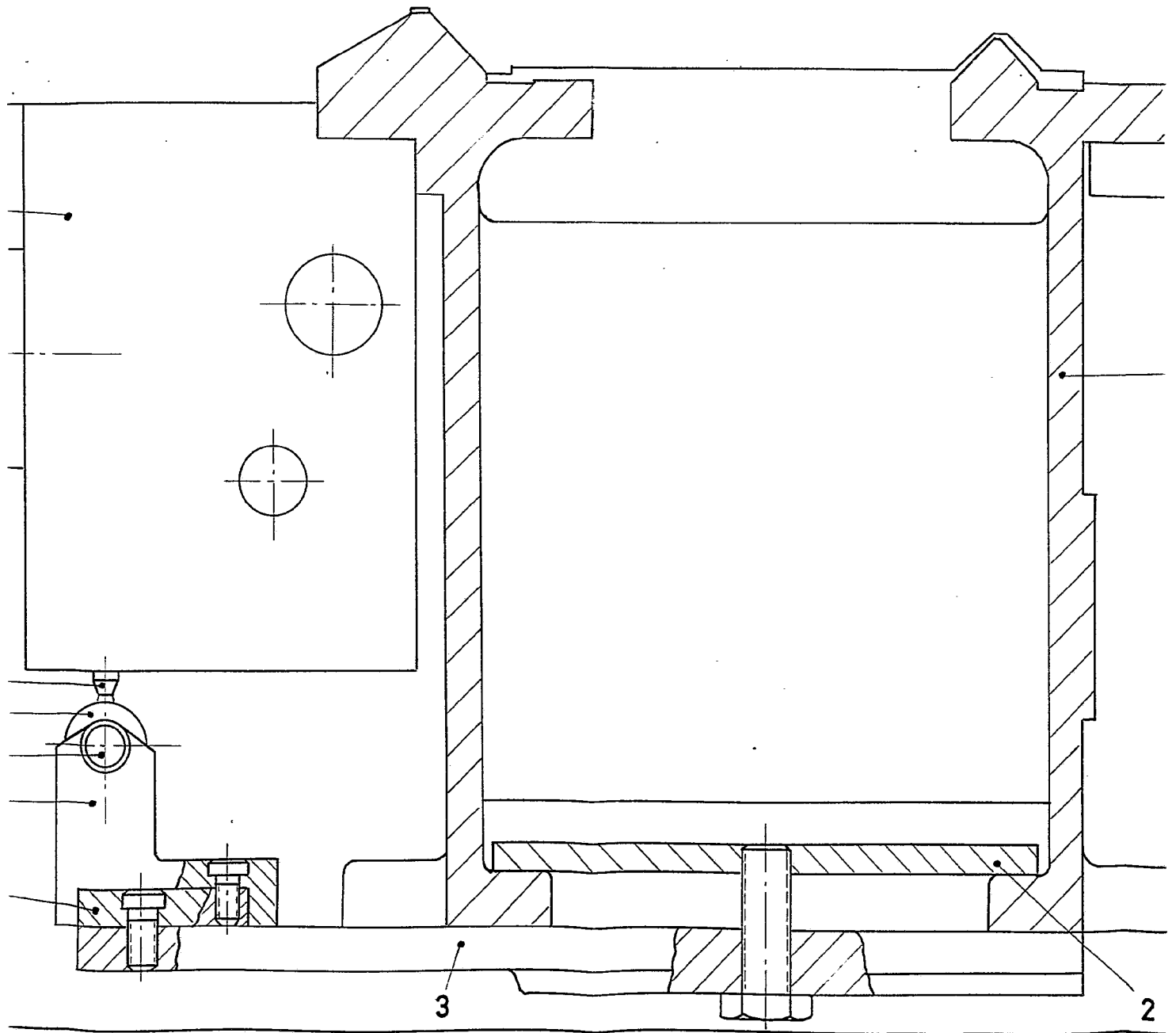
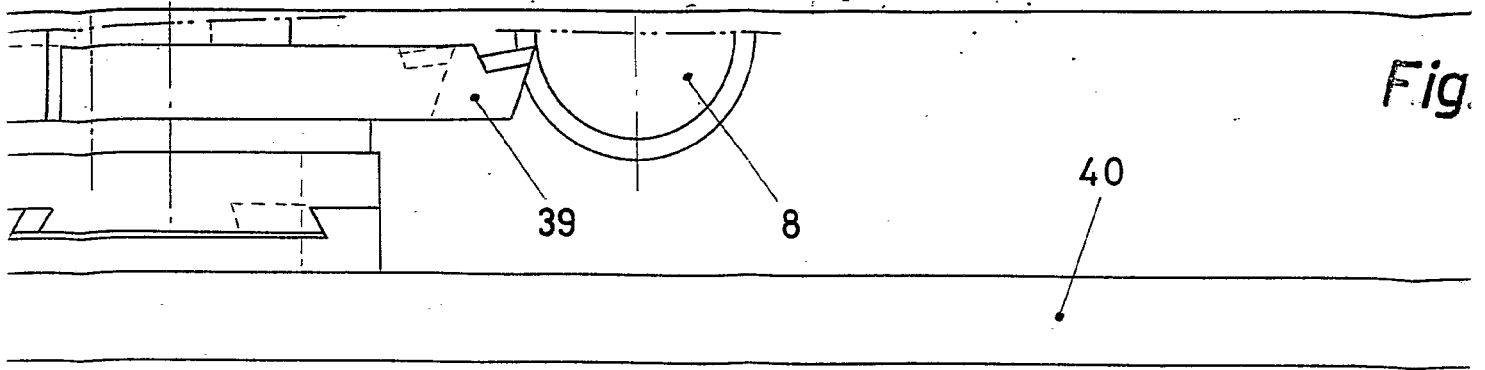
411001

D. ANTONIO PINACHO GARITANO



411001

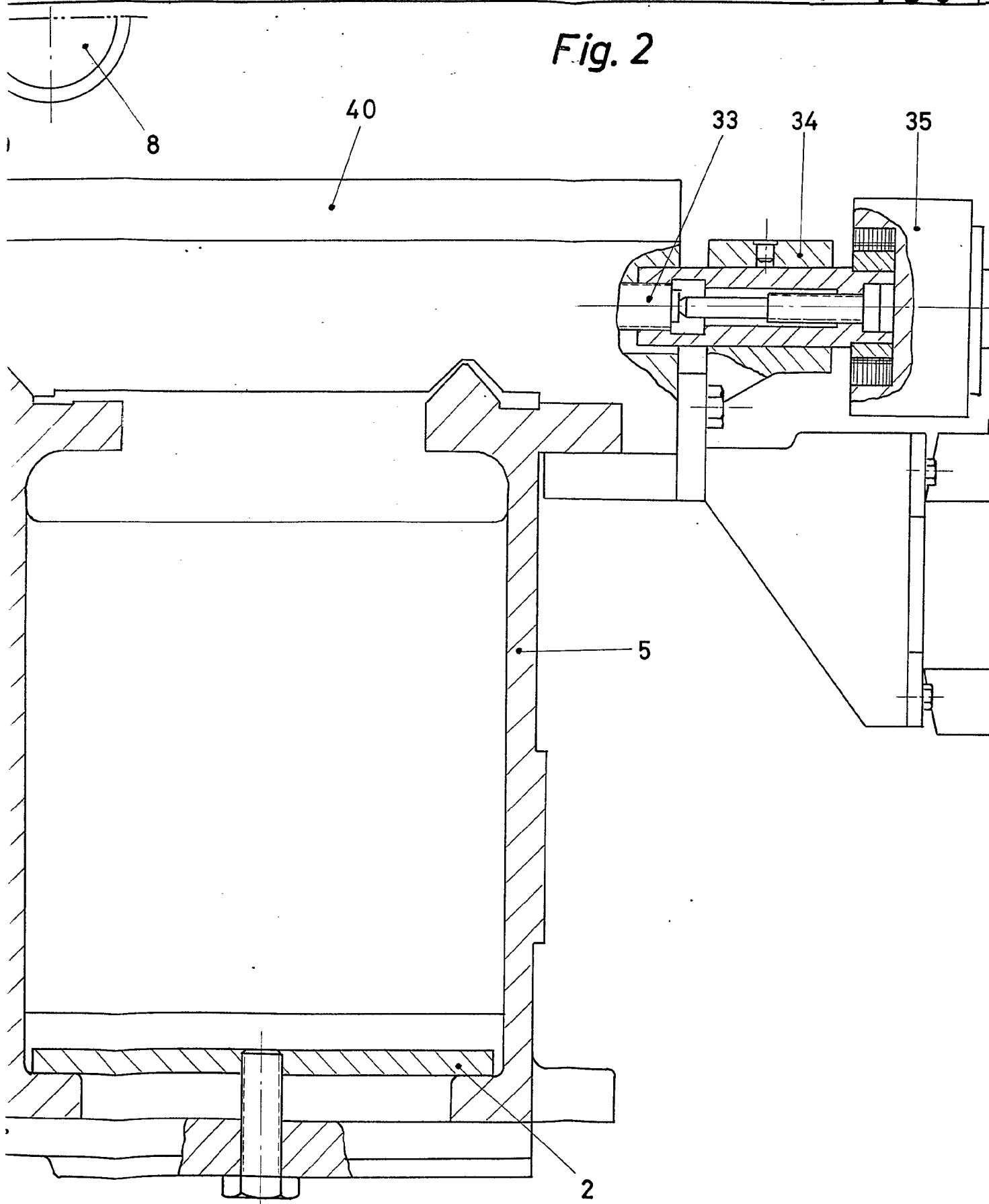
Fig.



411001

411001

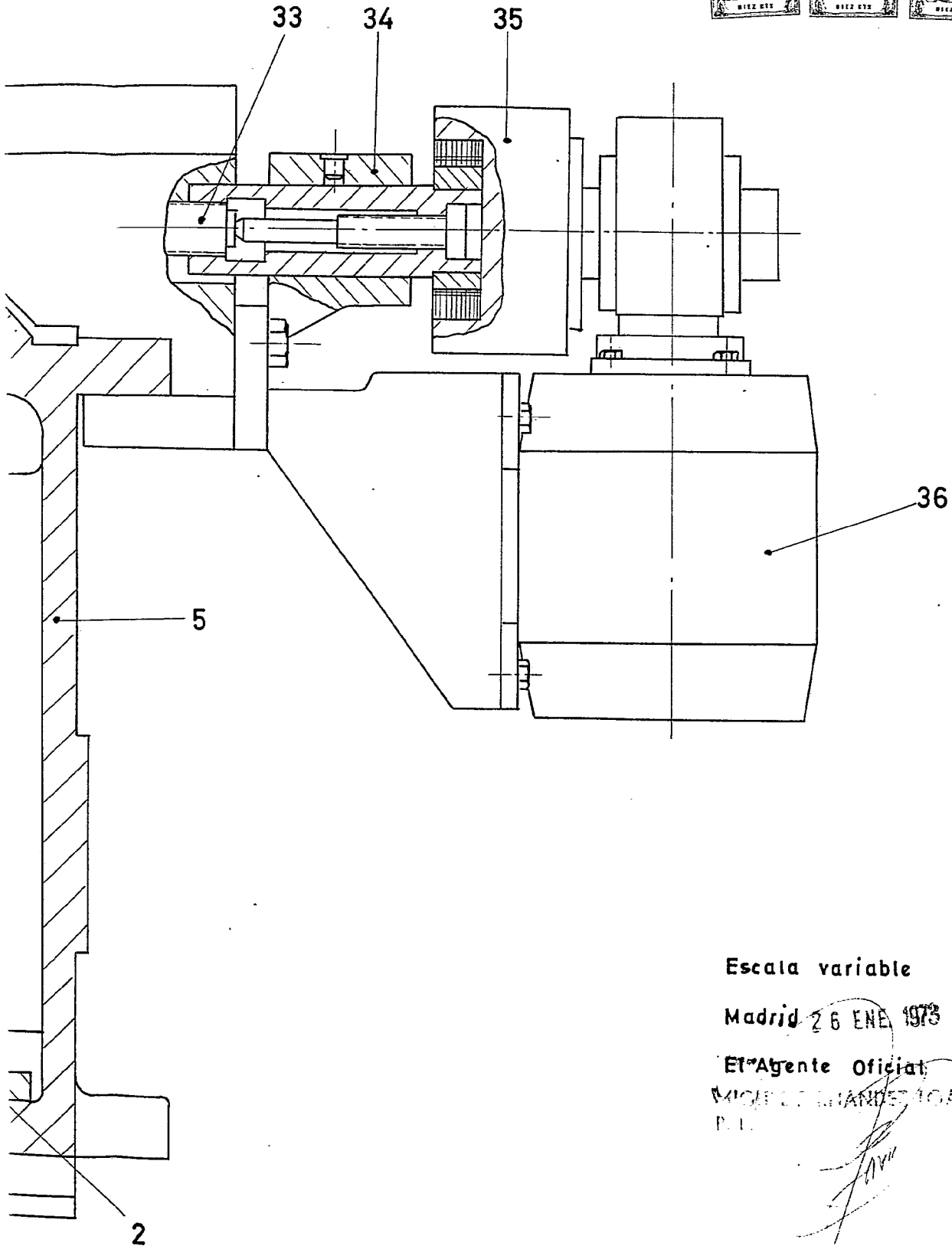
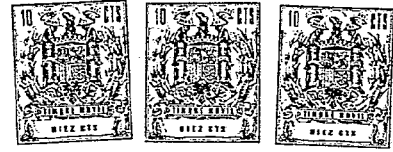
Fig. 2



411001

SIETE HOJAS HOJA SEGUNDA

Fig. 2



Escala variable

Madrid 26 ENE. 1973

El Agente Oficial  
MIGUEL GILBERT LOAYSA  
P.L.

411001

411001

D. ANTONIO PINACHO GARITANO

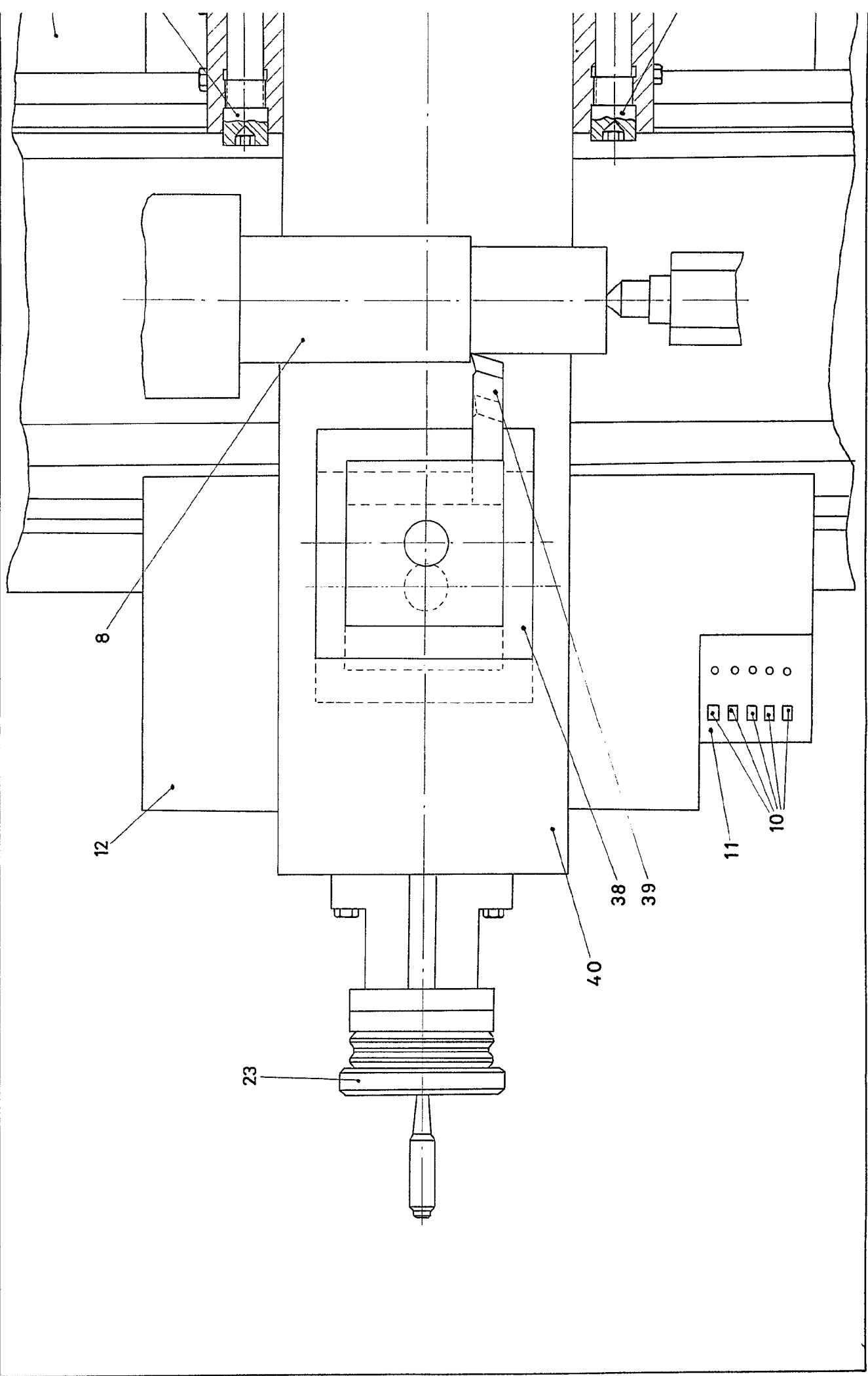
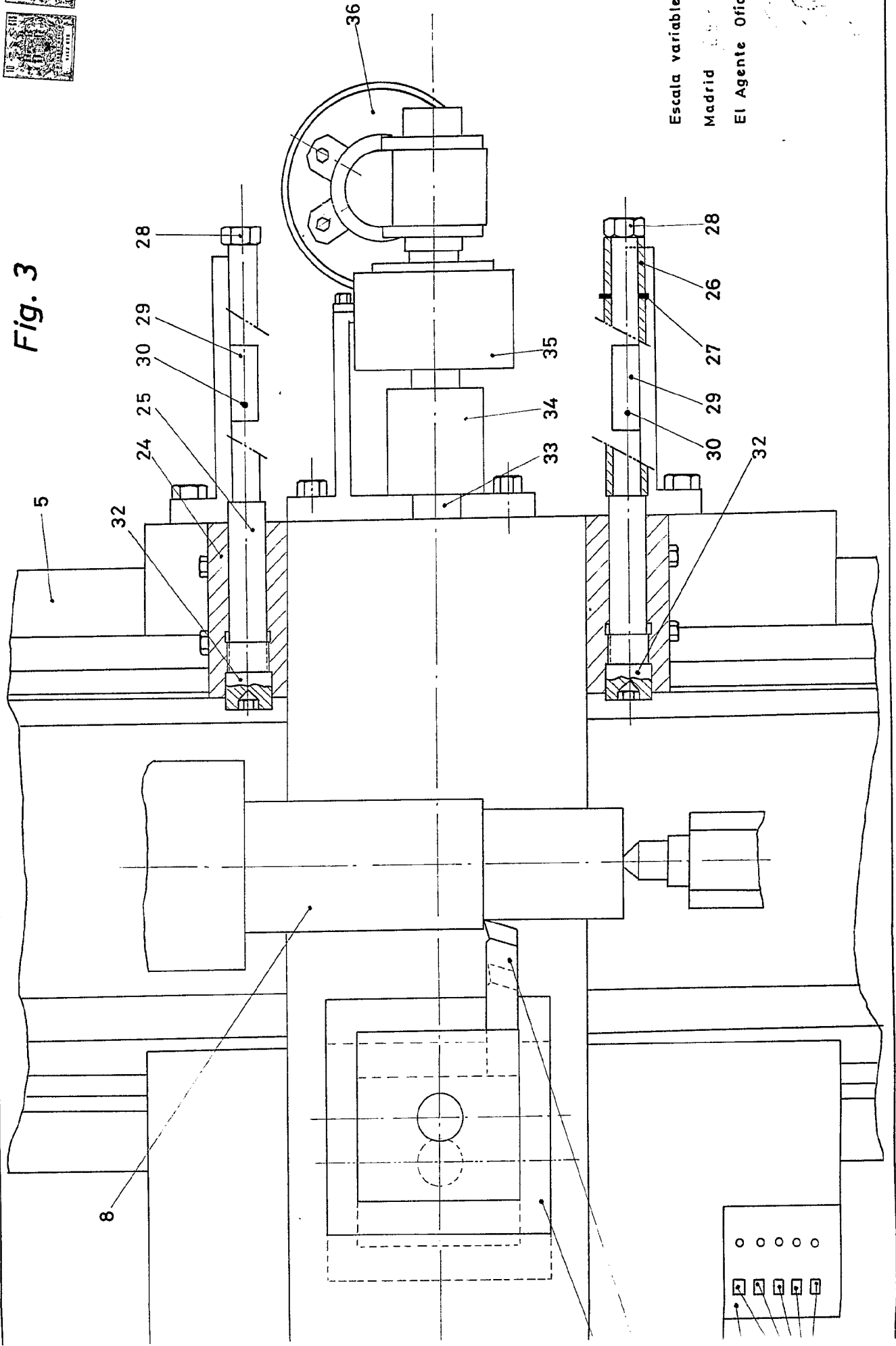
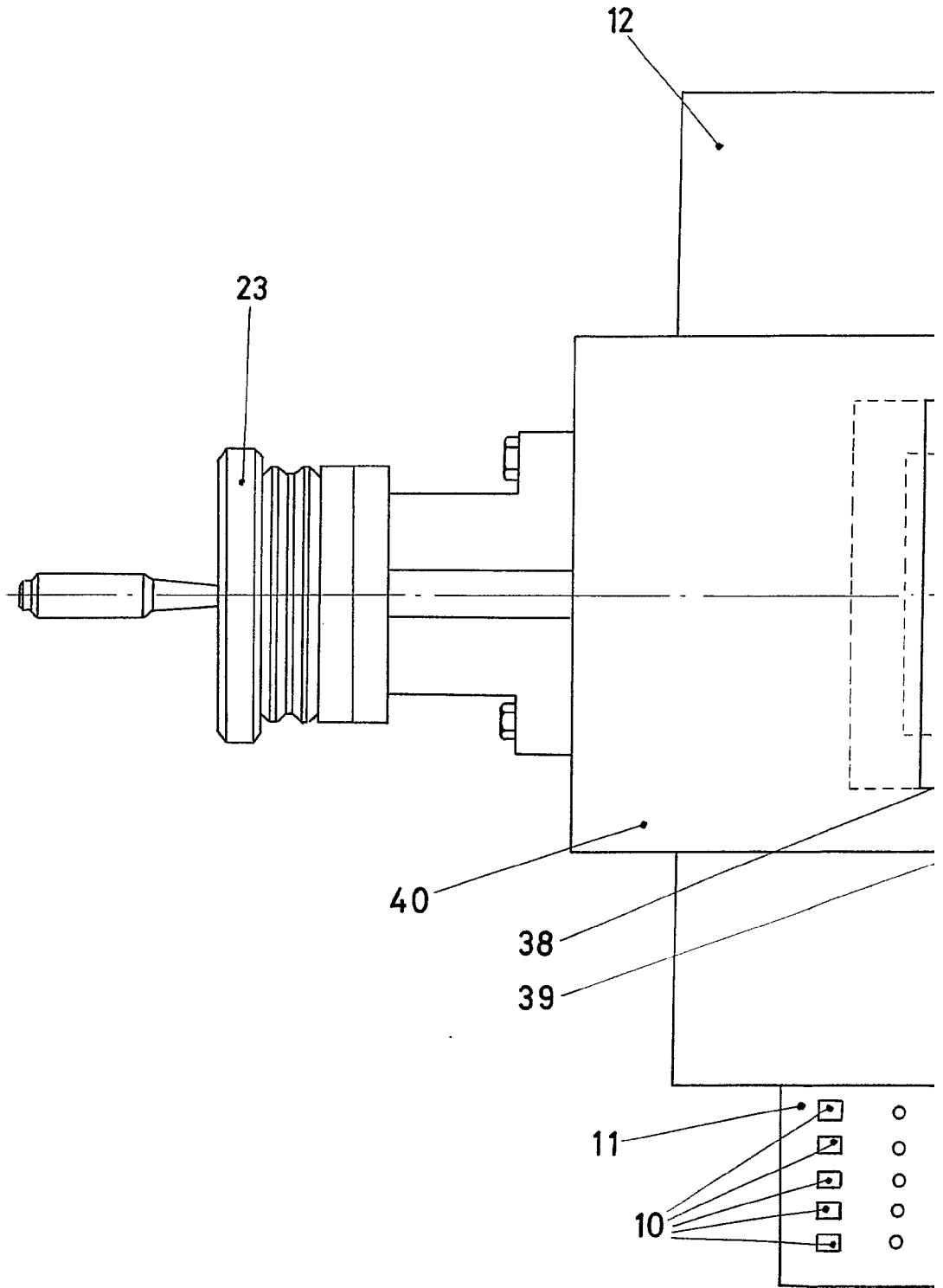




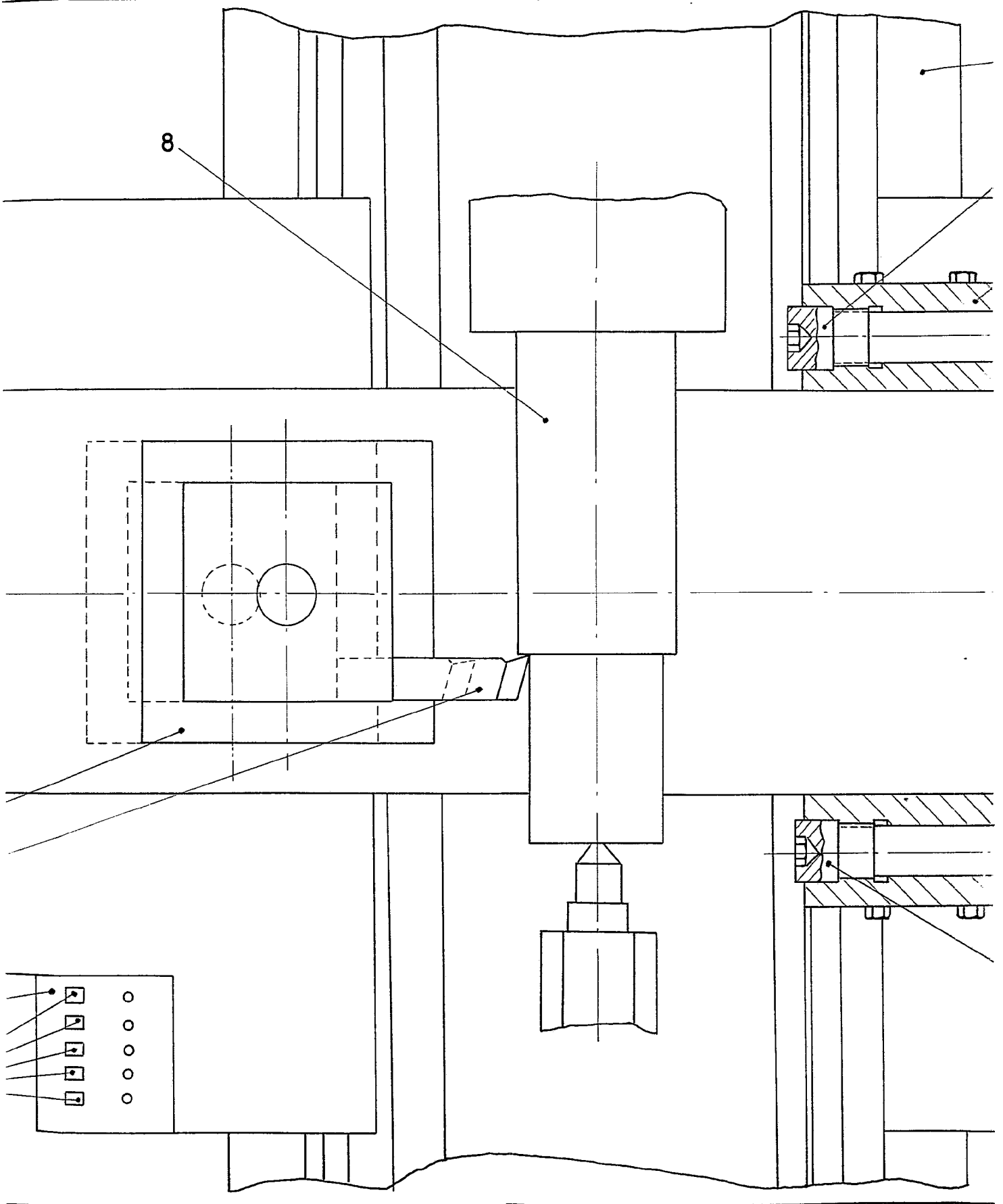
Fig. 3



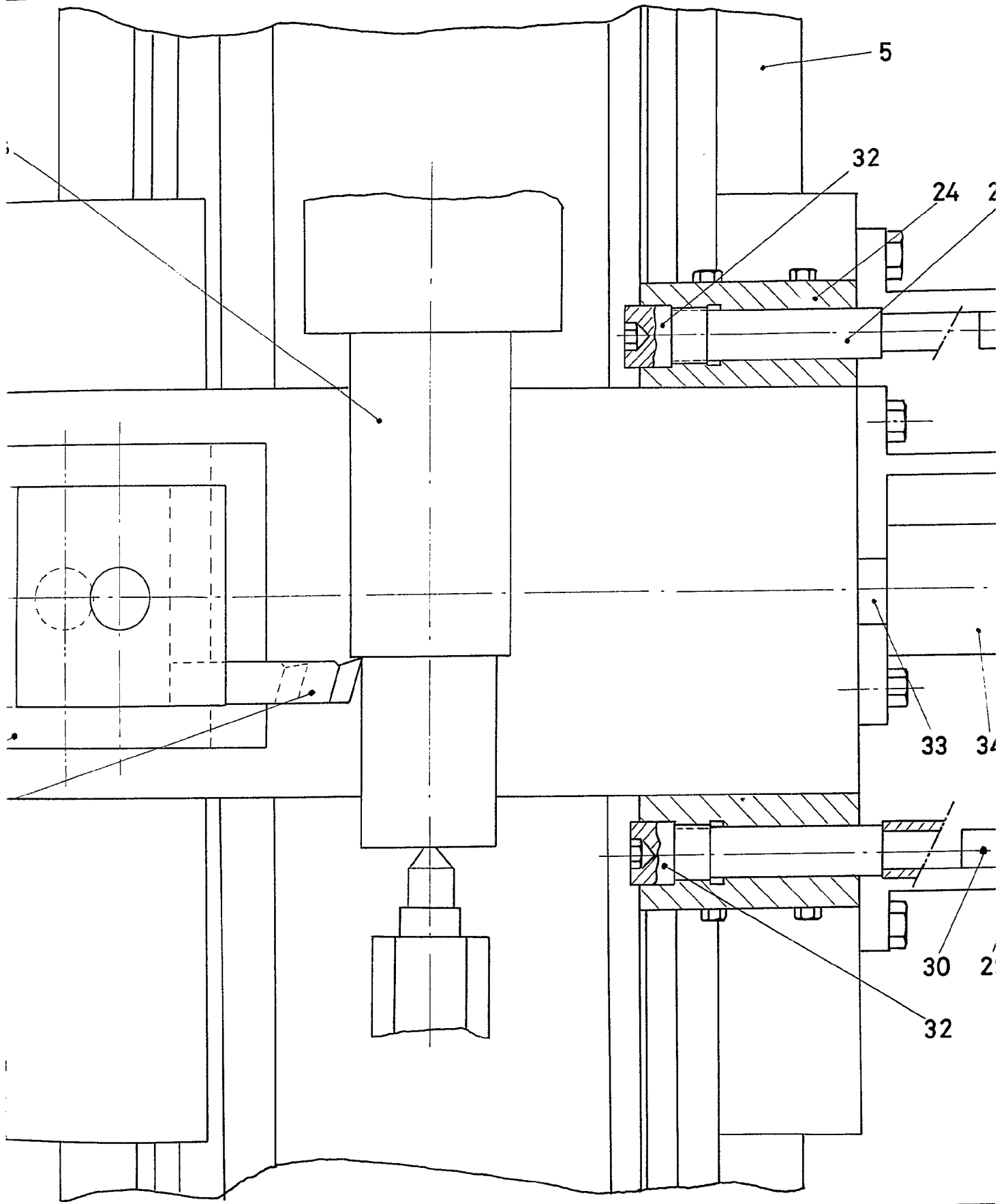
Escala variable  
Madrid  
El Agente Oficial



411001



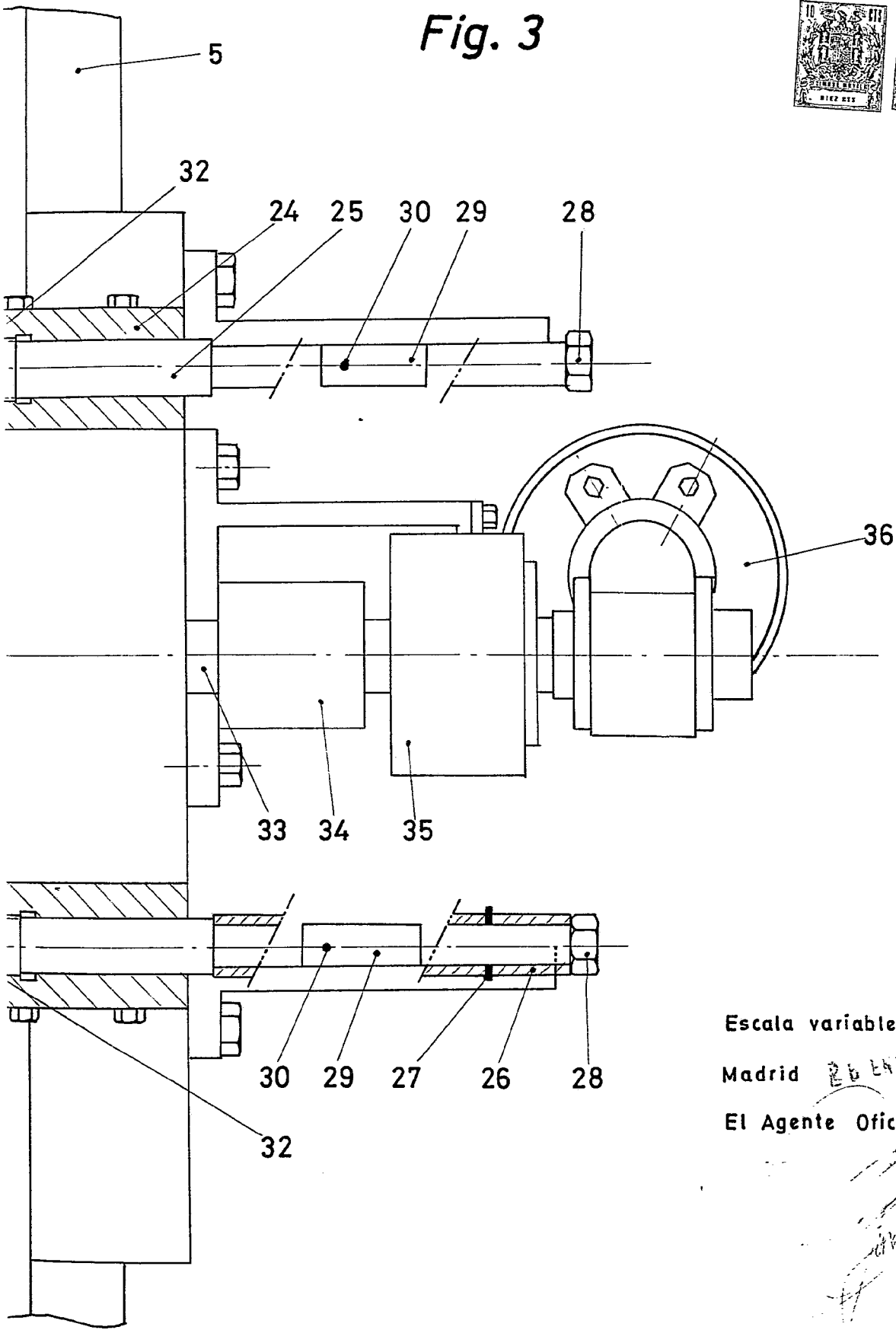
411001



411001

SIETE HOJAS HOJA TERCERA

Fig. 3



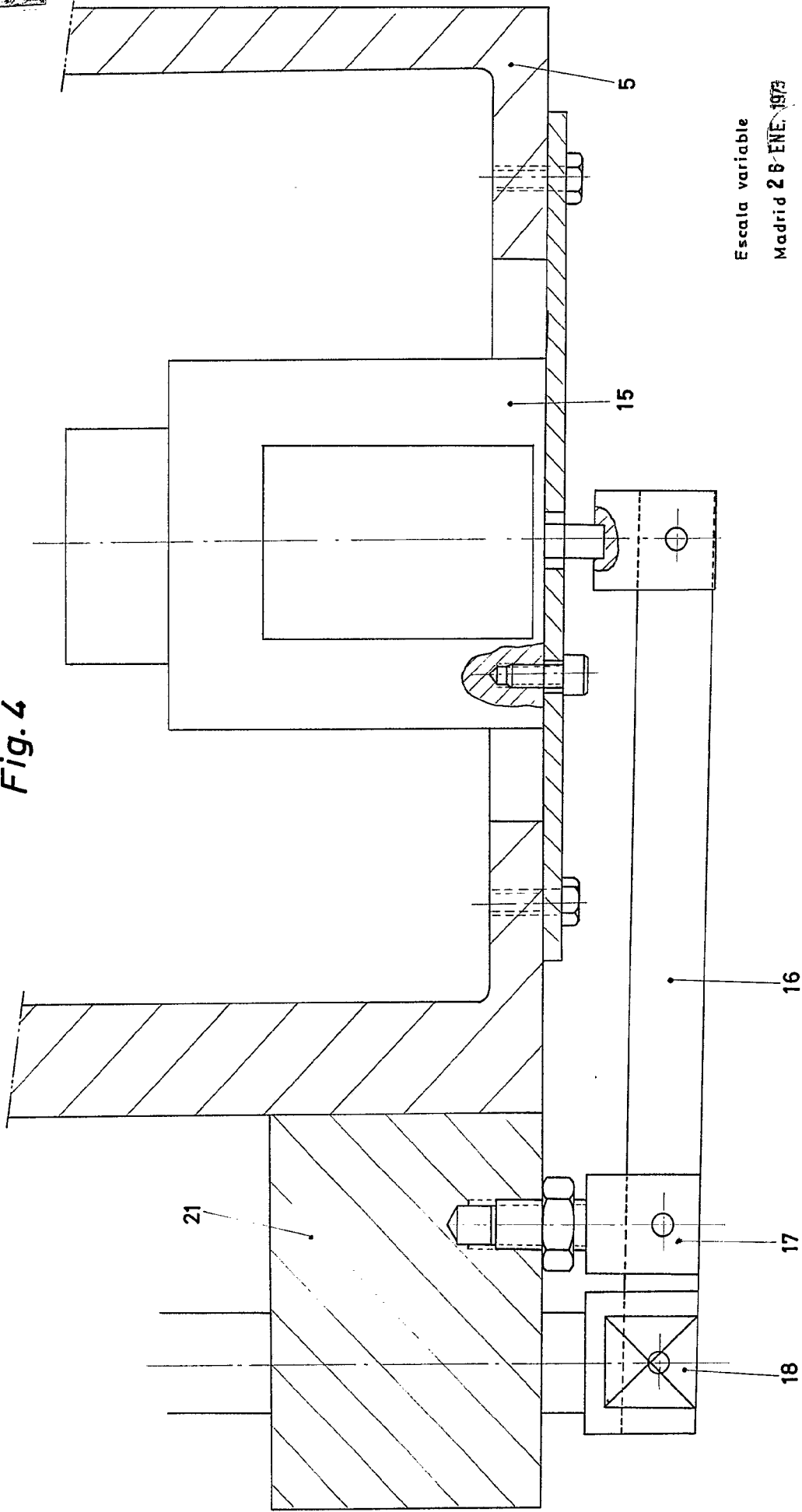
Escala variable

Madrid 26 ENE 1924

El Agente Oficial



Fig. 4



Escala variable  
Madrid 26 ENE. 1973  
El Agente Oficial

411001

D. ANTONIO PINACHO GARITANO

Fig. 4

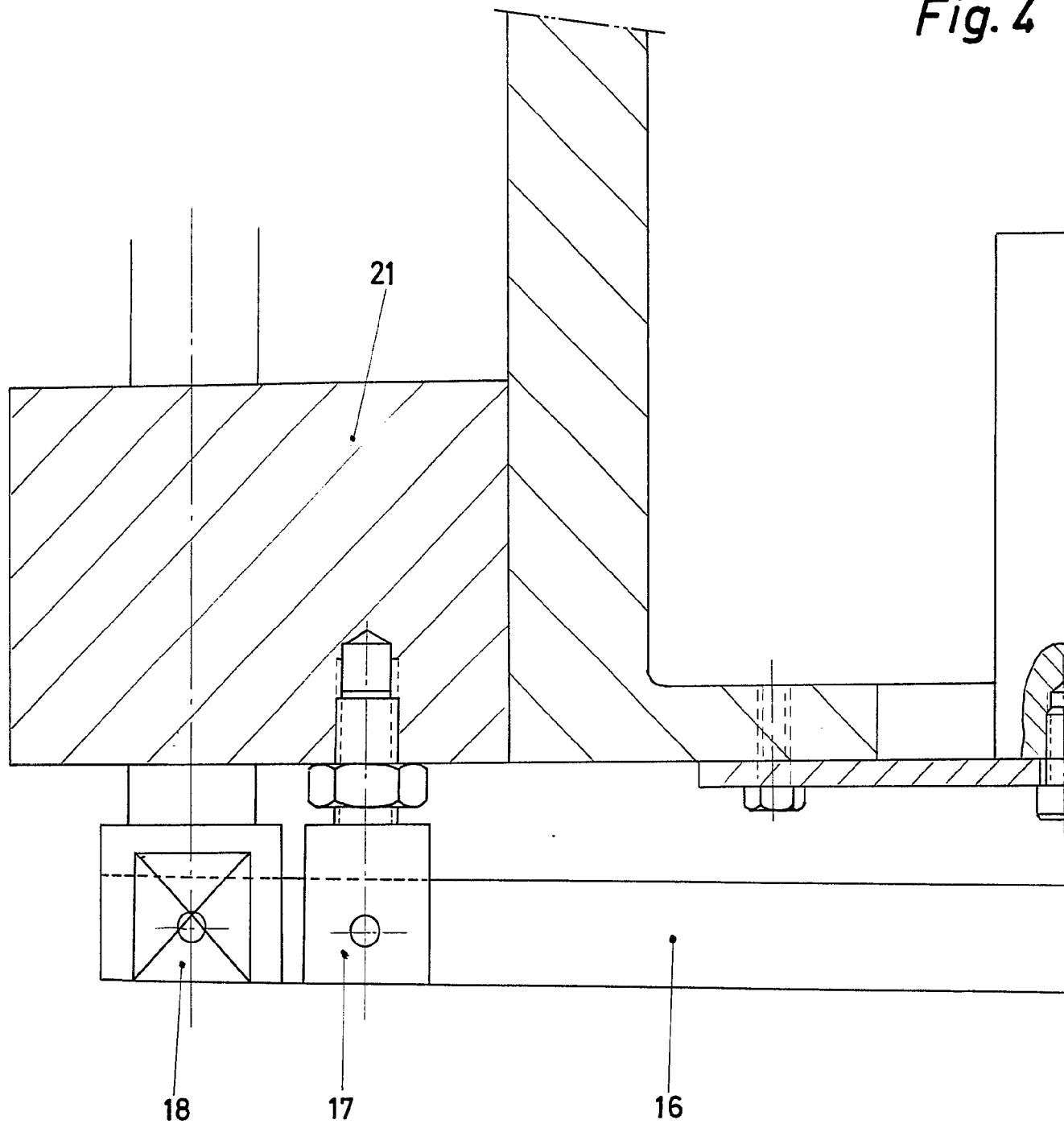
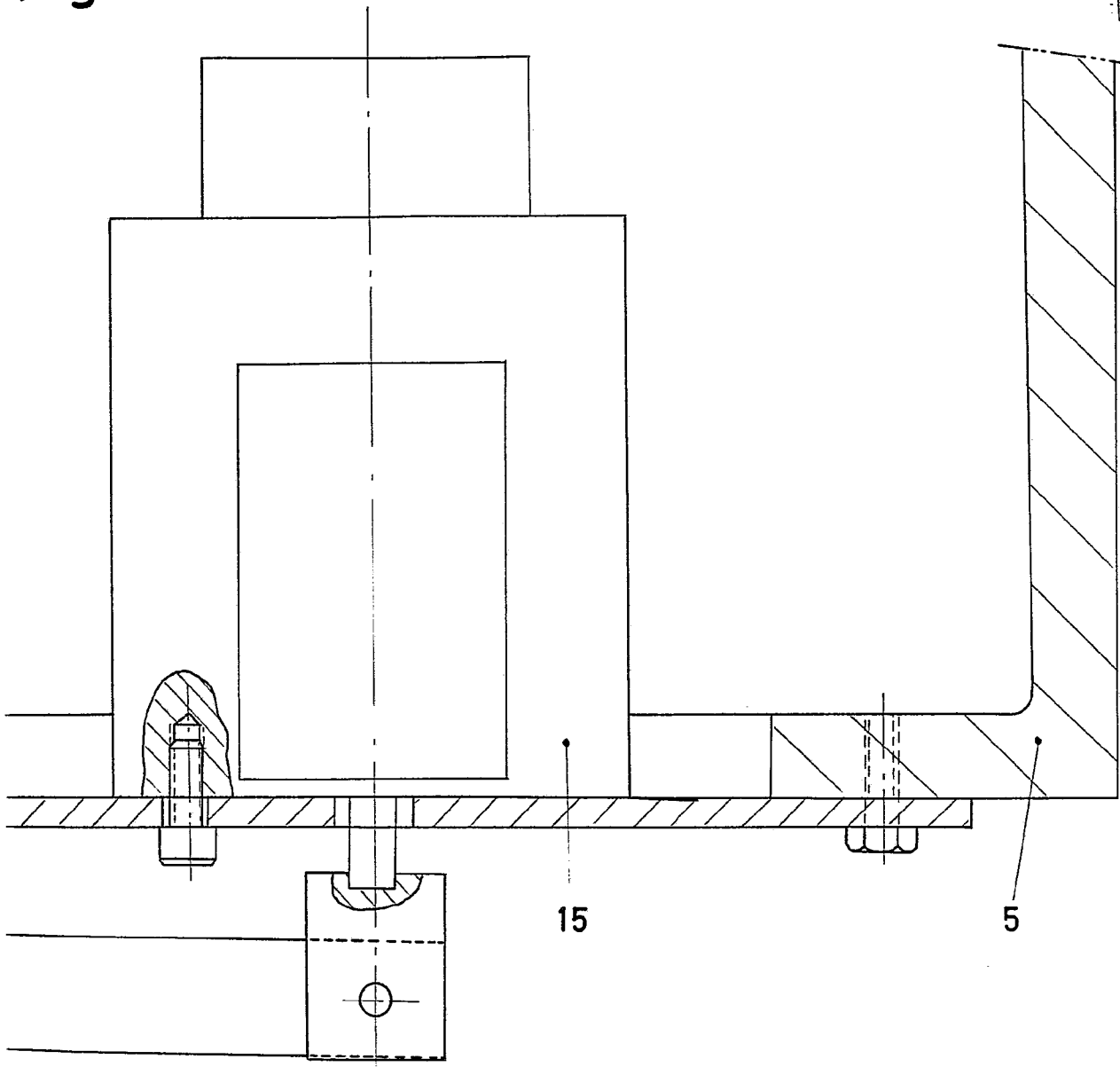


Fig. 4



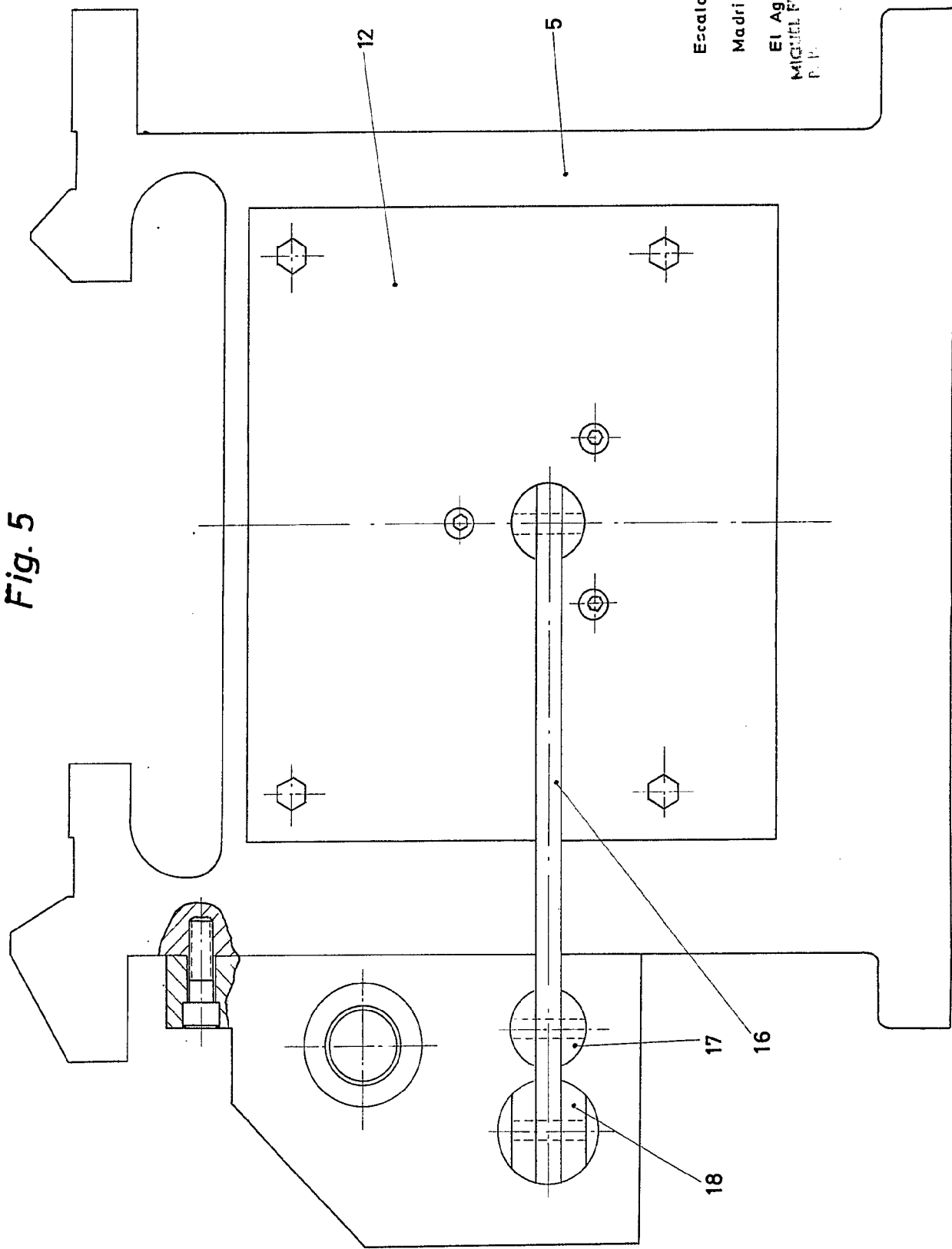
Escala variable

Madrid 26 ENE. 1973

El Agente Oficial

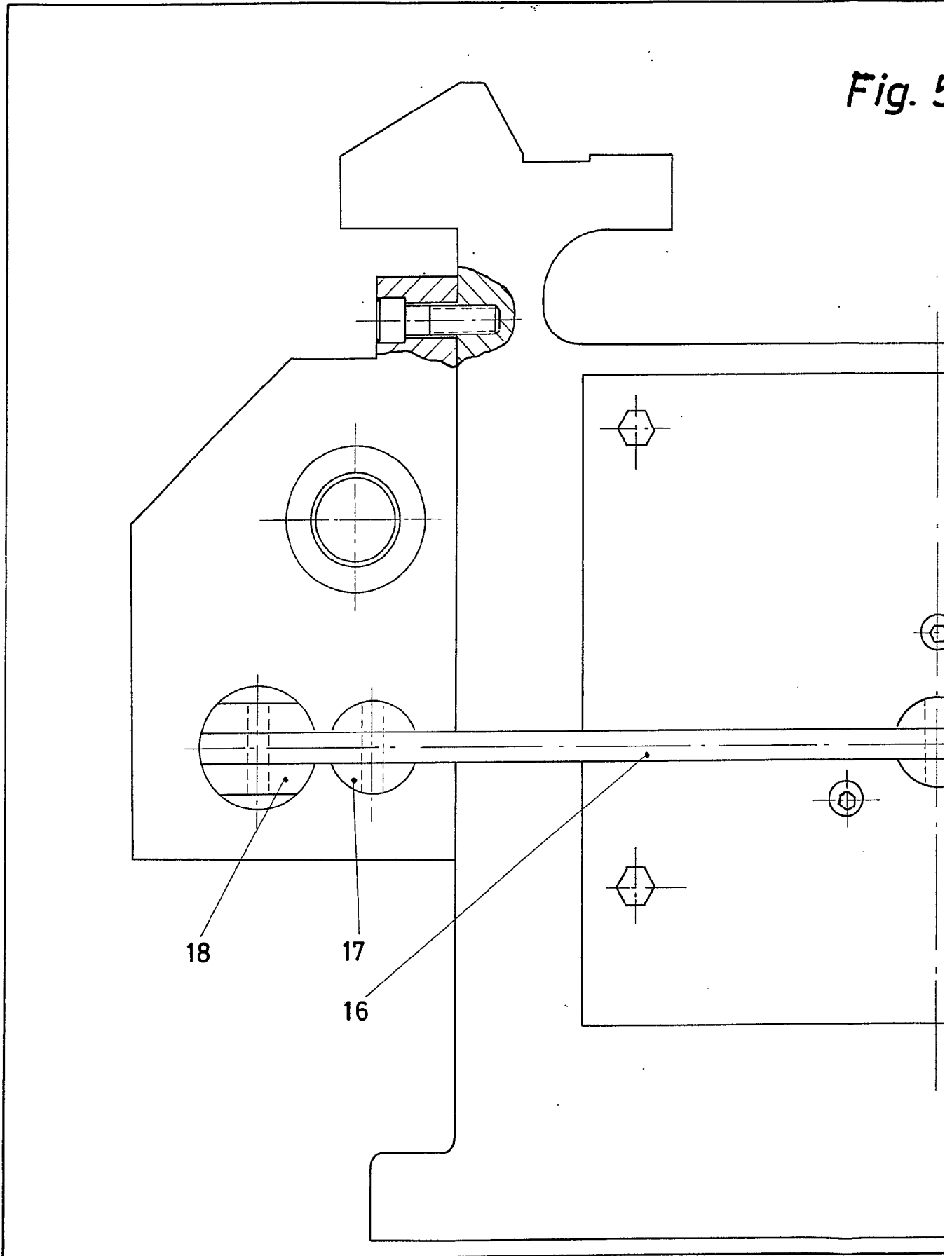


Fig. 5



Escala variable  
Madrid  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ LAYSA  
P. P.

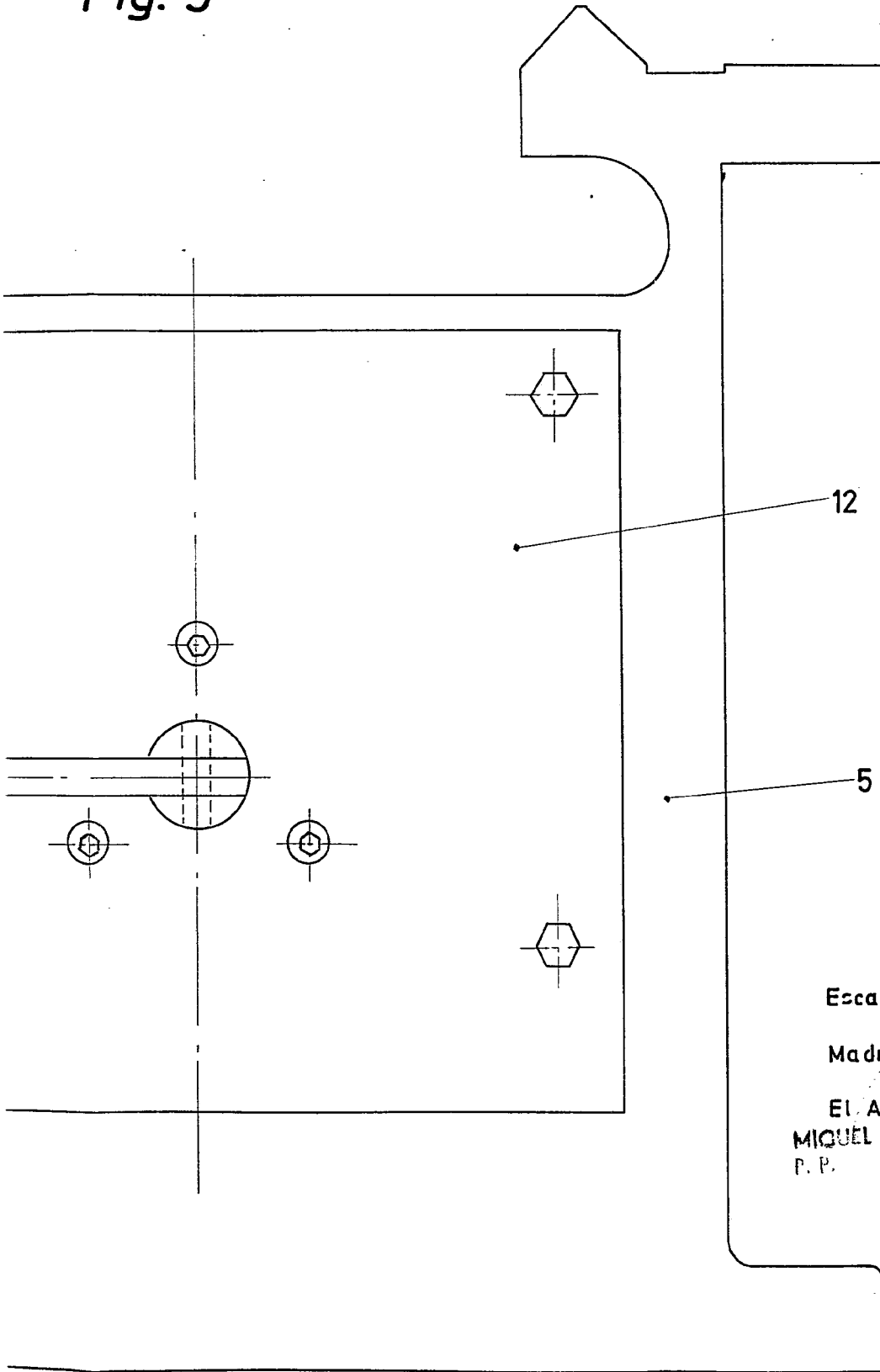
Fig. 5



411001

SIETE HOJAS HOJA QUINTA

Fig. 5



Escala variable

Madrid 26 ENE 1971

El Agente Oficial  
MIQUEL FERNANDEZ LOAYSA  
P. P.

411001

D. ANTONIO PINACHO GARTANO

411001

SEIE HOJAS HOJA SESTA

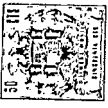
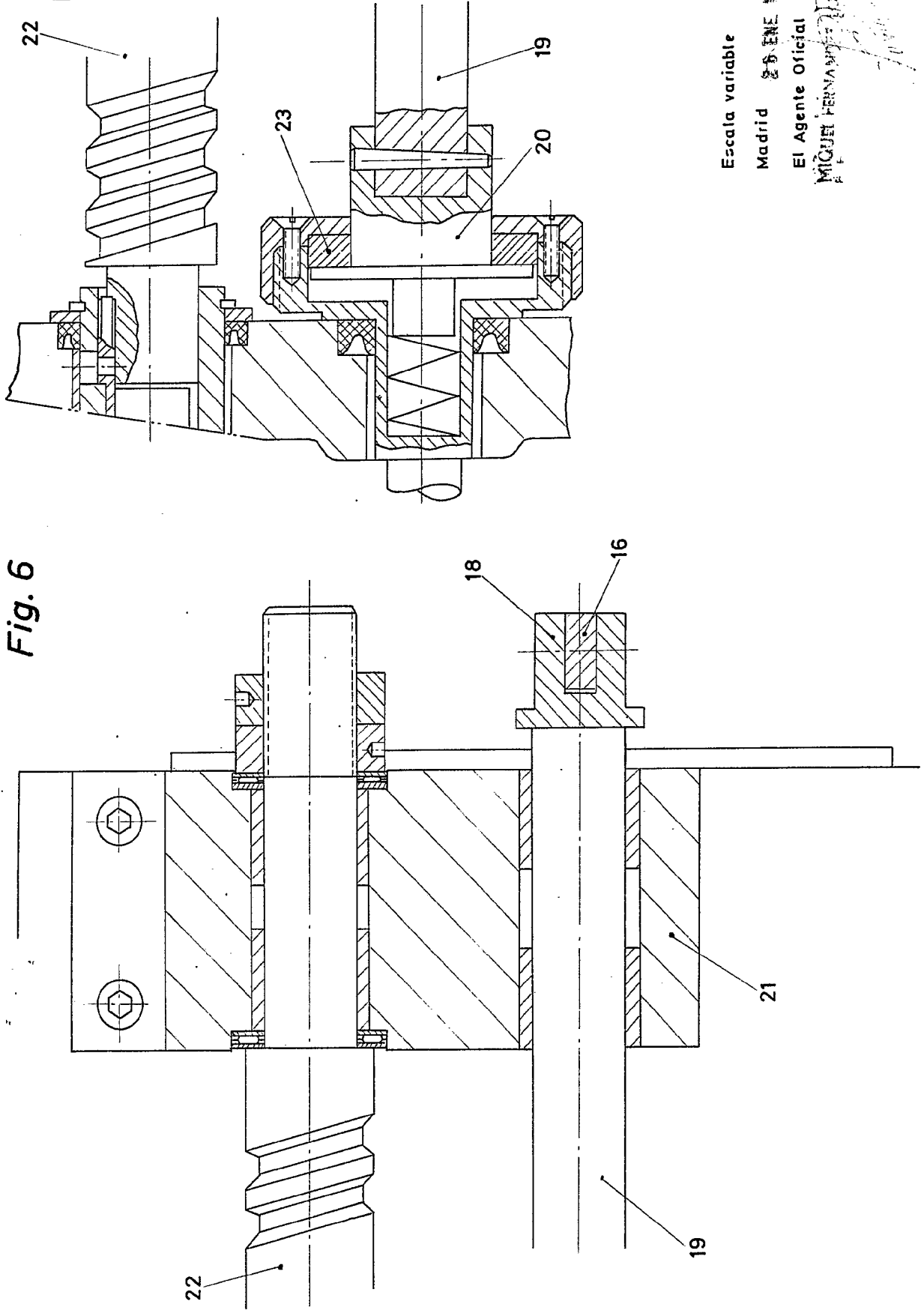


Fig. 6



Escala variable

Madrid 28 DE ABRIL 1938

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ

411001

D. ANTONIO PINACHO GARTANO

Fig.

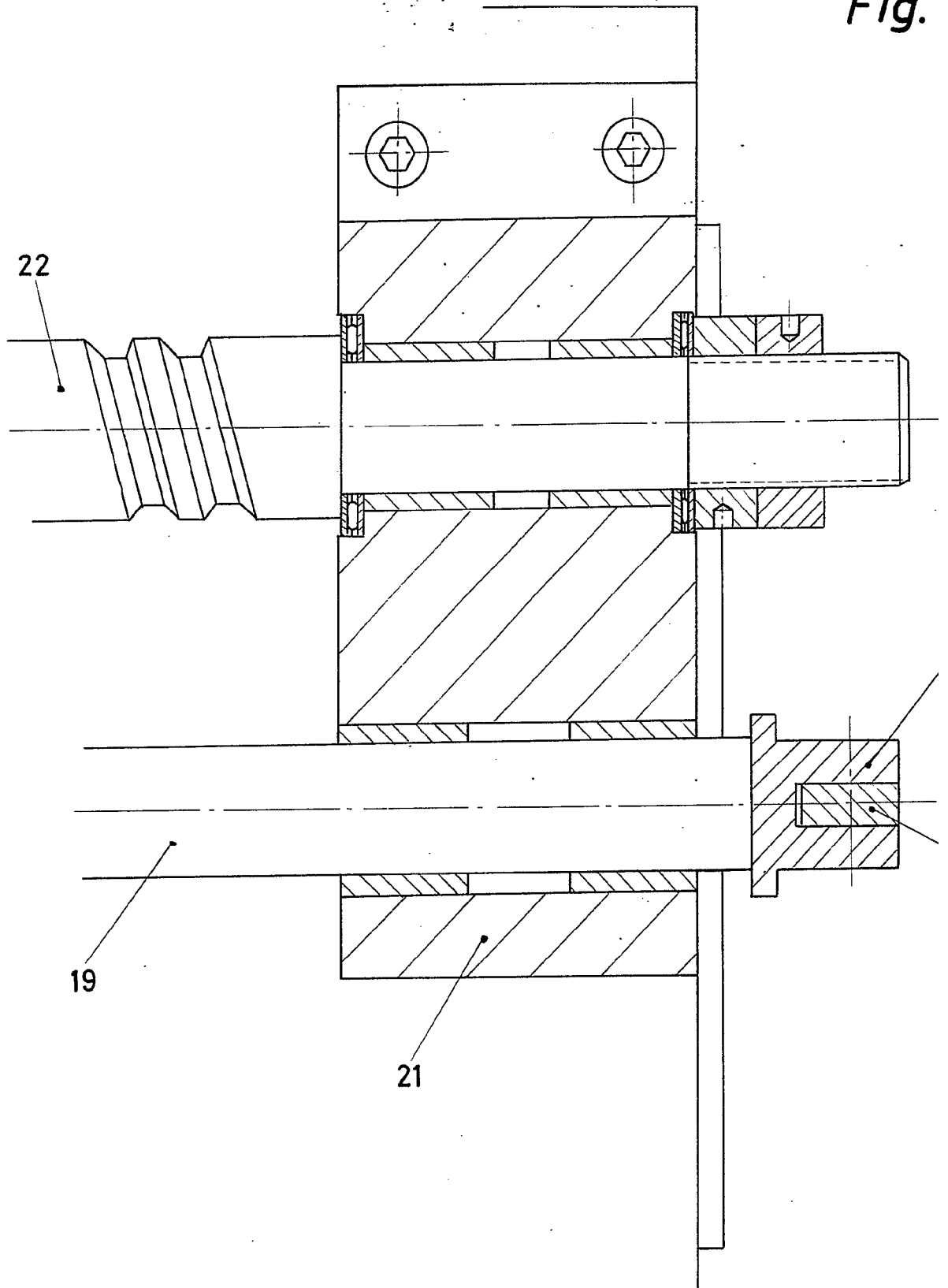
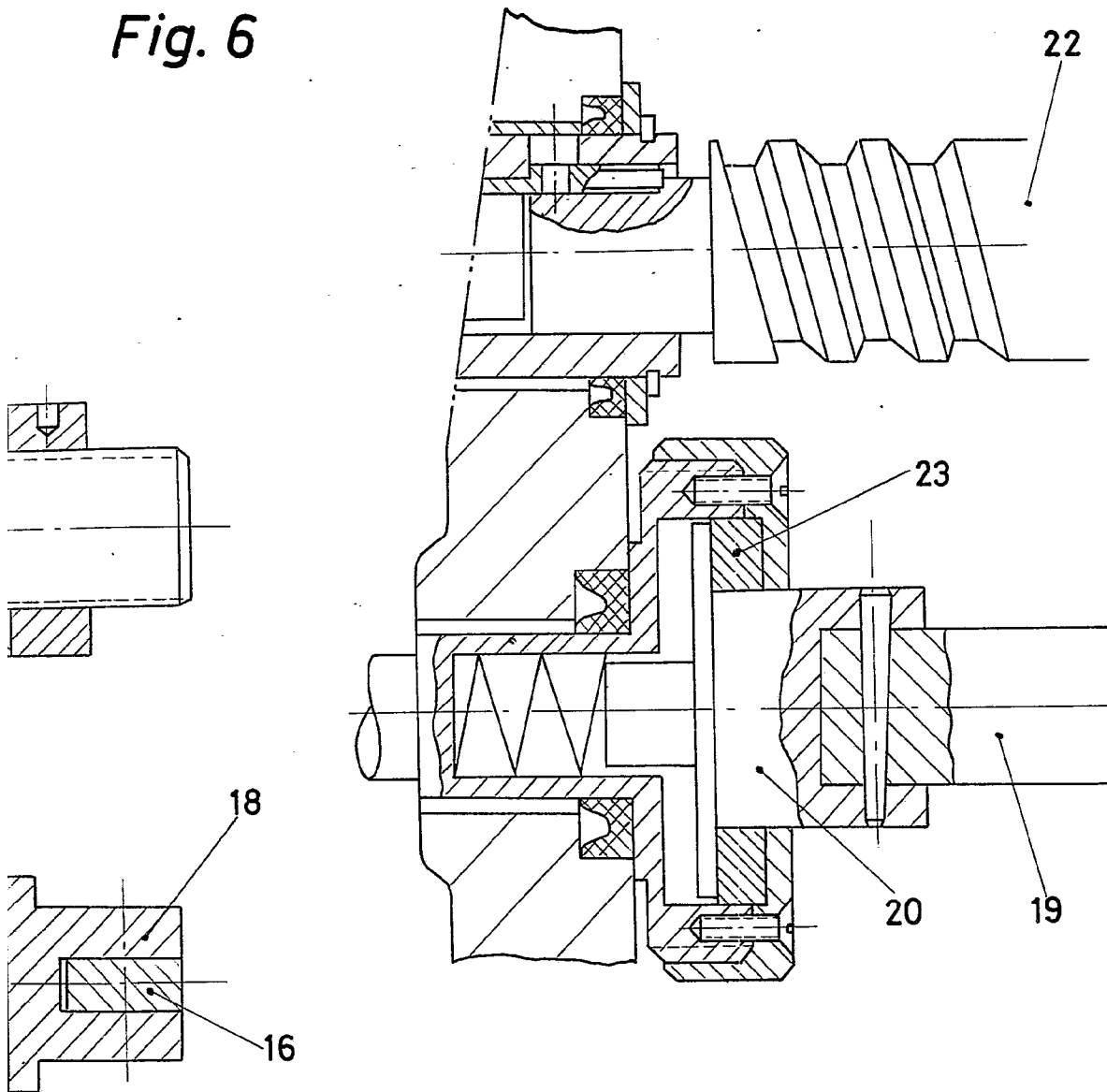


Fig. 6



Escala variable

Madrid 26 ENE 1973

El Agente Oficial

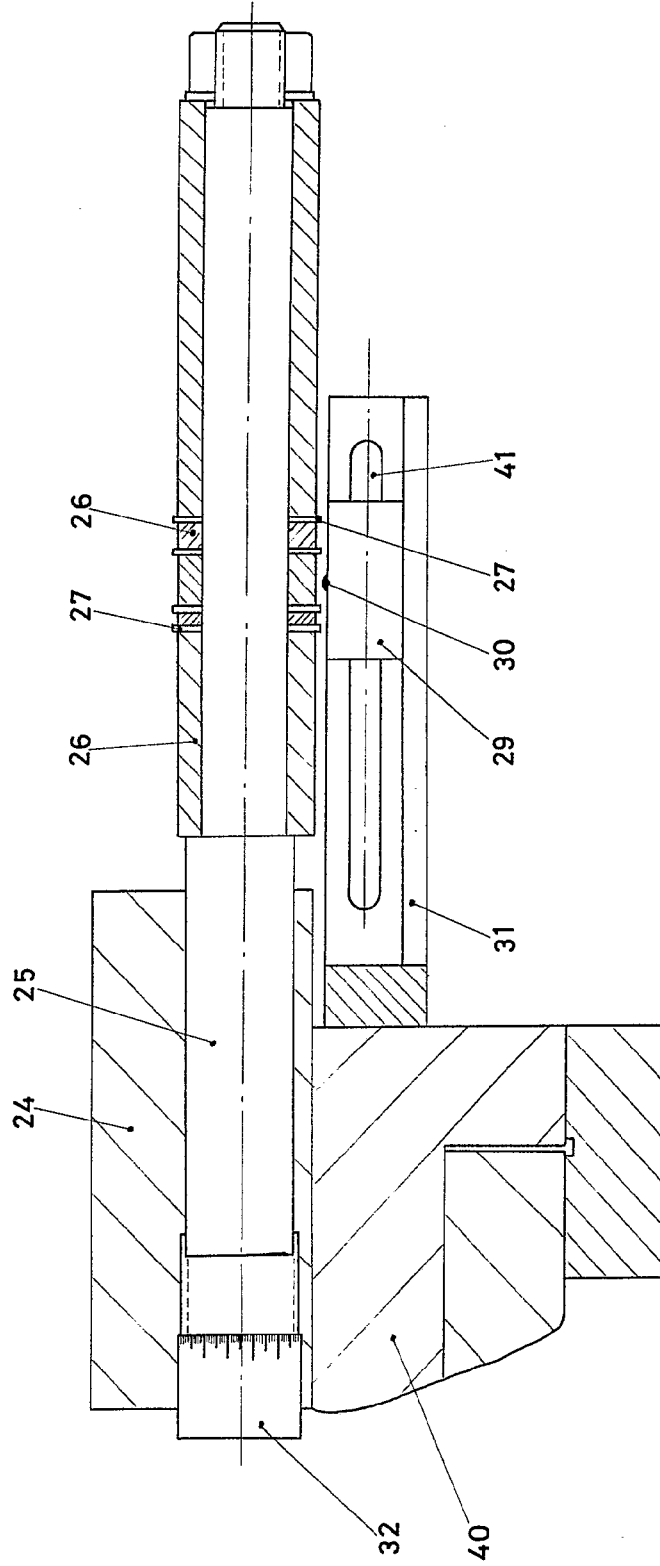
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA  
R. F.

411001

411001



Fig. 7



Escala variable

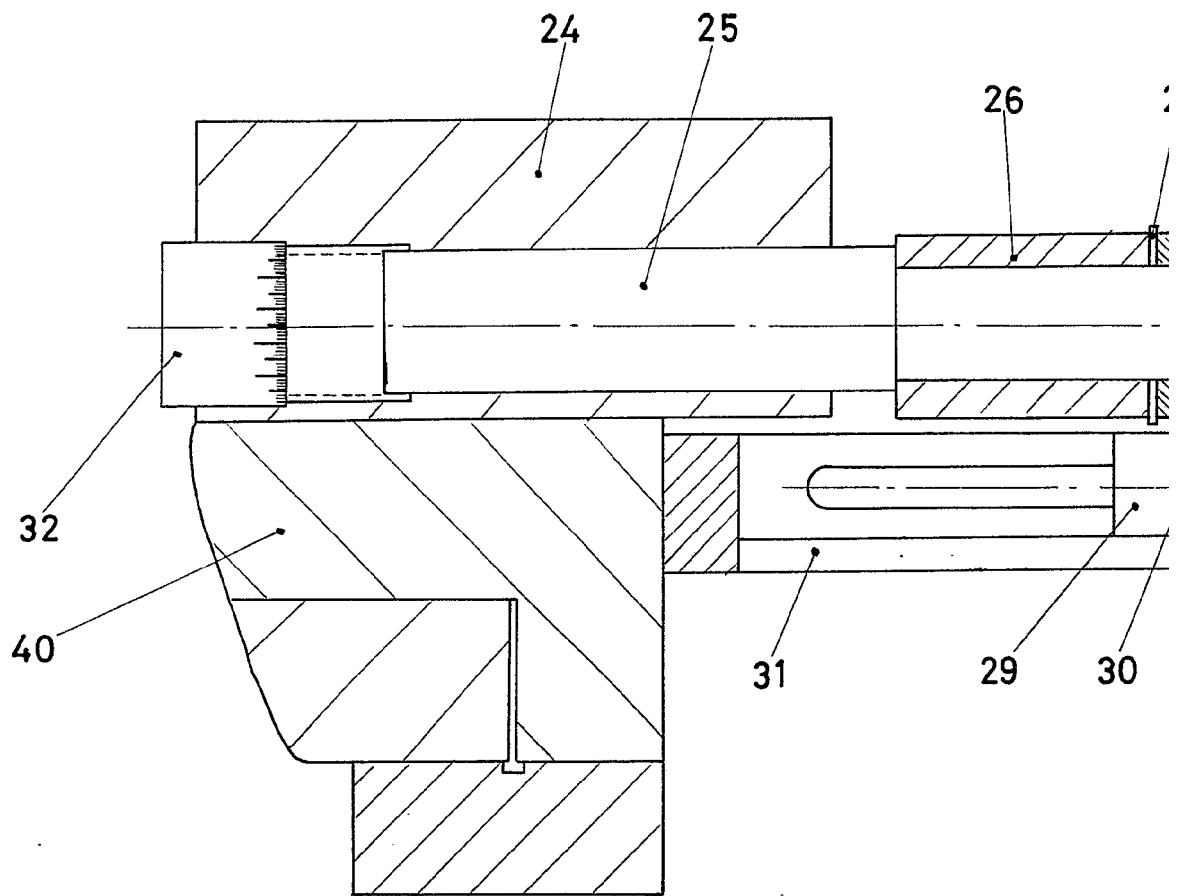
Madrid 28-VI-1971

El Agente Oficial

*[Signature]*

411001

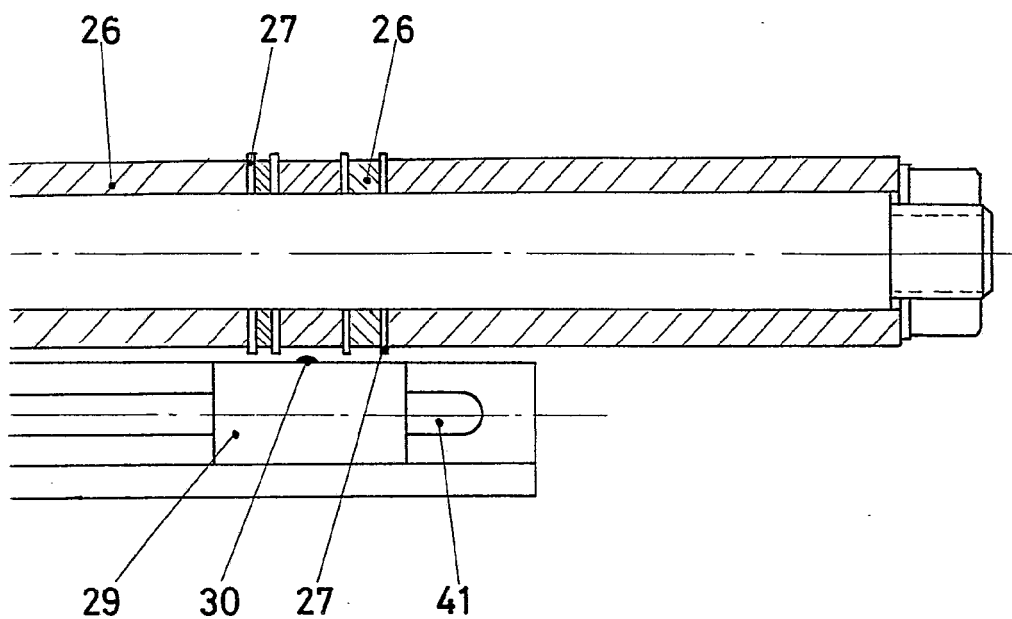
Fig. 7



411001



Fig. 7



Escala variable

Madrid 26 FEB 1911

El Agente Oficial

WICHTEL BROS. & CO. S.A.