

8774

182407



SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE B23

~~CLASE~~ P

## MEMORIA DESCRIPTIVA

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

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D/ IGNACIO MARIA OLAIZOLA ICETA, de  
nacionalidad española.

RESIDENCIA: Portal de Gamarra, 40 .-VITORIA-.

ENUNCIADO: "DESBARBADORA DE TORNILLOS PER-  
FECCIONADA"

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

182407



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "DESBARBADORA DE TORNILLOS PERFECCIONADA".

5

10

La invención se refiere a una desbarbadora de tornillos que ha sido perfeccionada en sus características constructivas y de montaje, y que permiten un funcionamiento muy adecuado al fin a que se destina.

15

La máquina objeto de la invención realiza de forma totalmente automática el corte de las distintas formas de cabezas de tornillos, por ejemplo cabezas exagonales, cuadradas. Asimismo dicha máquina reduce las espigas para su posterior roscado, en la máquina roscadora, por laminación.

20

De acuerdo con la invención, la desbarbadora se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender un tambor de almacenamiento girable por un motor y reductor que por intermedio de un juego de poleas actúan sobre una rueda dentada de clasificación y ordenación de tornillos sobre deslizadores, con un juego de piezas para la ordenación de caída individual de tornillos sobre una horquilla de retención la cual, por un movimiento de giro, traslada cada tornillo a unas pinzas que lo colocan a la par de una matriz de reducción, siendo empujado al interior de esta matriz por el movimiento horizontal de un carro que dispone de una herramienta a modo de cizalla que además del empuje verifica el corte de la cabeza a su correspondiente forma; la expulsión del tornillo por el interior del propio carro se realiza por un elemento expulsor susceptible de tener un

25

30

182437



1 movimiento de avance y retroceso a través de una serie de  
levas y bielas relacionándose una de estas con un mecanismo  
de disparo de seguridad que suspende la alimentación cuando  
el esfuerzo de expulsión es excesivo.

5 Una particularidad de la invención preve que  
el carro que soporta la herramienta de cizallado por el in  
termedio de una pieza soporte dispone de una serie de cuñas  
a través de las cuales se permite la regulación en plano ho  
rizontal, la regulación del espesor de la viruta que queda  
10 entre cizalla y matriz y la regulación fina de la cizalla;  
la regulación más gruesa de la cizalla se realiza mediante  
calces debidamente fijados.

15 El dispositivo de disparo de seguridad está  
constituido por piezas a modo de casquillos alojados en una  
pieza solidaria a una de las bielas, disponiendo dichos cas  
quillos de dientes en flanco inclinado que encajan en unas  
ranuras de un soporte del expulsor, teniendo dicho soporte  
un rebaje longitudinal que permite el giro de una pieza so  
lidaria al soporte de pinza; todo ello de modo que un es  
20 fuerzo de expulsión excesivo produce el deslizamiento de  
los casquillos y el giro del soporte del expulsor con lo  
que la pieza solidaria al soporte de pinza topa con el so  
porte del expulsor lo que ocasiona la parada de la alimenta  
ción.

25 Todas estas características de la invención  
permiten obtener una máquina automática de realización de  
una de las fases de construcción de tornillos, con diferen  
tes tipos de cabezas, y que presenta elementos de regula  
ción que permiten compensar los posibles desgastes de mate  
30 rial o desviaciones de las piezas, elementos que son fácil



182407

mente actuables.

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.

La figura 1 es una vista parcial en alzado de la desbarbadora objeto de la invención.

La figura 2 corresponde a una vista en planta de la máquina.

La figura 3 es una vista en alzado de la desbarbadora pero por la parte contraria a la representada en la figura 1.

La figura 4 representa el dispositivo de recogida del tornillo desde los deslizadores y posicionado en la matriz de reducción.

La figura 5 representa en sección la parte de la máquina correspondiente al mecanismo de cizallado de la cabeza del tornillo y reducción de la espiga.

La figura 6 muestra los elementos que integran el mecanismo de expulsión y el dispositivo de disparo de seguridad.

De acuerdo con las figuras, la máquina desbarbadora objeto de la invención consta esencialmente de un mecanismo de alimentación, de un mecanismo que realiza el movimiento horizontal del carro para corte de la cabeza del tornillo y reducción de la espiga y de un mecanismo de expulsión de dicho tornillo, para su ulterior roscado.

El mecanismo de alimentación comprende una tolva (1) en la cual se colocarán, ya sea manual o automática-



1 mente, las piezas de tornillo que provienen de la prensa de  
doble efecto que ha efectuado el conformado circular de la  
cabeza del tornillo. Las paletas de un tambor (2) recogen  
5 dichas piezas de tornillo, y las envían a dos soportes (3)  
de recogida y conducción por el movimiento giratorio de di-  
cho tambor (2), movimiento que es realizado mediante un mo-  
tor (4) y un reductor (5). Unas ruedas dentadas (6) reali-  
zan la clasificación y conducción de los tornillos sobre  
10 los rieles de deslizamiento (7), a través de su movimiento  
de giro, transmitido por el motor (4) y reductor (5) median-  
te las poleas (8). Las ruedas dentadas (6) sirven por lo  
tanto para evitar un mal posicionamiento de los tornillos,  
dado que si no van bien dispuestos por los rieles (7) los  
despide hasta que se colocan adecuadamente. En los rieles  
15 de deslizamiento (7) van situadas las abrazaderas (9 y 10),  
por las que se regula el canal de deslizamiento de acuerdo  
con el diámetro y altura del tornillo.

Solidariamente a la abrazadera (10) se dispone  
de un dispositivo (11) de selección de caída hacia la hor-  
quilla de retención (12) -según figura 4- cayendo de uno en  
20 uno a través de dos elementos de tope anterior (13) y poste-  
rior (14) de dicho dispositivo (11). Un movimiento de giro  
de la horquilla de retención (12) coloca a las piezas de  
tornillo al par de unas pinzas (15), que van alojadas en el  
25 brazo portapinzas (16). Las pinzas (15) una vez aprisiona-  
da la pieza las colocan a la par de la matriz (17), intro-  
duciéndola un poco en el alojamiento de dicha matriz (17).  
El carro horizontal (18) que como veremos posteriormente re-  
cibe un movimiento horizontal, lleva una herramienta de ci-  
30 zallado (19) que realiza el corte de la cabeza del torni-

182407



1 llo.

5 Una caja de levas (20) realiza el movimiento de todos los mecanismos a través del eje (21) y los piñones cónicos (22 y 23). La caja de levas (20) dispone de las siguientes levas:

10 - La leva (24) que realiza el movimiento de giro de la horquilla (12) de retención y que comanda el dispositivo (11) de selección. Estos movimientos son regulados mediante la tuerca (25) la cual alarga o acorta la longitud de la varilla (26).

- La leva (27) obtiene el desplazamiento de la pinza (15) en dirección al alojamiento de la matriz (17).

15 - Las levas (28 y 29) permiten que la pinza (15) sujete a la pieza y la coloca al par de la matriz (17).

- La leva (30) efectúa el movimiento de la chapa (31) o pieza de expulsión de la viruta que puede quedar en la cara frontal de la matriz.

20 El desplazamiento horizontal del carro (18) se realiza por el cigüeñal (32) y la biela (33). La cuña (34) realiza una regulación de la biela (33) en el carro (18) corrigiendo los posibles agarrotamientos que puede haber al verificarse el corte de la pieza.

25 La cizalla (19) es fijada al carro (18) por medio del portaherramientas (35) y la tuerca (36), junto con el elemento intermedio (37) o pinza. La regulación en altura del portaherramientas (35) se realiza por el tornillo (38), mientras que la regulación en plano horizontal se realiza mediante las cuñas (39 y 40) que obtienen el centrado de las cabezas en relación con las espigas. La regulación

30



1 del espesor de la viruta que queda entre la cizalla (19) y  
matriz (17) así como el compensado del afilado de la ciza-  
lla (19) se realiza por medio de los calzos (41) que reali-  
zan una regulación gruesa y por medio de la cuña (43) y tor-  
5 nillo (42) se realiza la regulación fina.

La matriz (17) de reducción es montada en el  
portamatriz (44) a través de los calces (45) y la tuerca  
(46).

10 El mecanismo de expulsión, comprende un expul-  
sor (47) montado en el interior de un soporte (48), tal y  
como se observa en las figuras 5 y 6. La leva (49) acciona  
el rodillo (50) solidario al brazo (51), transmitiéndose el  
movimiento por medio de las bielas (52, 53 y 54), situadas  
una a continuación de otra en el mismo eje. Las bielas (52  
15 y 53) están unidas por medio de la tuerca (55) que tiene  
rosca a derecha y a izquierda de modo tal que se regule por  
giro de dicha tuerca (55) la posición adelantada o retrasa-  
da del expulsor (47). La biela (54) es solidaria de la pa-  
lanca (56) unida por su extremidad opuesta, tal y como se  
20 observa en la figura 6, al dispositivo de disparo de segu-  
ridad, en caso de un excesivo esfuerzo de expulsión motiva-  
do por cualquier elemento que haya quedado en la expulsión  
de piezas o circunstancias anormales.

25 El dispositivo de disparo comprende una pieza  
(57) que es solidaria a la palanca (56) y en cuyo interior  
se alojan los casquillos (58 y 59) los cuales llevan unos  
dientes (60) de flanco inclinado que encajan en las ranu-  
ras del soporte (48) del expulsor (47), deslizándose dichos  
casquillos (58 y 59) sobre el flanco inclinado cuando exis-  
30 te un sobreesfuerzo de expulsión. El soporte (48) lleva un

182407



1

5

10

15

20

25

30

rebaje (61) que permite el giro de la pieza (62), giro que es el mismo que el del brazo (16) portapinzas. El deslizamiento de los casquillos (58 y 59) origina el giro del soporte (48) con lo que la pieza (62) no encuentra el rebaje (61) sino el portaexpulsor (48) suprimiéndose el giro del brazo (16) portapinzas con lo que la alimentación queda suspendida. La leva (63) fija a la leva (49) de expulsión es la que efectúa el retroceso del mecanismo de expulsión.

La máquina desbarbadora objeto de la invención, funciona de la siguiente manera:

Depositadas las piezas de tornillo a operar en el tambor (2), a través del giro de éste tambor (2) las piezas caen a los rieles de deslizamiento (7) siendo clasificados y ordenados por la rueda dentada (6). A través del dispositivo (11) van cayendo las piezas de tornillo de una en una a la horquilla de retención (12) que por medio de un giro, las pone a la par de las pinzas (15). Estas pinzas (15) toman las piezas y las llevan a la matriz (17) introduciéndolas un poco en el alojamiento de la matriz. Movido horizontalmente el carro (18) la cizalla (19) va empujando a la pieza de tornillo al interior de la matriz (17), efectuando finalmente el corte de la cabeza, según la forma deseada. Una vez cortada la cabeza, actúa la leva (49) que por medio de las bielas (52, 53 y 54) actúan sobre el expulsor (47) que envían las piezas fuera de la matriz (17) al interior del carro (18) por la parte de sujeción de la cizalla (19), tal y como se observa en la figura 5.

Se puede pues observar que todos los elementos que integran los mecanismos de la máquina son regulados de una manera cómoda y sencilla, obteniéndose de forma automática



1 tica piezas de tornillo aptas para su posterior roscado por laminación.

5 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.

10 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

15 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "DESBARBADORA DE TORNILLOS PERFECCIONADA", en todo de acuerdo con las siguientes:

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

20 1ª.- Desbárbadora de tornillos perfeccionada, que esencialmente se caracteriza por el hecho de comprender un tambor de almacenamiento girable por un motor y reductor que por intermedio de un juego de poleas actúan sobre una rueda dentada de clasificación y ordenación de tornillos sobre deslizadores, con un juego de piezas para la ordenación  
25 de caída individual de tornillos sobre una horquilla de retención la cual, por un movimiento de giro, traslada cada tornillo a unas pinzas que lo colocan a la par de una matriz de reducción, siendo empujado al interior de esta matriz por el movimiento horizontal de un carro que dispone  
30



1 de una herramienta a modo de cizalla que además del empuje  
verifica el corte de la cabeza a su correspondiente forma;  
la expulsión del tornillo por el interior del propio carro  
se realiza por un elemento expulsor susceptible de tener un  
5 movimiento de avance y retroceso a través de una serie de  
levas y bielas relacionándose una de estas con un mecanismo  
de disparo de seguridad que suspende la alimentación cuando  
el esfuerzo de expulsión es excesivo.

10 2ª.- Desbarbadora de tornillos perfeccionada,  
en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracte-  
rizada porque el carro que soporta la herramienta de ciza-  
llado por el intermedio de una pieza soporte dispone de una  
serie de cuñas a través de las cuales se permite la regula-  
ción en plano horizontal, la regulación del espesor de la  
15 viruta que queda entre cizalla y matriz y la regulación fi-  
na de la cizalla; la regulación más gruesa de la cizalla  
se realiza mediante calces debidamente fijados.

20 3ª.- Desbarbadora de tornillos perfeccionada,  
en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracte-  
rizada porque el mecanismo de disparo de seguridad está cons-  
tituido por casquillos alojados en una pieza solidaria a  
una de las bielas, disponiendo dichos casquillos de dientes  
de flanco inclinado que encajan en unas ranuras de un so-  
25 porte del expulsor, teniendo dicho soporte un rebaje longitu-  
dinal que permite el giro de una pieza solidaria al soporte  
de pinza; todo ello de modo que un esfuerzo de expulsión ex-  
cesivo produce el deslizamiento de los casquillos y el giro  
del soporte del expulsor con lo que la pieza solidaria al  
30 soporte de pinza topa con el soporte del expulsor lo que oca-  
siona la parada de la alimentación.



182407

4ª.- "DESBARBADORA DE TORNILLOS PERFECCIONADA"

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

Madrid, 13 JUL. 1972

El Agente Oficial.

1

5

10

15

20

25

30

Fig.1

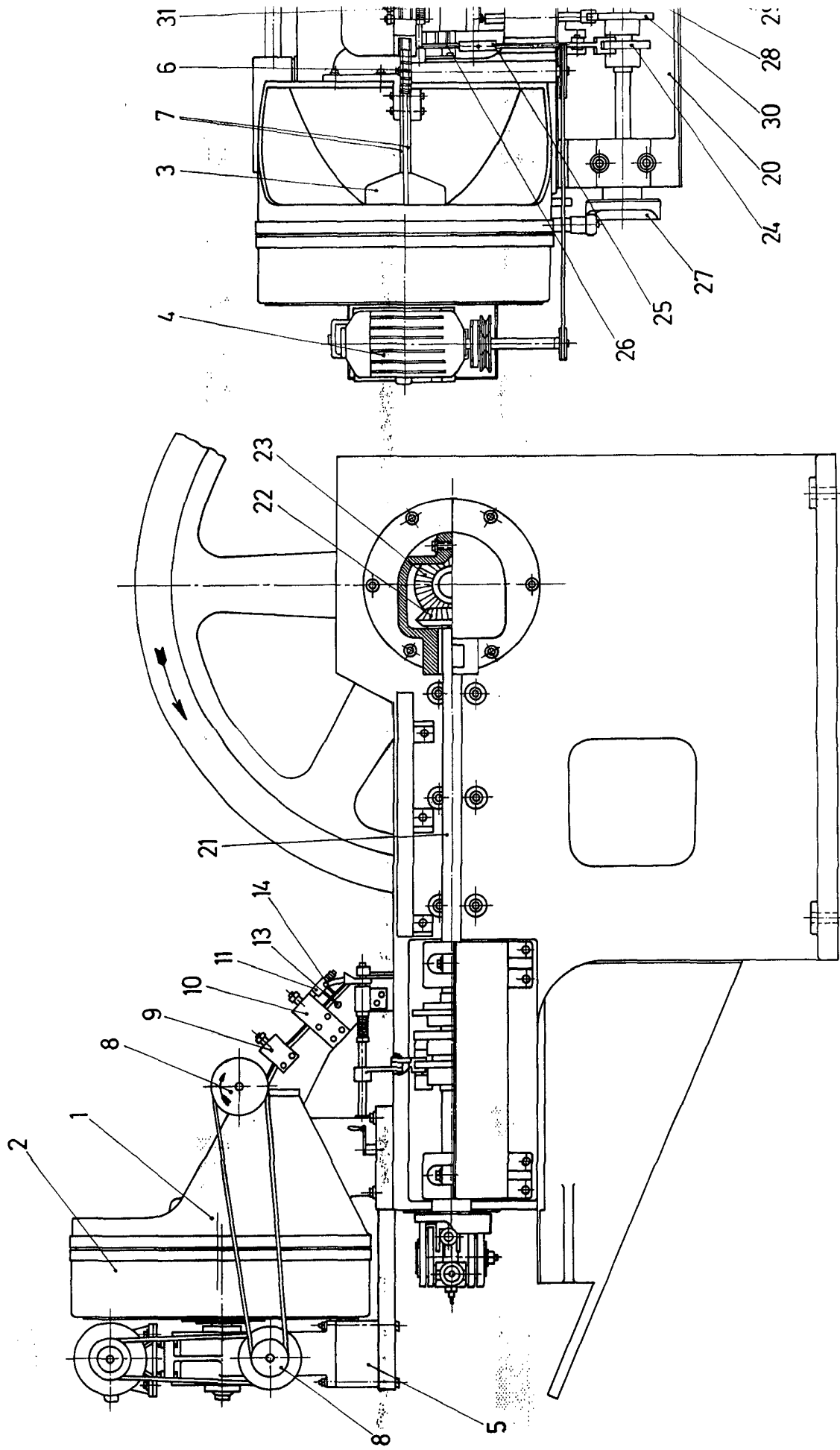
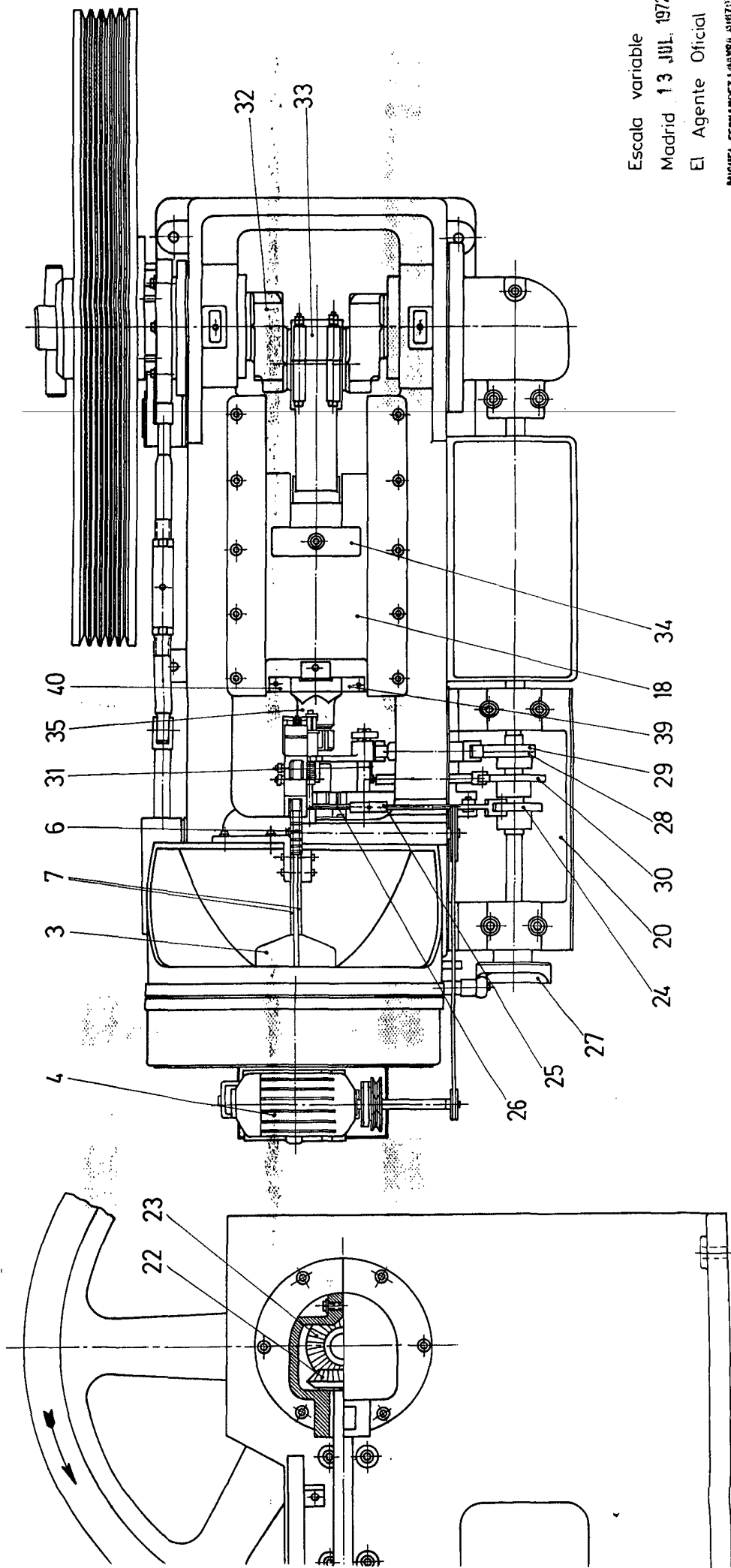




Fig.2



Escala variable  
Madrid 13 JUL 1972  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ-LAUNAY  
P. P.

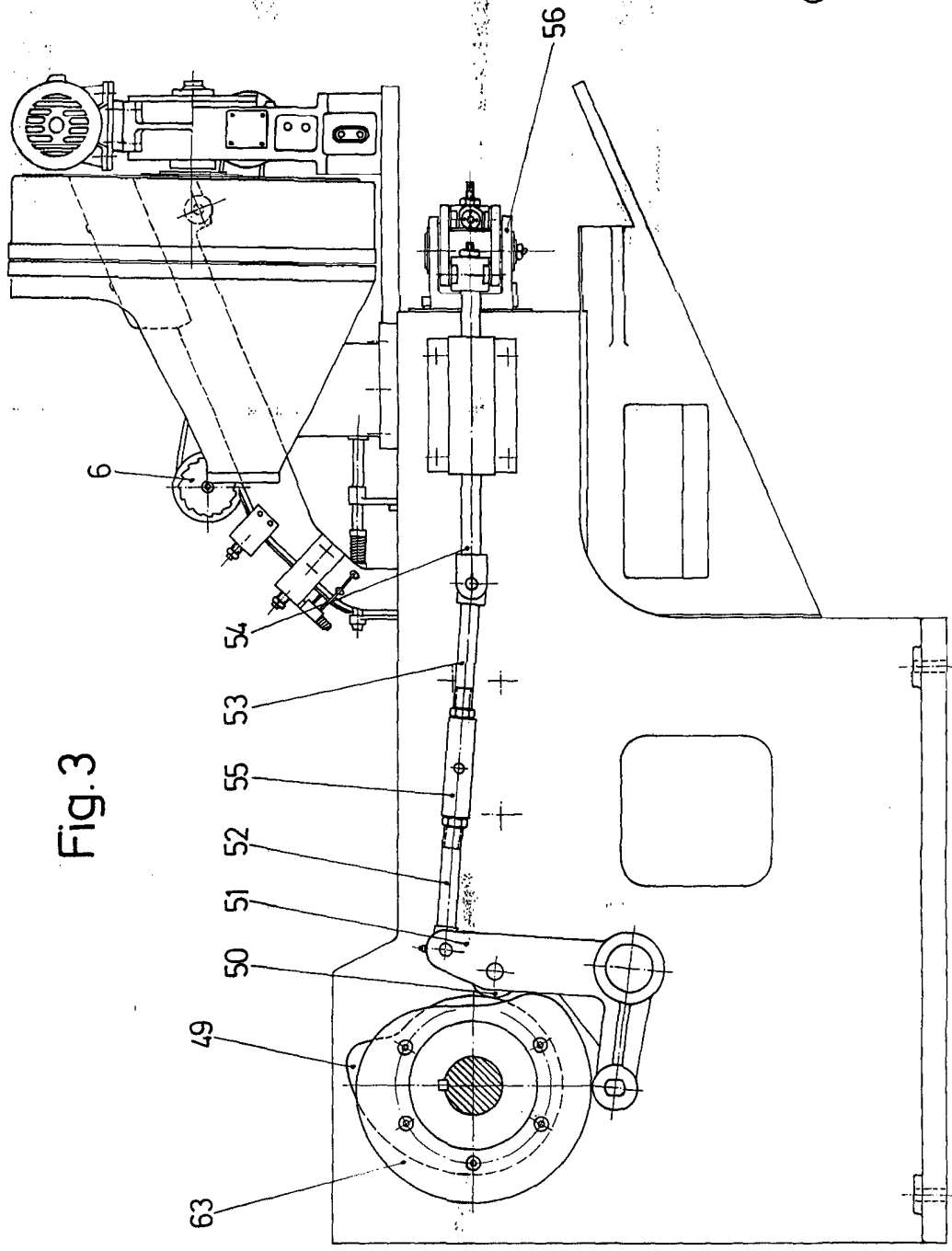
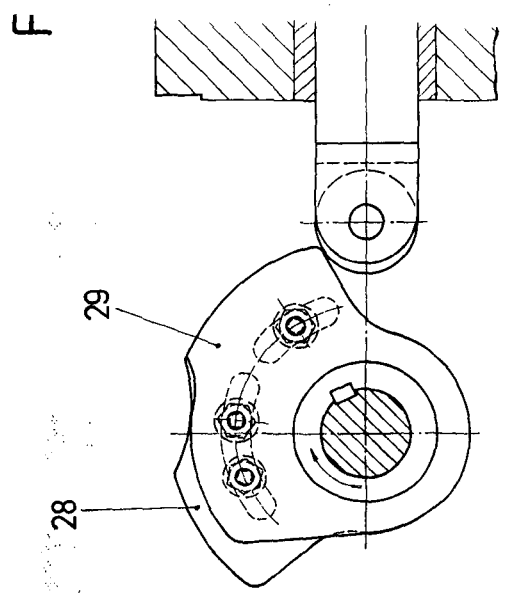
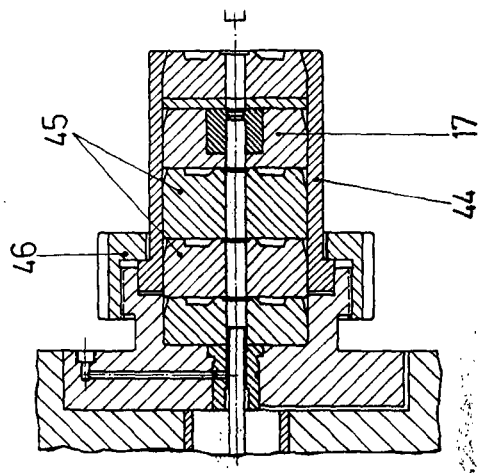


Fig. 3



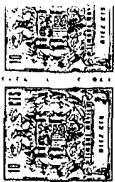


Fig.5

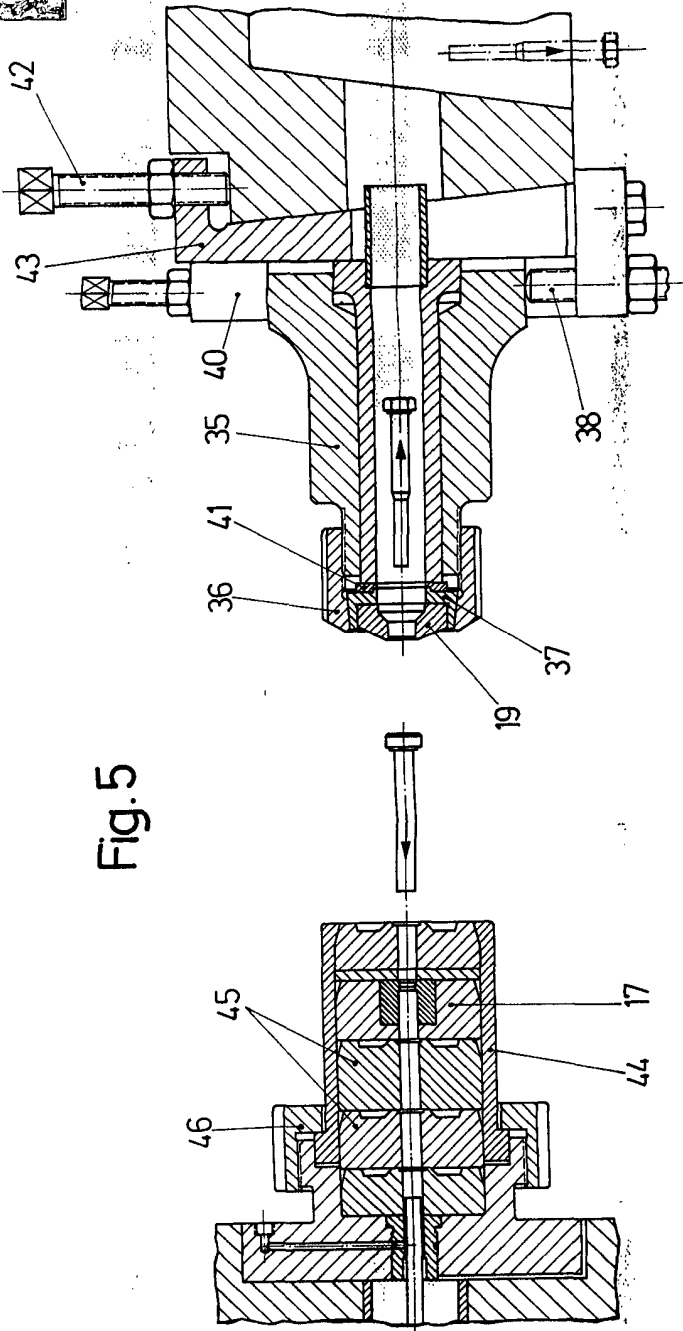


Fig.4

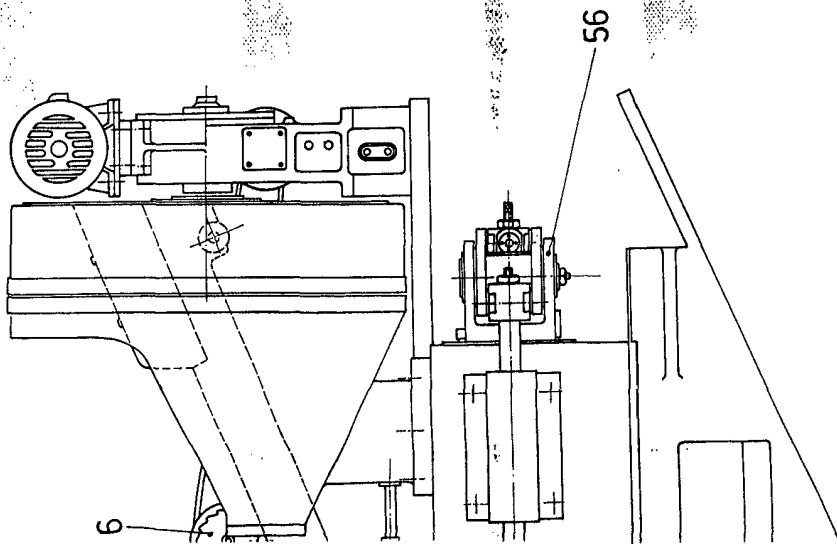
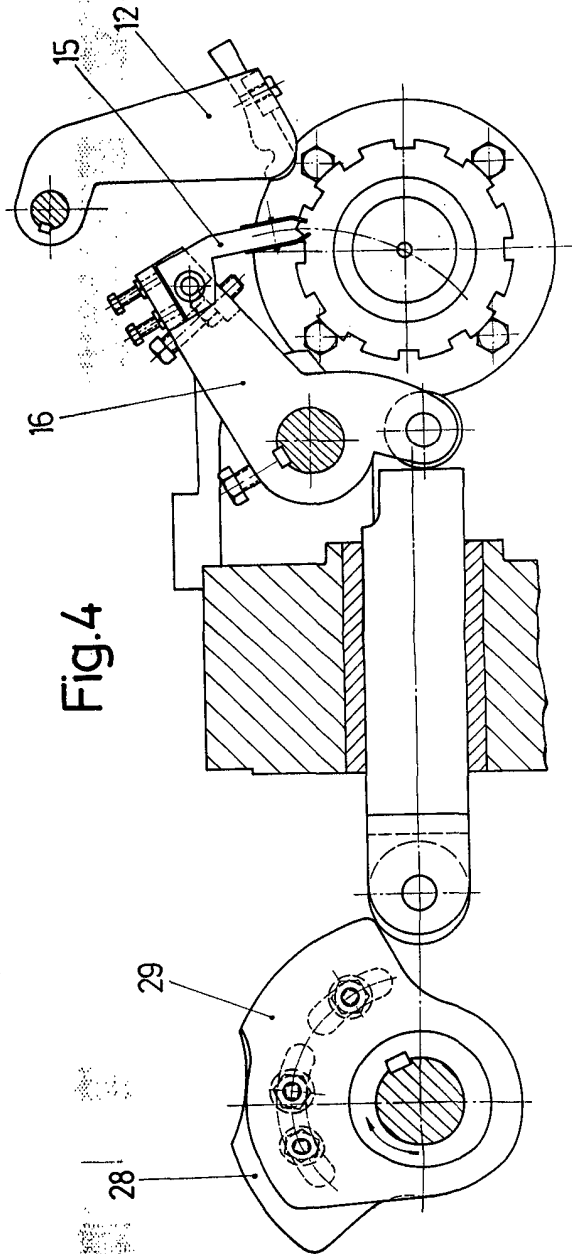
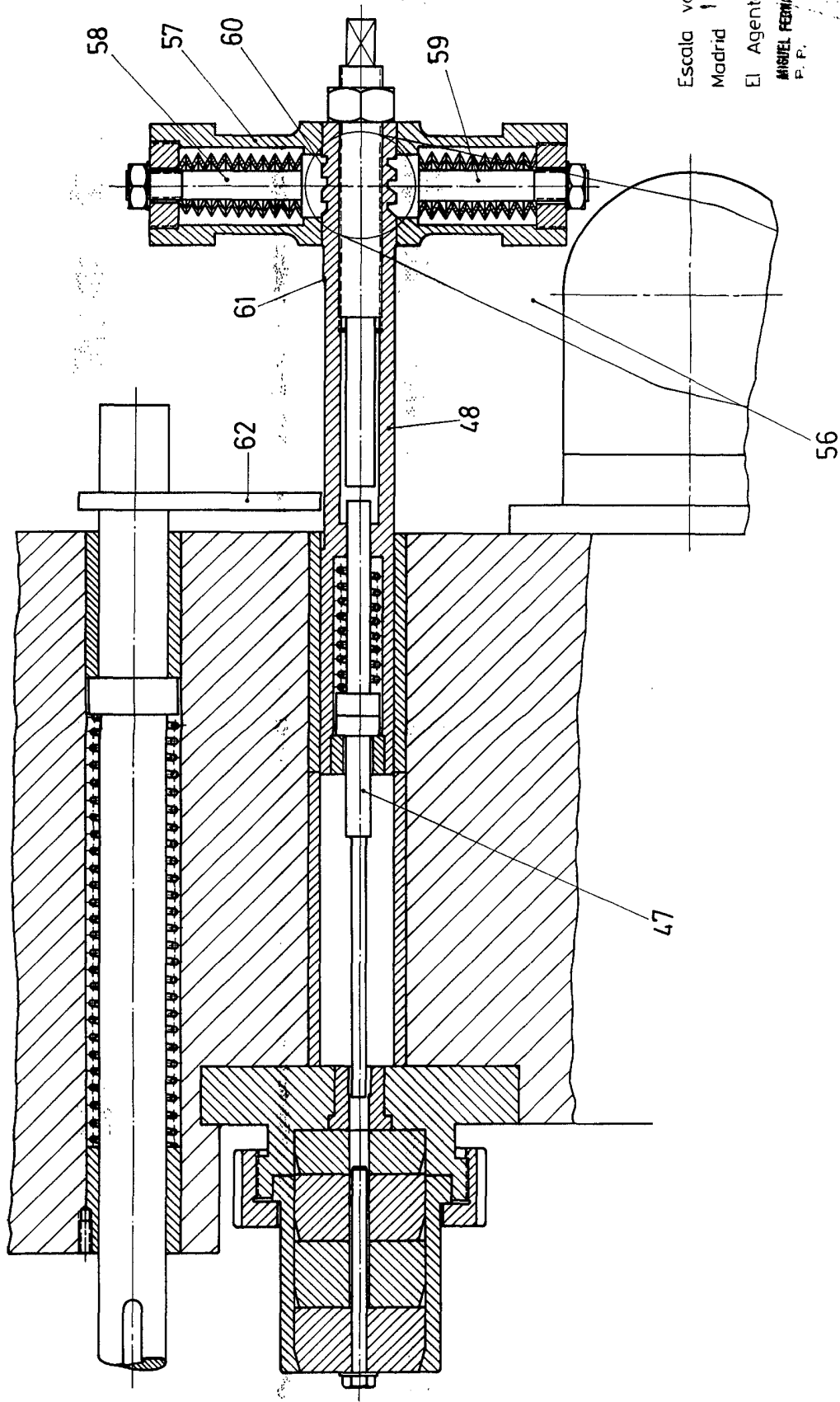




Fig.6



Escala variable  
Madrid 13 JUL. 1977  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ-LAVERA PINTOR  
P. P.