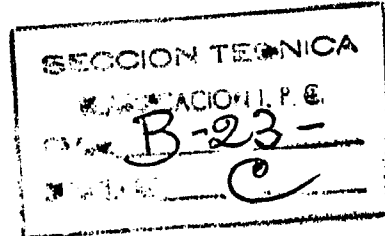




12
36407



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una.....

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: DÑA. Ma NIEVES URRUTIA LOPEZ y DÑA. AURORA HERREROS FERNANDEZ

RESIDENCIA: Avda. del Ejército 31.- BILBAO

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS FRESADORAS COPIADORAS TRIDIMENSIONALES"

Fuente de Origen: FERIA DE LA MAQUINA HERRAMIENTA DE OPORTO (Portugal).

Prioridad: Patente n.º del



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración
del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación nacio-
nal de una Patente de Introducción de acuerdo con la vigente Legislación
que como el enunciado indica se trata de "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS
5 EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS FRESADORAS COPIADORAS TRIDIMENSIONALES".

 El objeto de nuestro invento está relacionado con las máqui-
nas fresadoras copiadoras de escala uno a uno (de igual a igual) que
poseen un pantógrafo en el que se encuentran un portafresas y un palpa-
dor de manera que cada uno de ellos queda posicionado encima de su respec-
10 tiva mesa, llamándose mesa de trabajo a aquella sobre la cual actuará
el portafresas y mesa portamodelos a aquella en la que colocaremos el
patrón a reproducir, todo ello de manera que desplazando el pantógrafo
en el sentido de hacerlo recorrer con su palpador los accidentes del pa-
trón, simultáneamente el portafresas va reproduciendo a igual dimensión
15 dichos accidentes en la pieza colocada sobre la mesa de trabajo.

 Con los perfeccionamientos de nuestro invento se logran en
este tipo de máquinas unas ventajas que hasta ahora eran desconocidas.

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

 Las figuras 1 y 2 son las vistas correspondientes en alzado
y perfil del conjunto de la máquina.

 La figura 3 es la sección indicada (42-42) en la figura 1
25 y que muestra los detalles referentes a los mecanismos de inclinación de
las mesas.

 La figura 4 es la sección indicada (43-43) en la figura 2
y que muestra los detalles referentes a los mecanismos de inclinación
del conjunto del pantógrafo.

 30 Las figuras 5 y 6 son vistas ampliadas del alzado y planta
del conjunto Pantógrafo-Paralelogramo.



1 La figura 7 es la vista en sección indicada (44-44) en la figura 5 y que muestra el detalle de uno de los puntos de unión entre pantógrafo y paralelogramo.

5 Las figuras 8 y 9 son vistas correspondientes en alzado y perfil seccionado del portaherramientas ampliado para apreciar los mecanismos relativos a su inclinación y desplazamiento longitudinal.

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- Nº 1.- Cuerpo
- Nº 2.- Mesa portamodelos
- 10 Nº 3.- Mesa de trabajo
- Nº 4.- Accionamiento de desplazamiento vertical de las mesas
- Nº 5.- Portafresas
- Nº 6.- Palpador
- Nº 7.- Pantógrafo
- 15 Nº 8.- Paralelogramo
- Nº 9.- Guía de desplazamiento vertical de la mesa
- Nº 10.- Apoyo
- Nº 11.- Soporte de mesa
- Nº 12.- Guía longitudinal del cuerpo (1)
- 20 Nº 13.- Superficie refrentada para apoyo (10)
- Nº 14.- Corredera de la mesa
- Nº 15.- Soporte de porta-útil
- Nº 16.- Brazo frontal del pantógrafo (7)
- Nº 17.- Guía
- 25 Nº 18.- Tornillo
- Nº 19.- Canal de perfil en T del soporte (15)
- Nº 20.- Palanca
- Nº 21.- Rodamiento
- Nº 22.- Vástago transversal
- 30 Nº 23.- Caña del portaherramientas (5)



- 1 Nº 24. Resorte de recuperación
- Nº 25.- Volante
- Nº 26.- Husillo horizontal
- Nº 27.- Muelle
- 5 Nº 28.- Palanca acodada
- Nº 29.- Eje de giro de la palanca (28)
- Nº 30.- Vástago vertical
- Nº 31.- Soporte basculante del pantógrafo (7)
- Nº 32.- Eje de basculación
- 10 Nº 33.- Motor
- Nº 34.- Unión entre paralelogramo (8) y basculante (31)
- Nº 35.- Unión entre paralelogramo (8) y gufa (16) del pantógrafo
- Nº 36.- Asideros del pantógrafo (7)
- 15 Nº 37.- Asidero del paralelogramo (8)
- Nº 38.- Canal en T del soporte (11)
- Nº 39.- Moyú del soporte (11)
- Nº 40.- Articulaciones
- Nº 41.- Orificio rasgado
- 20 Nº 42.- Indicación de sección
- Nº 43.- Indicación de sección
- Nº 44.- Indicación de sección

25 La copiadora poseedora de nuestros perfeccionamientos consta de un cuerpo (1), provisto de una mesa portamodelos (2) y de una mesa de trabajo (3) con sus correspondientes accionamientos de desplazamiento vertical (4).

30 En la parte superior de este cuerpo (1) y unido por el eje horizontal de basculación (32) existe un conjunto integrado por el motor de accionamiento (33) y el pantógrafo (7) y (8), en el pantógrafo irán montados el portafresas (5), sobre la mesa de trabajo (3) y el palpador



1

(6), sobre la mesa portamodelos (2).

5

Las mesas (2 y 3) tienen posibilidad de desplazamiento longitudinal sobre la guía (12) del cuerpo (1), verificándose este desplazamiento por medio de husillos y manivelas de tipo conocido y apoyándose en todo el recorrido con un saliente (10) del conjunto de la mesa que se desliza sobre una zona refrentada (13) del cuerpo.

10

Igualmente las mesas (2 y 3) tienen la posibilidad de desplazamiento vertical, deslizándose sobre unas guías (9) que poseen, cuando se provoque el accionamiento (4).

15

El recorrido de trabajo de la herramienta se efectuará accionando manualmente el pantógrafo (7), para ello tanto el pantógrafo (7) como el paralelogramo (8) irán provistos de sus correspondientes asideros (36 y 37).

20

El sistema copiator está constituido por una serie inferior de brazos articulados que integran el pantógrafo (7) propiamente dicho, de ellos el brazo frontal (16) posee una guía corredera en la que irán montados tanto el portafresas (5) como el palpador (6).

25

Sobre el pantógrafo (7) existe otra serie de brazos articulados en el paralelogramo (8) que se unen al pantógrafo en solamente dos puntos: uno de ellos que relaciona un vértice del paralelogramo (7) con el soporte basculante (31) y otro que une el centro del brazo frontal del paralelogramo (8) con la guía corredera (16) del pantógrafo, verificándose esta unión por medio de la pieza (25) que se representa en la figura 7.

30

Todas las articulaciones (40) tanto del pantógrafo (7) como del pantógrafo (8) poseen juegos de rodamientos cónicos que aseguran una suavidad de perfeccionamiento y una larga vida útil.

La función del paralelogramo (7) es la de servir de reductor de esfuerzos, de manera que si se trata de ejecutar trabajos suaves de afino la manipulación se hará directamente sobre el pantógrafo utilizando los asideros (36) y pudiendo prescindir del paralelogramo; en cambio



1 cuando el trabajo consiste en operaciones rudas de desbaste la manipulación se hará sobre el asidero (37) del paralelogramo (8) y habrá una reducción adecuada que permitirá ejecutar el accionamiento sin gran esfuerzo.

5 Todo el conjunto del pantógrafo además de los desplazamientos previstos en este tipo de elementos es susceptible de bascular con relación a la horizontal para comprobaciones o cambios de trabajo sin necesidad de mover las mesas (2 y 3); para ello la máquina (tal como se aprecia en la figura 4) posee un volante (25) que actúa sobre un husillo horizontal (26) provocando la tracción de un resorte (27) unido a la
10 palanca acodada (28), esta palanca (28) al tirar de ella el resorte (27) gira sobre su eje (29) y empuja a un casquillo vertical (30) sobre el que se apoya el soporte basculante (31) de todo el conjunto superior (en el que se integran el pantógrafo y el motor de accionamiento (33). La
15 tendencia de todo el conjunto superior es la de "caer" hacia adelante girando sobre el eje (32) y por lo tanto accionando de la manera descrita, el vástago vertical (30) impulsa al conjunto, en contra de su tendencia propia, y le puede imprimir basculaciones con relación a la horizontal.

20 Las mesas (2 y 3) además de los desplazamientos vertical y horizontal descritos, pueden independientemente inclinarse girando sobre un eje transversal hasta formar cuarenta y cinco grados con relación a la horizontal, para ello (tal como se aprecia en la figura 3) sobre la gufa longitudinal (12) del cuerpo de la máquina se desliza un soporte (11) que posee una canal circular de perfil en T (38) y un moyú (39) que se introduce en la corredera (14) del conjunto de la mesa, esta corredera
25 (14) va unida al soporte por sendos tornillos que alojan sus cabezas en la canal en T (38) y por lo tanto tienen la facultad de poder deslizarse dentro de ella hasta posicionar el conjunto de la mesa en el ángulo de giro deseado. En el ángulo que sea el mecanismo de accionamiento vertical (4) y la traslación longitudinal no se ven afectados en su funcionamiento.
30



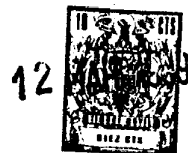
12

1 Los porta-útiles que van incorporados en la guía (16) del bra-
zo frontal del pantógrafo pueden desplazarse sobre ella de la manera ya
indicada pero además tienen posibilidad de inclinación de hasta quince
5 grados a ambos lados de la vertical, esto se consigue merced a que di-
rectamente sobre la guía (16) se desplaza un soporte (15) provisto de una
canal circular en T (19) donde se alojan las cabezas de los tornillos
 (18) de solidarización al cuerpo del porta-útil (tal como indican las fi-
 guras 8 y 9) de esta manera por desplazamiento de las cabezas de los
 tornillos en el interior de la canal en T puede lograrse la inclinación
10 deseada del portaútil.

 Ocurre a veces que al ejecutar determinados trabajos preci-
 samos fresar una parte más profunda y no deseamos desplazar las mesas,
 esto podemos ejecutarlo en nuestra máquina gracias a que el porta-herra-
 mientas (5) posee una palanca (20) que es de perímetro excéntrico y al
15 hacerla girar sobre su eje actúa sobre un rodamiento (21) coaxial a un
vástago (22) fijado transversalmente en la caña (23) del porta-elementos,
de modo que podemos producir un desplazamiento longitudinal de dicha caña
 (23) comprimiendo el resorte de recuperación (24). Existirá un orificio
 rasgado (41) en la guía (17) del porta-elementos para permitir el despla-
20 zamiento y el resorte de recuperación (24) producirá el retorno de la
caña (23) a su posición inicial en cuanto cese el accionamiento de la pa-
lanca.

 La máquina provista de los perfeccionamientos objeto de nues-
25 tro invento, puede utilizarse como simple fresadora si el trabajo así lo
requiere, bastando para ello inmovilizar el conjunto de pantógrafo en una
posición determinada, esta inmovilización puede lograrse mediante ancla-
jes previstos en las mesas o cuerpo de las mismas.

 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento
30 así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto
y partes constitutivas del mismo es posible introducir cambios de forma,



1 materia y disposición en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

La Patente de Introducción que se solicita por diez años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, no se ha dado a conocer en España, la fuente de Origen es: FERIA DE LA MAQUINA HERRAMIENTA DE OPORTO (Portugal).

NOTA

La Patente de Introducción que se solicita por diez años para España, deberá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS FRESADORAS COPIADORAS TRIDIMENSIONALES", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES :

15 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas fresadoras copiadoras tridimensionales, caracterizados porque se trata de una copiadora de escala uno a uno, a base de un pantógrafo montado con posibilidad de basculación sobre un eje y que está constituido por una serie inferior de brazos articulados que integran el pantógrafo propiamente dicho poseyendo en el brazo frontal una guía corredera portaútiles; dispuesta paralela y superiormente existe otra serie de brazos articulados en paralelogramo, solidarizados a la serie anterior en dos puntos, uno de unión entre uno de los vértices y el soporte basculante del conjunto y otro de unión entre el brazo frontal del paralelogramo y la guía del pantógrafo; todo ello de manera que el juego de todas las articulaciones, montadas con rodamientos cónicos, permite la manipulación directa del pantógrafo cuando se trate de operaciones finas y la manipulación indirecta a través del paralelogramo cuando se trate de trabajos rudos de desbaste.

20 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas fresadoras copiadoras tridimensionales, caracterizados porque todo el conjunto del pantógrafo es susceptible de bascular con relación a la horizontal para comprobaciones de trabajo o cambios, sin necesidad de des

25

30

12 M



1

plazar las mesas; para ello la máquina posee un volante que actúa sobre un husillo horizontal provocando la tracción de un resorte unido a una palanca acodada que como consecuencia girará sobre su eje empujando a un vástago vertical sobre el que se apoya el soporte basculante del pantógrafo, de manera que venciendo su tendencia propia puede provocarse su basculación.

5

10

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas fresadoras copiadoras tridimensionales, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las mesas son susceptibles de desplazamiento vertical y horizontal y además independientemente pueden inclinarse girando sobre un eje transversal hasta formar cuarenta y cinco grados con relación a la horizontal, para ello sobre la guía longitudinal del cuerpo de la máquina se desliza un soporte que posee una canal circular de perfil en T y un moyú que se introduce en la corredera del conjunto de la mesa poseyendo ésta unos tornillos con las cabezas alojadas en la canal en T y con facultad de deslizarse en ella hasta lograr el giro deseado.

15

20

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas fresadoras copiadoras tridimensionales, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los portaútiles van incorporados a la guía corredera del brazo frontal del pantógrafo sobre la que pueden desplazarse, además tienen posibilidad de inclinación de hasta quince grados a ambos lados de la vertical merced a que directamente sobre la guía se desplaza un soporte provisto de una canal circular de perfil en T en donde se alojan las cabezas de los tornillos de solidificación al portaútil que puede girar respecto al soporte, deslizándose las cabezas de los tornillos a lo largo de dicha canal.

25

30

5ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas fresadoras copiadoras tridimensionales, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la máquina puede fresar



1 una parte más profunda de un trabajo sin necesidad de desplazar las mesas
para ello el portaherramientas posee una palanca de perímetro excéntrico
y que al accionarla actúa sobre un rodamiento coaxial a un vástago fijado
5 transversalmente a la caña del portaherramientas pudiendo provocar en el
mismo un desplazamiento longitudinal de hasta ocho milímetros comprimiendo
un resorte de recuperación que producirá el retorno de la caña a su
posición inicial en cuanto cese el accionamiento.

6a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE
MAQUINAS FRESADORAS COPIADORAS TRIDIMENSIONALES".

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

Madrid, 12 MAR 1969

El Agente Oficial

15 
20 Fdo. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA

25

30

Fig. 3

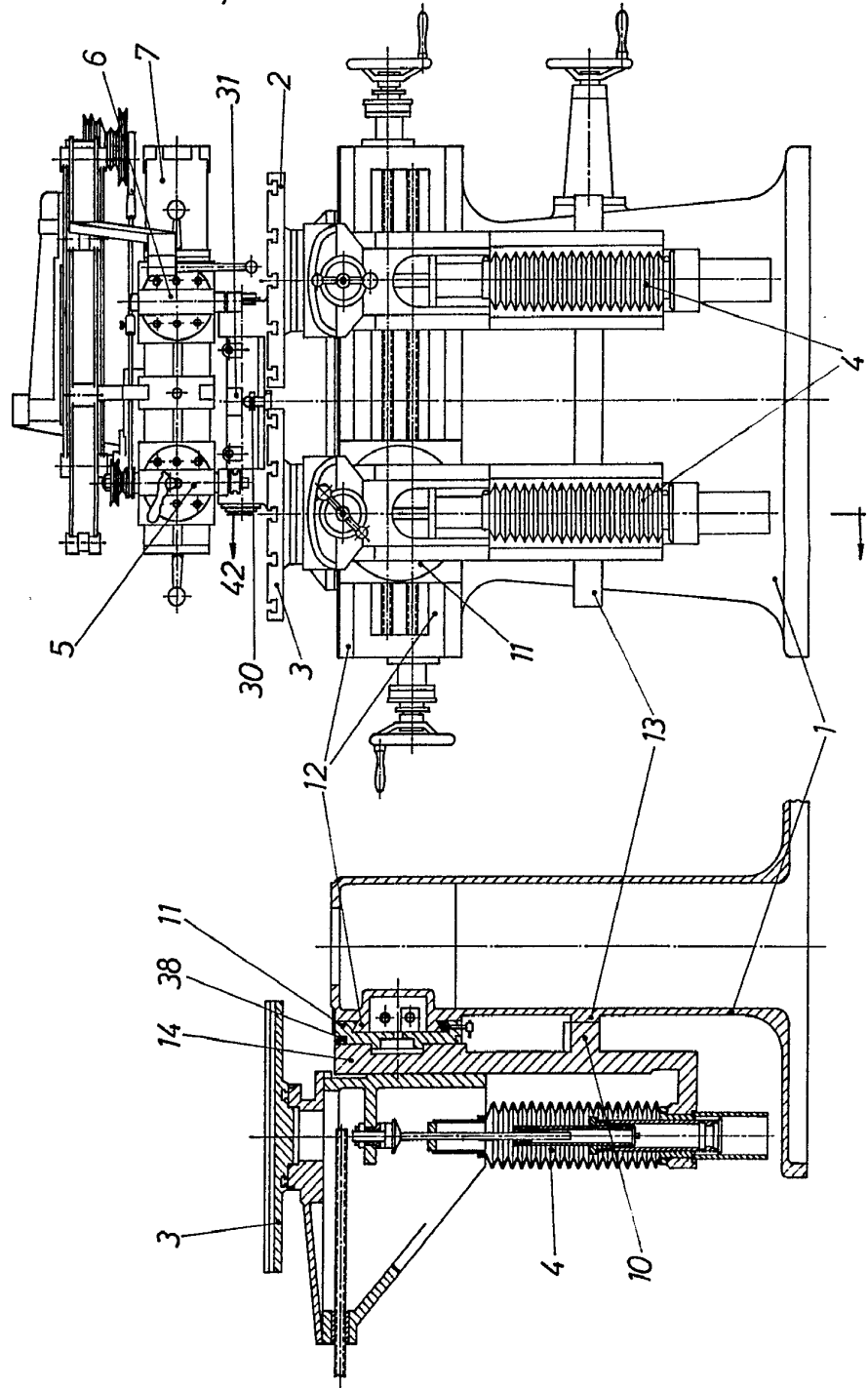


Fig. 1

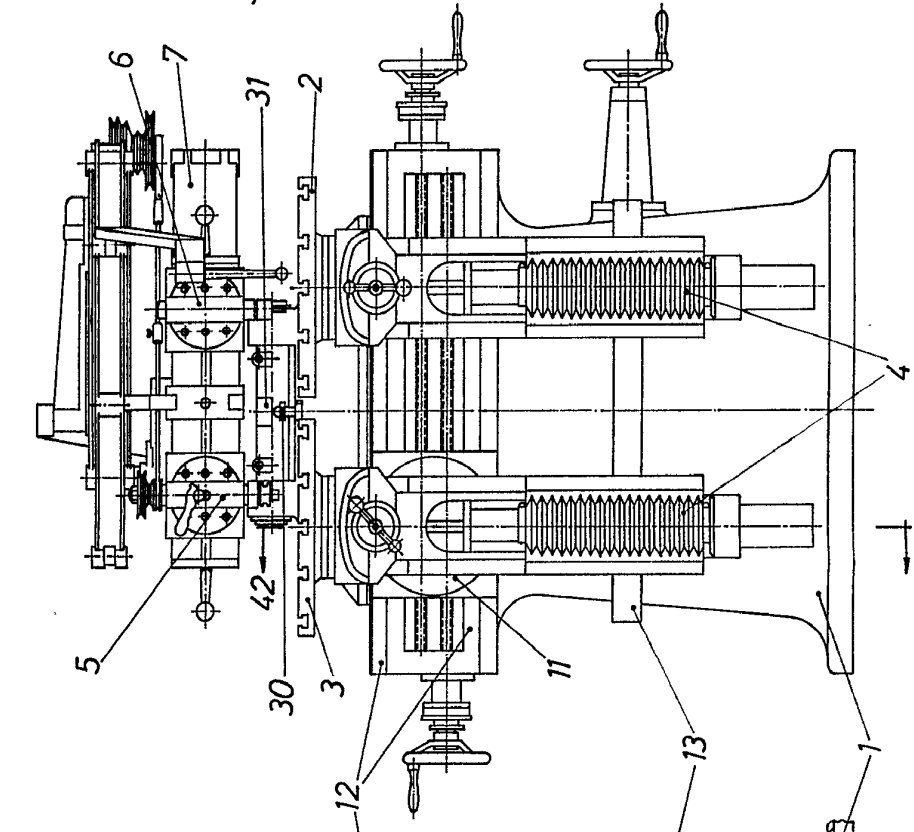


Fig. 2

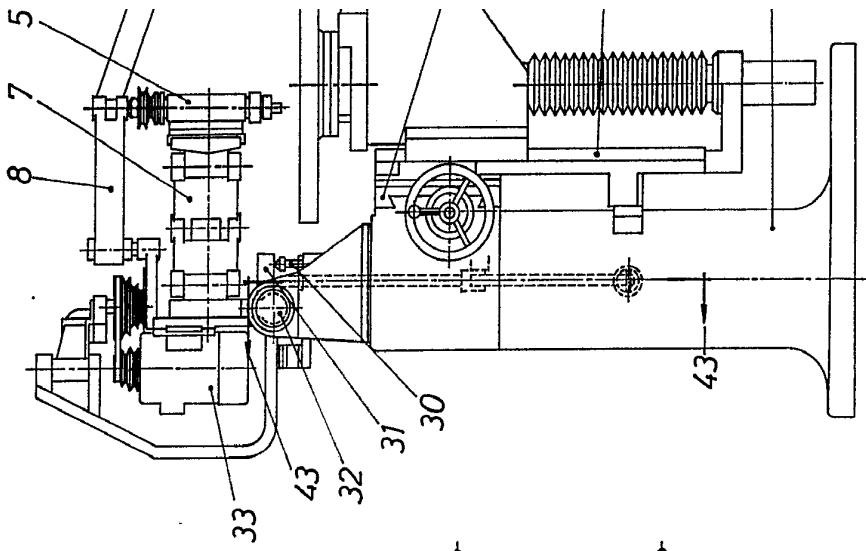




Fig.2

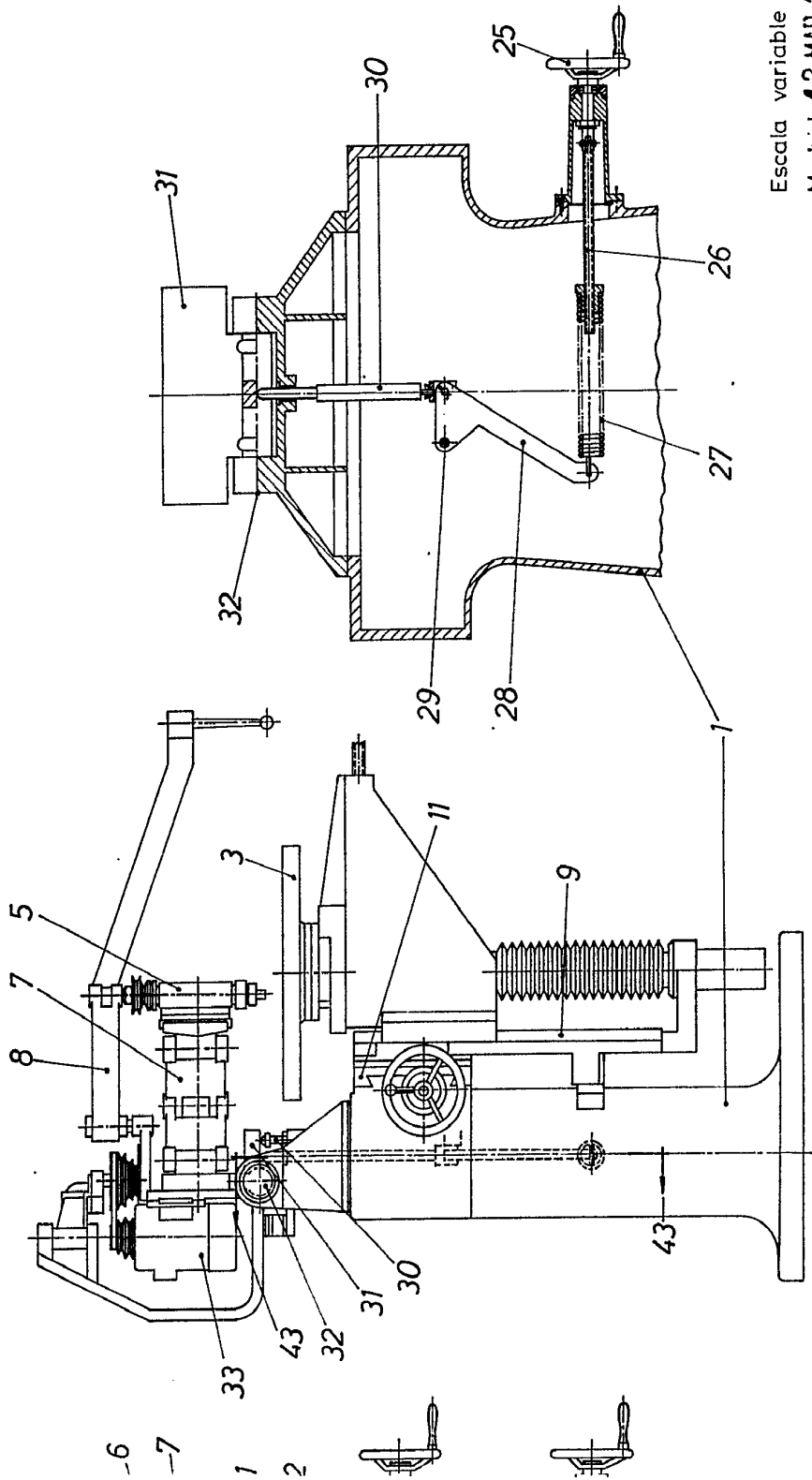
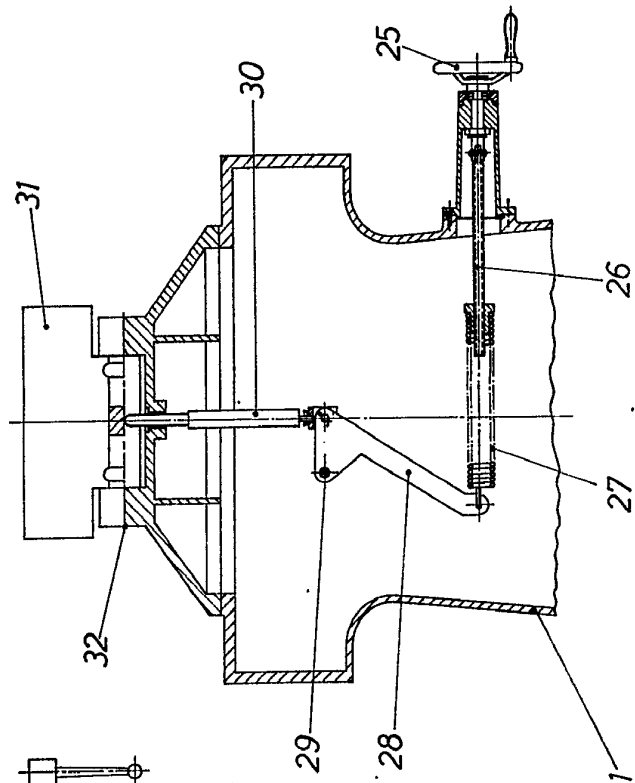


Fig.4



Escala variable
Madrid 12 MAR 1969
El Agente Oficial

Fdo. M. Fernández-Loaysa

Fig. 3

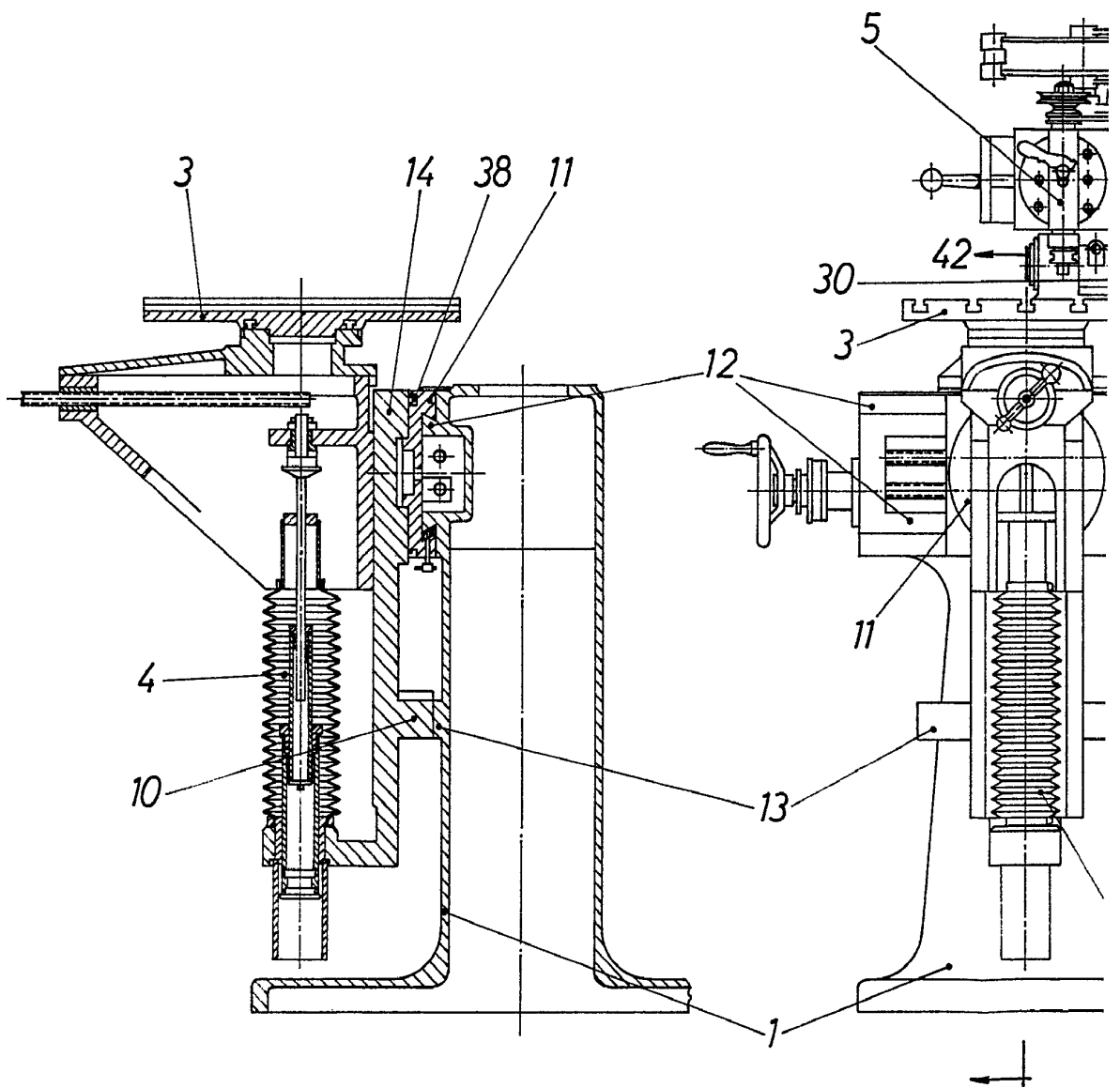


Fig.1

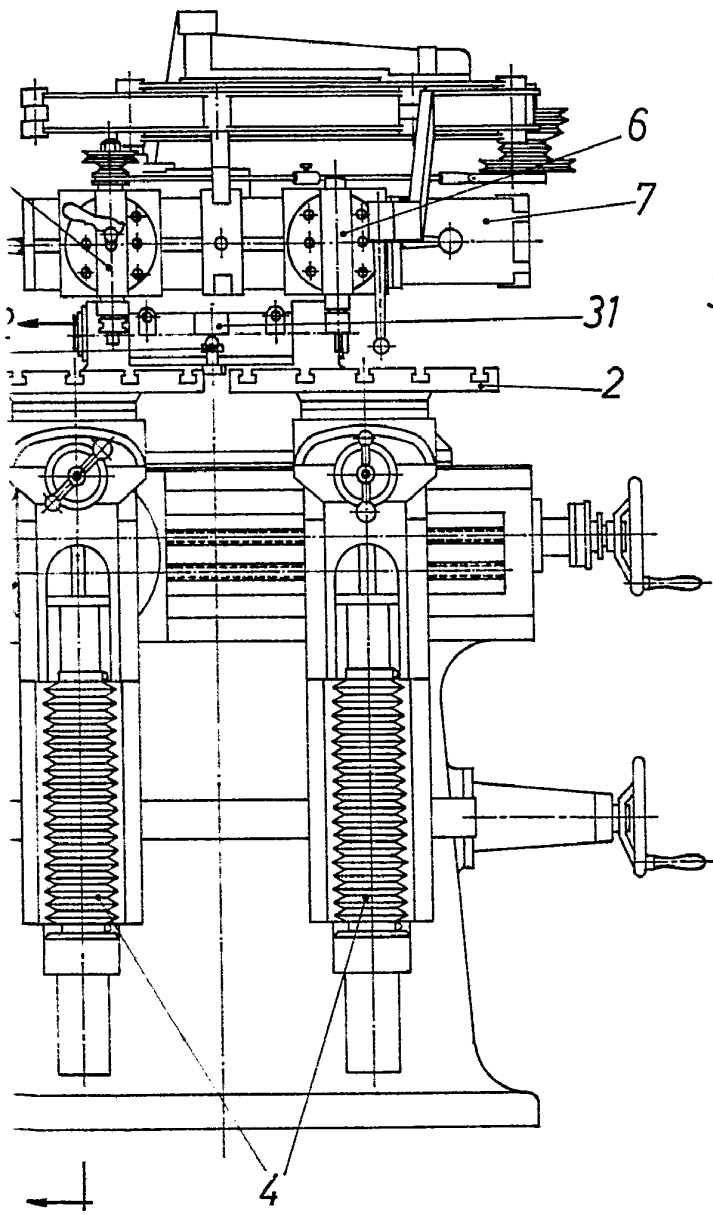


Fig.2

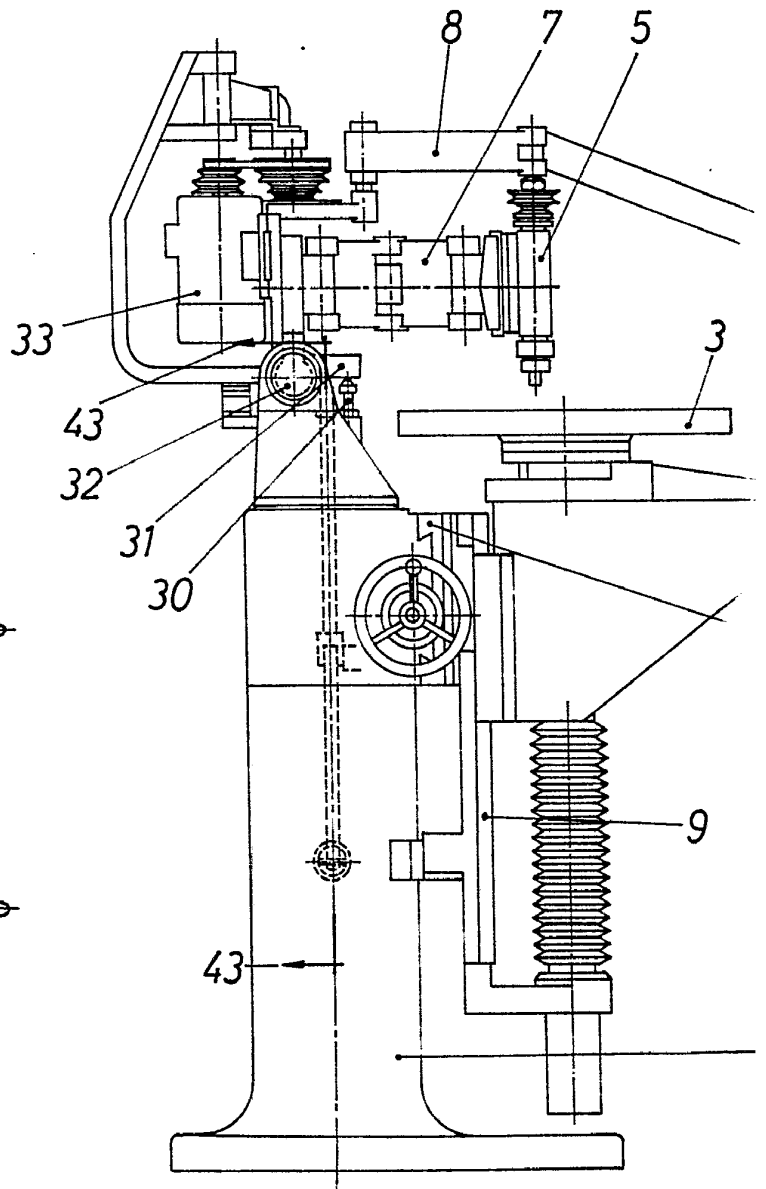


Fig. 2

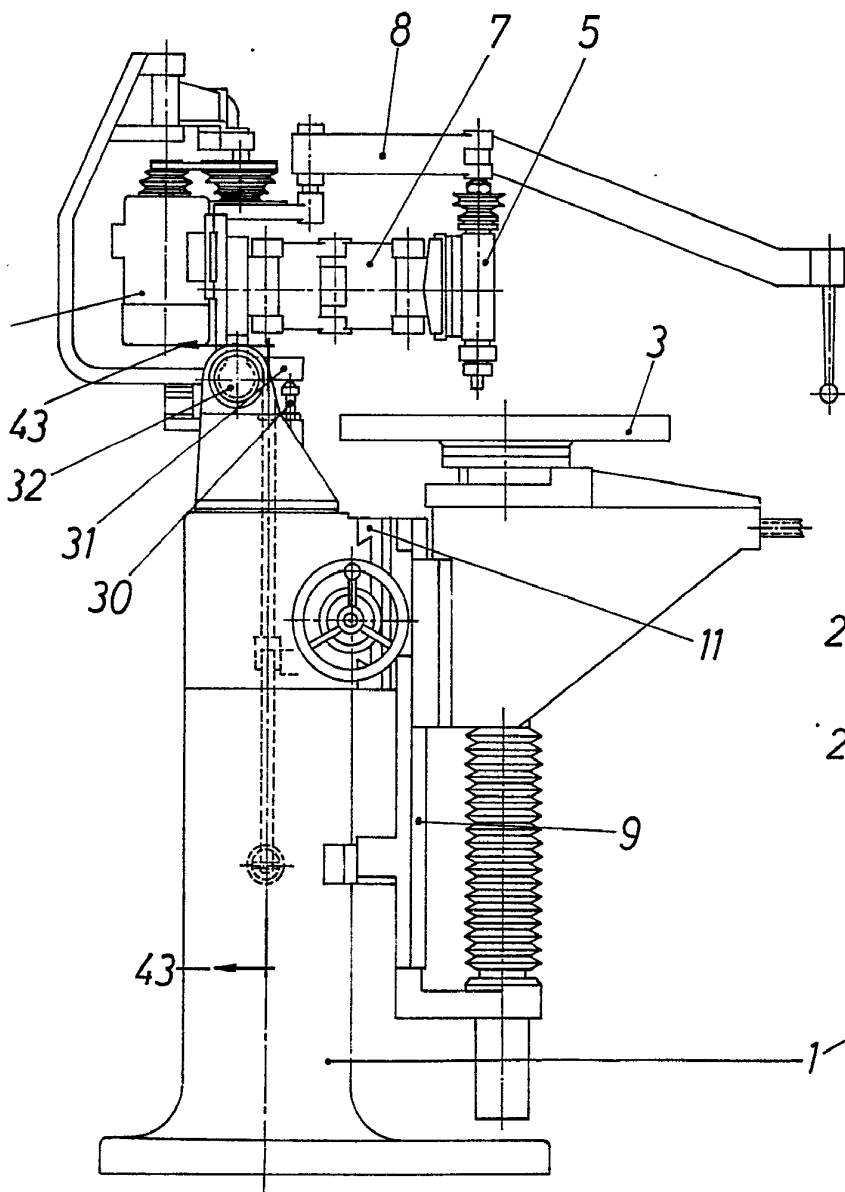


Fig. 4

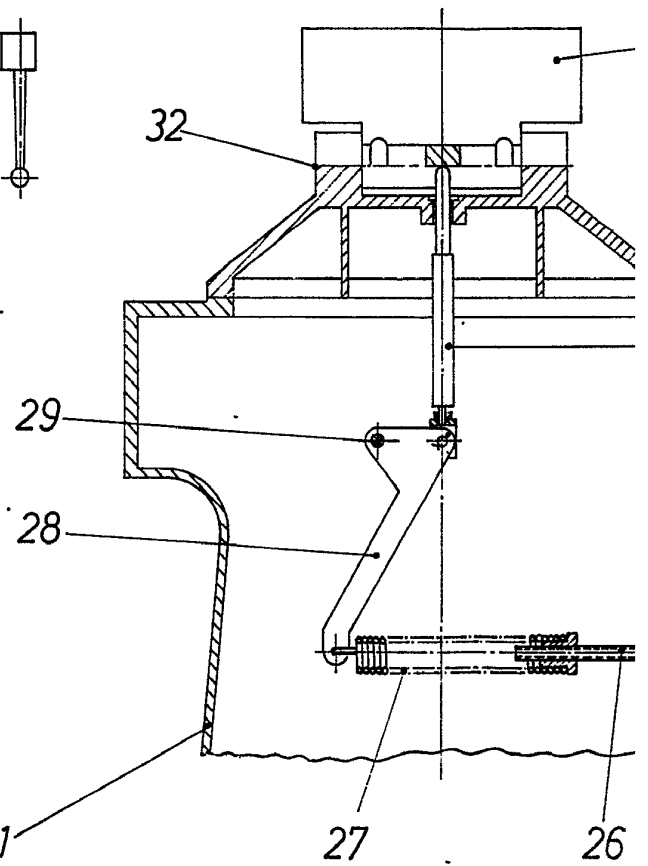
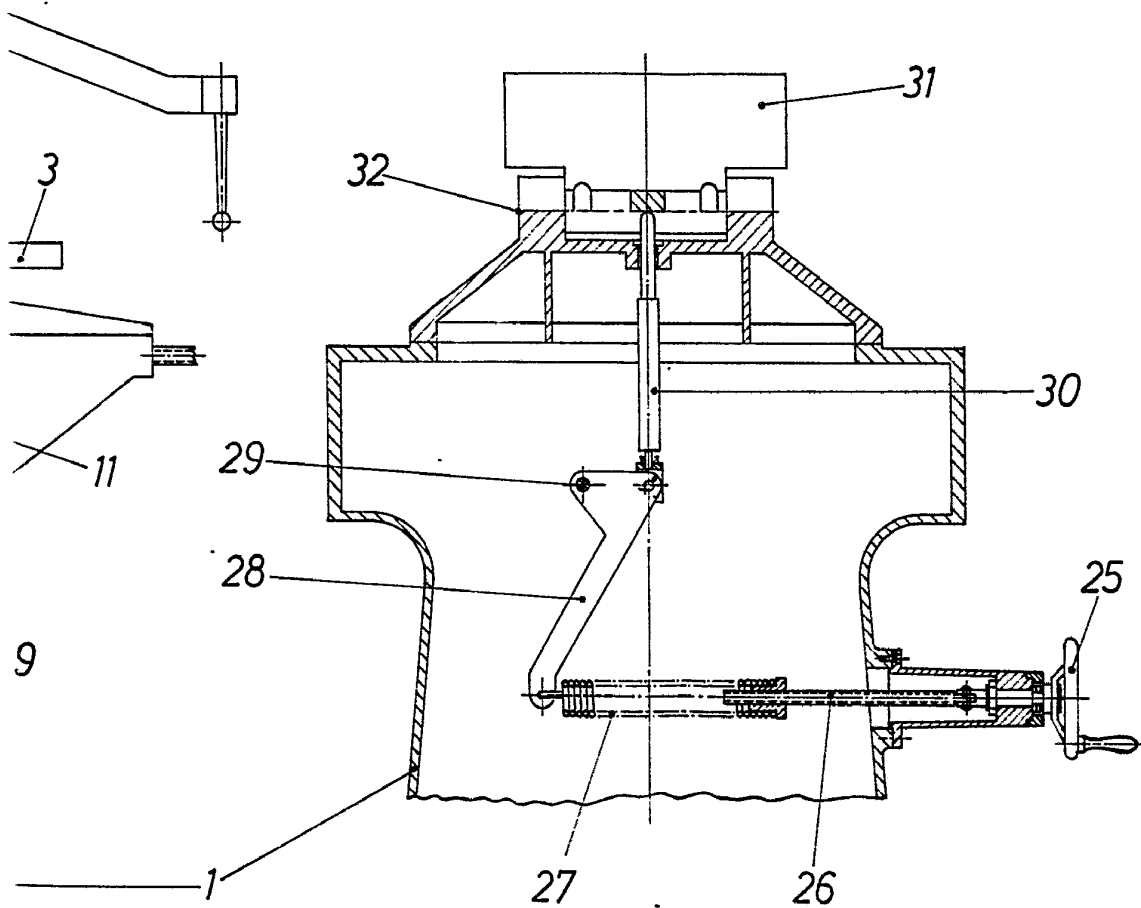




Fig.4



Escala variable
Madrid 12 MAR 1969
El Agente Oficial

Fdo. M. Fernández-Loaysa

Fig. 7

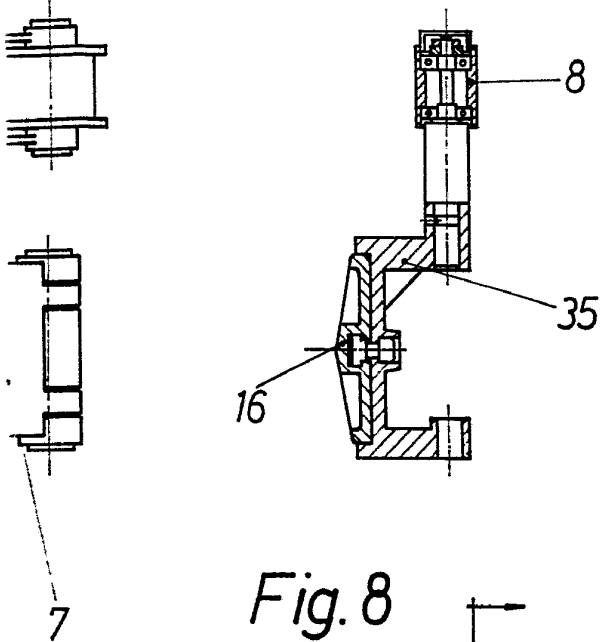


Fig. 8

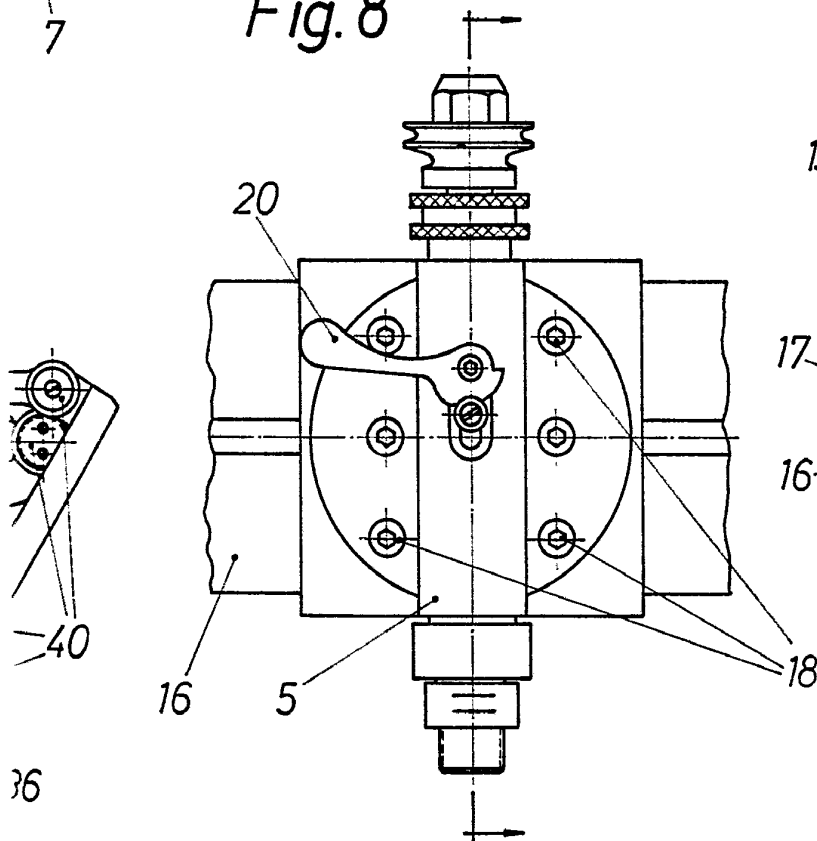
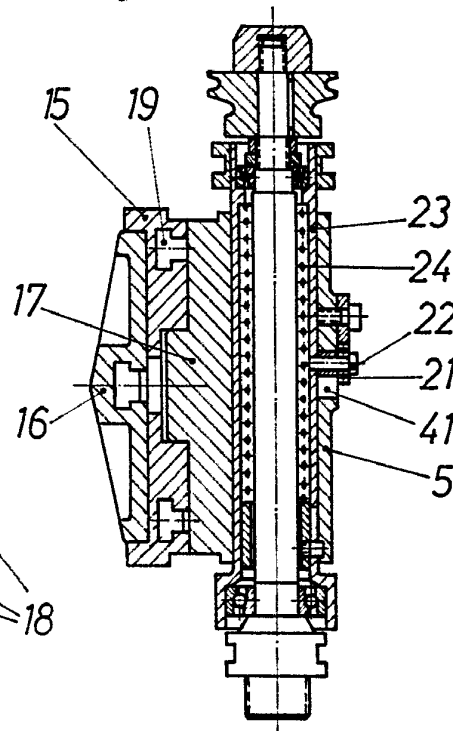


Fig. 9



Escala variable
Madrid 12 MAR 1969
El Agente Oficial

Fdo. M. Fernández - Loaysa