



409376

Int. Cl.: B23Q

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

correspondiente a la solicitud de concesión de una..

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: JEAN VIERSTRAETE, de nacionalidad francesa.

RESIDENCIA: 83, rue Victor Hugo - 62590 OIGNIES (Francia).

ENUNCIADO: "APARATO PARA MAQUINAR PIEZAS ALARGADAS".

Fuente de origen: Patente americana nº 3.685.915

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





- 3 - 409376

1 estas desventajas y proporcionar un aparato que incluya un soporte princi-  
pal, medios en el soporte para llevar de forma desplazable la pieza sometida a maquinado, un pórtico desplazable independientemente sobre el soporte y que sujete la pieza, un travesaño portaherramientas sobre el pórtico  
5 medios para accionar las herramientas montadas en el travesaño, medios para el desplazamiento vertical de dicho travesaño, elementos que ejerzan presión sobre el pórtico para que el contacto establecido con la pieza sometida a maquinado ejerza una presión de aplastamiento determinada de antemano, medios de soporte del travesaño sobre el pórtico para proporcionar un desplazamiento limitado y un movimiento de rotación, medios de colocación y mordaza de apriete que ajusten con la pieza sometida a maquinado para fijación y colocación en posición de esta última, y un dispositivo  
10 indicador de posición accionado por medio de un acoplamiento por engranajes entre el pórtico y el soporte para colocar en posición el pórtico y el travesaño en los puntos medidos deseados de la longitud de la pieza.

Tal aparato puede incorporar simultáneamente las siguientes características o por separado o una combinación de las mismas:

a.- El pórtico se apoya tanto sobre el soporte como sobre la pieza sometida a maquinado, de tal manera que la fuerza de  
20 aplastamiento ejercida sobre la pieza se determina con precisión, de forma que el travesaño porta-herramientas pueda desplazarse lateral y verticalmente y pueda girar alrededor de su eje de apoyo para seguir las irregularidades o deformaciones del perfil de la pieza sometida a maquinado, en virtud de medios de apoyo sobre el pórtico que establecen contactos con  
25 la pieza sometida a maquinado, medios que son regulables lateralmente y son rígidos con respecto al travesaño de tal manera que permiten el desplazamiento de dicho travesaño en tanto sigue la forma de la pieza;

b.- el pórtico incluye medios de auto-centrado para accionar la pieza y desplazarla longitudinalmente al mismo tiempo que  
30 dicho pórtico se desplaza, centrándola de esta manera en relación con el



- 4 -

409376

1 soporte o banco;

c.- el soporte comprende medios de corte de la pieza sometida a maquinado adaptados para ser desplazados por el soporte;

5 d.- el soporte comprende medios combinados de fijación y colocación de la pieza que está siendo sometida a maquinado;

e.- la línea de recorrido del pórtico sobre el soporte está materialmente al mismo nivel que la pieza sometida a maquinado;

10 f.- el dispositivo para colocación en posición del pórtico incorpora un dispositivo indicador que tiene un piñón que se acopla por engranaje a una cremallera que es rígida con la línea de recorrido y está suspendida desde el pórtico de tal manera que es capaz de ligeros desplazamientos laterales y verticales respecto al pórtico.

15 El pórtico puede apoyarse sobre el soporte por medio de rodillos de perfilado que descansan sobre un recorrido de rodadura que tiene una parte saliente acoplable por medio de una o más soportes elásticos de arrastre y estando los rodillos conectados al pórtico por medios compensadores de articulación asegurando una presión constante del pórtico sobre la pieza sometida a maquinado. El pórtico también puede descansar sobre la pieza que va a ser sometida a maquinado por medio de rodillos, la espaciación entre los cuales es regulable por medio de rodillos de avance que tiene partes del paso de rosca opuestas, siendo rígido el tornillo de avance con el travesaño porta-herramientas.

20 Preferentemente, el travesaño porta-herramientas se conecta en su parte central con el pórtico por medio de una charnela que permite una ligera oscilación y desplazamiento horizontal en el plano vertical del travesaño, estando los extremos del travesaño adaptados para poder deslizarse sobre guías verticales.

25 La charnela central del travesaño porta-herramientas está formada por una parte central rígida con el travesaño y tiene un vástago que gira en dos bloques deslizadores rígidos con el pórtico a los



- 5 - 409376

1 dos lados de la parte central, y la oscilación de la parte central se res-  
tringe por medio de ranuras arqueadas situadas en la parte central y con-  
céntricas con el vástago y atravesadas por pasadores que conectan con los  
bloques deslizadores. El desplazamiento de los bloques deslizadores se fa-  
5 cilita por las guías de circulación de los rodillos.

En el invento se proporcionan medios de conexión y  
compensación que están compuestos por dispositivos de pistones hidraúli-  
cos, incorporándose soportes de inmovilización, todos los cuales están  
regulados por dispositivos de pistones hidraúlicos. Es conveniente propor-  
10 cionar una disposición en la que un dispositivo hidráulico regule la com-  
pensación y accione los soportes de inmovilización.

Generalmente, el medio de corte o serrado se compo-  
ne de una sierra que está montada sobre un carro y que utiliza los mismos  
medios para ponerse en posición que el pórtico, los cuales medios están  
15 coordinados mediante la situación de los topes, que pueden colocarse en  
diferentes posiciones separados por una cantidad o incremento fijo. La  
sierra, o medio de corte similar, deberá tener un índice o combinado con  
el cero flotante del medio para colocar en posición el pórtico, de manera  
que este cero seleccionado de antemano en el pórtico determine la longi-  
20 tud que va a ser serrada.

Los medios combinados para colocación y fijación de  
la pieza que va a ser maquinada están formados por pares de mordazas que  
se retraen al final de un movimiento de apertura, estando asociadas con  
una uña posicionadora móvil en ambas direcciones. Cada par de mordazas  
25 y cada uña se regulan por medio de tornillos de avance que se accionan  
por medio de un motor y una caja de engranajes a través de dos embragues  
limitadores de la torsión.

El dispositivo indicador comprende unos medios que  
constantemente empujan un piñón contra una cremallera que es rígida con  
30 las guías de rodadura independientemente de los movimientos del pórtico



1 respecto a la cremallera.

El dispositivo indicador comprende rodillos dentados que hacen presión contra la cremallera y centran el piñón en relación con aquella y el indicador está apoyado opuesto al piñón por medio de un pivote paralelo a la cremallera y que forma parte de una placa horizontal suspendida del pórtico por medio de láminas flexibles que presionan la placa y el dispositivo indicador contra la cremallera. Los movimientos del indicador en relación con el pórtico y paralelos a la cremallera están limitados por una guía vertical que es rígida con la placa y se encuentra tan próxima como sea posible a la cremallera para recibir un órgano desplazable que forma parte del dispositivo indicador.

De acuerdo con otra disposición, el pórtico está fijo y el órgano móvil es un soporte desplazable accionado mecánicamente, y una galga de espesores queda sujeta por un tope desplazable.

15 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

20 La figura 1 es una vista en alzado del pórtico y de una parte del soporte.

La figura 2 es una vista lateral de toda la máquina.

25 La figura 3 es una sección parcial de la charnela que forma parte de la unidad del pórtico en la línea (80-80) de la figura 1.

La figura 4 es una sección de la línea (81-81) de la figura 3.

La figura 5 es una sección de la línea (81-81) de la figura 3.

30 La figura 6 es una vista lateral del dispositi-



- 7 -

409376

1 vo indicador.

La figura 7 es una sección de la figura 1 en la línea (83-83).

5 La figura 8 es una vista en planta de los medios combinados para fijación y colocación de la pieza que está manejándose.

La figura 9 es una sección de la línea (81-81) de la figura 8.

10 La figura 10 es una vista en planta de la parte superior cortada para mostrar una sierra con el pórtico.

La figura 11 es una vista en planta de la parte superior, similar a la figura 10.

La figura 12 es una vista en alzado del dispositivo registrador.

15 La máquina que se muestra en los dibujos que se adjuntan comprende un pórtico (1) que descansa sobre carriles (17) llevados por un soporte (2), por medio de rodillos (3), (4) y (5). Los rodillos (3), (4) y (5) llevan incorporada una aleta central (16) que se adapta en el interior de una ranura en los carriles (17) del soporte (2).

20 El pórtico (1) comprende un travesaño porta-herramientas (6) que puede desplazarse verticalmente en relación con el pórtico (1) por medio de un pistón hidráulico (7) y un tornillo de regulación (8) en su parte trasera. El tornillo (8) se acciona por mandos de cabeza cuadrada o por medio de un volante (15). El travesaño (6) está conectado  
25 al pórtico (1) por medio de una charnela (50), que permite oscilaciones leves y un leve desplazamiento horizontal limitado en el plano vertical del travesaño (6). Los extremos del travesaño (6) están adaptados para deslizarse por guías verticales. Con esta finalidad los dispositivos de  
30 pistón hidráulico (7) son de sección cuadrada y se acoplan en alojamientos en el travesaño (6) que se adaptan ajustadamente a los lados de estos ele-



- 8 -

409376

1 mentos cuadrados; estos alojamientos sirven como guías verticales.

La charnela central (50) del travesaño porta-herramientas (6) está formada por una parte central (51) que está rígidamente asegurada al travesaño (6) por medio de un vástago (52) como se muestra en las figuras 3 a 5. El vástago (52) gira en dos bloques deslizadores o patines (53) y (54) movibles en las guías (55) y (56) rígidamente con el pórtico (1). La oscilación de la parte central (51) está limitada por orificios arqueados (57) y (58) situados en la parte central (51) y concéntricos con el vástago (52); las barras (59) y (60) que conectan los patines, pasan a través de los orificios arqueados (57) y (58). El movimiento de los patines (53) y (54) dentro de las guías (55) y (56) se facilita por las pistas de rodadura (61) que actúan a manera de un soporte de corredera circulante.

El travesaño (6) comprende una corredera porta-herramientas horizontal (9) que lleva vástagos para herramienta (10) accionados por un eje estriado interiormente (11) por medio de las transmisiones en ángulo (12). El eje (11) está impulsado por un motor eléctrico (13) y una adecuada caja de engranajes. El movimiento de avance de las herramientas de corte u otras (14) fijas a los porta-herramientas de los vástagos (10) se efectúa por medio de un dispositivo de pistón hidráulico para cada porta-herramienta.

Deberá observarse que la impulsión y avance de las herramientas de corte puede efectuarse por otros medios, por ejemplo mediante motores hidráulicos, neumáticos o eléctricos para cada vástago.

El soporte (2) comprende una serie de rodillos horizontales (18) sobre los que descansa la pieza que va a someterse a maquinado (19), y cuya pieza es una viga en doble T en el ejemplo presentado. La pieza (19), que se acopla debajo del pórtico (1), puede sujetarse desviada y centrada lateralmente por medio de los soportes de sujeción (20) que se desplazan horizontalmente.

409376



1 . Debe hacerse observar que los carriles (17) es-  
tán precisamente al mismo nivel que la viga (19). De esta forma cuando los  
soportes de centrado (20) se aplican contra la viga (19), esta última se  
hace rígida con el pórtico (1), que al ser desplazado transporta la viga  
5 (19) con él, avanzando aquella sobre los rodillos (18) a fin de colocar  
la viga en un punto determinado de antemano por engrane con un punto cero  
flotante. Puesto que los soportes (20) están al mismo nivel que los rodi-  
llos (3), (4) y (5) no existe prácticamente fuerza de inclinación alguna  
aplicada al pórtico (1), por lo cual puede actuar y realizar la maquina-  
10 ción sobre elementos pesados.

El soporte (2) comprende medios combinados de  
colocación y fijación de la viga (19) en forma de pares de mordazas (21)  
y (22) que están adaptadas para retraerse al final del movimiento de corte  
Los pares de mordazas están asociados con una uña de colocación (23) conec-  
15 tado a un órgano de regulación común (24). Las mordazas (21) y (22) están  
accionadas por las tuercas (25) que reciben un tornillo de avance (26) el  
cual tiene secciones con paso de sentido opuesto. Las mordazas (21) y (22)  
están montadas sobre pivote (27a) a las tuercas (25) y sólo sobresalen de  
la superficie del soporte (2) cuando son empujadas hacia arriba por una  
20 guía (28) que actúa sobre los rodillos (29).

La guía está cortada oblicuamente en cada uno  
de sus extremos de manera que los rodillos dejen de hacer presión sobre  
las mordazas (21) y (22) cuando estén totalmente separados y las mordazas  
estén situadas entonces completamente debajo de la superficie del soporte  
25 (2).

La uña (23) se acciona de una manera similar  
hacia las mordazas (21) y (22), para cuya finalidad está rígidamente conec-  
tada a una tuerca a través de la cual pasa el vástago roscado (30). Los  
30 tornillos (26) y (30) son accionados por el órgano de control (24) que com-  
prende embragues limitadores de la torsión así como un motor de impulsión

- 10 - 409376



1 (31). El motor de impulsión (31) puede ser accionado en un sentido u otro  
a fin de que haga que las mordazas (21) y (22) se aproximen la una a la  
otra o se separen y también para desplazar la uña (23) en un sentido u  
5 otro. Los embragues limitadores de la torsión pueden comprender embragues  
sencillos duplicados de manera que los tornillos (26) y (30) puedan accio  
nar por separado o conjuntamente. El embrague limitador de torsión del  
tornillo (26) se regula para evitar la excesiva fuerza de apriete ejerci-  
da por las mordazas (21) y (22).

La fuerza de reacción de los taladros u otras  
10 herramientas (14) que realizan perforaciones en la viga (19) puede ser su  
superior al peso total del pórtico (1) lo que puede llevar a que se produz-  
ca una elevación del pórtico y una rotura de contacto de los rodillos (3)  
de los carriles (17), y en particular, la pérdida de contacto de la aleta  
15 (16) con el canal del carril de guía (17). Para evitar esto, los dispositi-  
vos de pistón hidráulico (7) pueden disponerse de manera que actúen en  
tensión, al invertir el fluido hidráulico, en los soportes de inmoviliza-  
ción (32) que tienen una cabeza que se adapta con la parte interior de los  
carriles (17). Estos carriles (17) están ventajosamente formados por dos  
20 órganos acanalados, construídos por laminado o flexión, y los contracarri-  
les se enfrentan el uno al otro y están separados por una cantidad sufi-  
ciente como para que puedan recibir la aleta (16). Las cabezas de los so-  
portes elásticos (32), se ajustan entre los dos órganos acanalados y limi-  
tan la elevación del pórtico, puesto que los soportes elásticos que están  
25 conectados en los apoyos o calzos (33) para los rodillos (3) presionan  
desde la parte inferior contra los contracarriles superiores de los carri-  
les acanalados (17).

El travesaño (6) comprende además, órganos que  
llevan rodillos laterales (34) y rodillos superiores (63) que sirven en  
particular para ayudar a efectuar la introducción de la viga (19) debajo  
30 del pórtico. Estos rodillos (63) son los únicos órganos que presionan so-



1 bre la viga cuando está prácticamente totalmente desacoplado el pórtico,  
por ejemplo, al final del maquinado.

Una importante característica de la máquina,  
de acuerdo con la invención, es que el pórtico se apoya parcialmente sobre  
5 la viga (19) por medio de los rodillos (63) y (34). La separación entre  
los rodillos (63) y (34) es regulable por medio de un tornillo axial (38)  
que tiene un fileteado de paso de rosca opuesto. El tornillo (38) puede  
girar en las abrazaderas (39) y (40) que son rígidas con el travesaño por-  
ta-herramientas (6).

10 Los rodillos (34) pueden ajustarse giratoria-  
mente por medio de un mando de cabeza cuadrada (41). El travesaño puede  
desplazarse ligeramente en sentido lateral, vertical y giratorio, dentro  
de un límite pequeño, para seguir el perfil de la viga (19), ya que los  
rodillos (34) y (63) comunican sus movimientos al travesaño (6). De esta  
15 forma, aún cuando la viga (19) esté deformada, alabeada u ondulada, las  
herramientas de corte (14) realizan orificios en los puntos deseados, es  
decir, en el eje de la línea de las aristas. Los dispositivos de pistón  
hidráulico (7) se regulan por medio de un distribuidor hidráulico que ase-  
gura una fuerza variable en los dispositivos, de tal forma que se aplica  
20 una fuerza constante a la viga (19) por medio de los rodillos (63).

Resulta ventajoso suministrar en el mismo sopor-  
te (2) un medio para cortar la viga (19) hasta una longitud que no se mues-  
tra en los dibujos. Este medio de corte, generalmente un dispositivo de se-  
rrado, está colocado sobre un carro y emplea los mismos medios de coloca-  
25 ción en posición que el pórtico. Estos medios de referencia están coordi-  
nados con la posición de uno o más topes, que no se muestran en los dibu-  
jos, contra los cuales se presiona la viga (19) y que pueden estar situa-  
dos en puntos determinados de antemano separados por un incremento fijo.  
Esta distancia podría ser, por ejemplo, de 1 metro. De esta manera, la vi-  
30 ga (19) podría cortarse al mismo tiempo que se realiza el taladrado en un



1 punto diferente. Puesto que el tiempo de corte es generalmente menor que  
el de taladrado, resulta fácil efectuar las dos operaciones simultáneamen  
te con una importante ganancia de tiempo. Por otra parte, es posible eco-  
nomizar en la provisión de un dispositivo de corte y un fleje de mediación  
5 dispositivos que generalmente se proporcionan con sus propios medios de  
energía y que son relativamente costosos.

Como segunda solución, el medio de corte es  
también movable, de manera que permite la pérdida de contacto durante el  
taladrado. Incluye un tope de referencia de forma que el corte se efectúa  
10 siempre en la misma posición. Con este propósito el pórtico incorpora un  
dispositivo de mediación con un cero flotante de referencia que puede po-  
nerse en cero en cualquier punto del soporte, lo mismo que un tope oculta-  
ble que permite que la pieza quede sujeta a distancia constante durante su  
colocación. Así pues sólo es necesario desplazar la pieza a la distan-  
15 cia cero previamente seleccionada para la deseada longitud que quiere cor-  
tarse de la pieza. Esta disposición permite la operación el medir desde  
unos topes regulados de antemano o desde un tope fijo en puntos predetermi-  
nados conocidos.

Si con la máquina descrita que comprende un pór-  
20 tico de taladrado y un dispositivo de corte o sierra y que, además, com-  
prende topes a intervalos predeterminados de, por ejemplo, 1 metro, se de-  
sea, por ejemplo, cortar una viga (19) hasta una longitud de 10'3 metros,  
el operador sitúa la viga en el tope (10) y entonces desplaza la sierra  
hasta la indicación 0'30 m., comenzando la operación de serrado. Consecuen-  
25 temente, se verá que es posible ahorrar un equipo de medición en escala  
que tenga un dispositivo de taladración separado y una sierra, lo cual ade-  
más haría necesario un soporte de colocación entre ambos.

Se observará que el sistema de centrado que uti-  
liza los dispositivos de pistón hidráulico (20) hace posible evitar la ne-  
30 cesidad de una plataforma inclinada de carga con rodillos accionados mecá-

- 13 - 409376



1 nicamente mientras que se mantiene la rápida manipulación de la viga (19)  
como es necesario realizar en diversas aplicaciones en las que se requiere  
un exacto maquinado de los perfiles estructurales y en las que el cen-  
5 trado de la pieza es esencial para la colocación del travesaño sobre la  
misma.

En la figura 6 y en la figura 7 se muestra un  
dispositivo indicador de la posición (64) y comprende un piñón (65) y los  
rodillos guía contiguos (66) y (67), todos los cuales se adaptan a una cre-  
mallera (68) fija a los carriles (17). Los rodillos (66) y (67) colocan el  
10 piñón (65) con relación a la cremallera (68). El dispositivo indicador (64)  
se apoya en el lado opuesto al piñón (65) por medio de una junta (69) so-  
bre un eje paralelo a la cremallera (68) y que forma parte de una placa  
horizontal (70) que está suspendida del pórtico por medio de láminas elás-  
ticas (71) y (72) que presionan la placa (70) y el dispositivo indicador  
15 (64) hacia la cremallera (68). Los movimientos del dispositivo indicador  
(64) con relación al pórtico (1), cuyos movimientos son paralelos a la cre-  
mallera (68), están limitados por las guías verticales (73) y (74) fijas  
en la placa (70) y tan próximas como sea posible a la cremallera (68), de  
forma que puedan recibir un órgano rígido (75) con el dispositivo indica-  
20 dor (64). De esta manera, las pequeñas oscilaciones verticales y laterales  
del pórtico (1) no afectan al contacto del dispositivo indicador (64) con  
la cremallera (68).

En tanto que he expuesto una materialización fí-  
sica del presente invento deberá entenderse que esta materialización se da  
25 únicamente como ejemplo y no en un sentido de limitación.

La figura 10 muestra la sierra (103) en el mis-  
mo soporte (2) que el del pórtico (1). La sierra (103) y el pórtico (1)  
tienen cada uno de ellos un registrador numérico (64). El carro (101) que  
sustenta el tope o extremo (102) bloquea la división métrica (106). En el  
30 ejemplo, el último párrafo de la página (13) de la memoria descriptiva, se



- 14 -

409376

1 expone el extremo desplazado para cortar una pieza a más de 10 metros pero  
menos de 14 metros. El dispositivo de registro (64) de la sierra (103) re-  
quiere únicamente una distancia mínima de 1 metro. En el ejemplo indicado,  
la distancia (105) es 0'3 metros.

5 La figura 11 presenta la sierra (103) cortando  
siempre en el mismo punto(85)del pórtico (1), en los cortes de una longi-  
tud (107). El carro (101) es desplazable desde el tope (102). El pórtico  
(1) debe desplazarse desde el extremo (102) y sobre la sierra (103)

10 El dispositivo registrador numérico (104) debe  
tener un cero regulable para comenzar, por ejemplo, desde la posición del  
extremo (102).

15 La figura 12 muestra el dispositivo registrador  
que tiene un medio electromagnético (109) que proporciona una desconexión  
de la corriente y un electroimán (110) que actúa como un freno si la co-  
rriente de alimentación está conectada. Será suficiente conectar la co-  
rriente de alimentación para frenar y para desconectar y cortar la corrien-  
te eléctrica con objeto de desconectar y liberar el freno.

20 Si se conecta la corriente de alimentación, se  
desconecta el pistón (65). Se puede cambiar el origen del pórtico y con  
ello el tamaño del corte. Pueden utilizarse otros medios tales como calcu-  
ladores o contadores integrales.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del pre-  
sente 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, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales  
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

30 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, siendo su fuente de origen la patente americana núme-  
ro 3.685.915.

409376



1

NOTA

La Patente de Introduccion que se solicita por diez años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "APARATO PARA MAQUINAR PIEZAS ALARGADAS", en todo de acuerdo con las siguientes

5

REIVINDICACIONES

10

1ª) Aparato para maquinar piezas alargadas que comprende un soporte en el que se apoyan las piezas que van a ser sometidas a maquinado, un pórtico que las rodea y que es desplazable a lo largo de dicho soporte, un travesaño porta-herramientas cuya posición es regulable sobre dicho pórtico, un eje de apoyo para sustentar dicho travesaño porta-herramientas, medios de medición para verificar la posición del pórtico, medios para apoyar dicho pórtico sobre dicho soporte y sobre la pieza, dicho travesaño deberá ser desplazable lateral y verticalmente y giratorio alrededor de dicho eje de apoyo para seguir la configuración de la mencionada pieza y medios de apoyo sobre dicho pórtico que hagan contacto con la pieza y que sean regulables lateralmente y rígidos con dicho travesaño.

15

20

2ª) Aparato para maquinar piezas alargadas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, que comprende un soporte principal, medios en dicho soporte para el traslado desplazable de la pieza, un pórtico desplazable independientemente sobre dicho soporte y que sujeta la pieza sometida a maquinado, un travesaño porta-herramientas situado sobre dicho pórtico, medios para accionar las herramientas montadas sobre dicho travesaño, medios para desplazar verticalmente dicho travesaño y dicho pórtico, elementos que ejercen presión sobre el pórtico para establecer contacto con la pieza sometida a maquinado y que ejerzan una presión de apoyo predeterminada sobre la pieza, medios de soporte del travesaño sobre el pórtico para proporcionar un movimiento limitado de desplazamiento y rotación, medios de colocación y medios de mordazas de agarre

25

30

409376



1 acoplables a la pieza para colocación y puesta en posición de esta última, y un dispositivo indicador de posición accionado por un acoplamiento de engranajes entre el pórtico y el soporte para colocar en posición el pórtico y el travesaño en puntos medidos que se deseen en la longitud de  
5 la pieza sometida a maquinado.

3ª) Aparato para maquinar piezas alargadas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, que además comprende medios de auto-centrado en dicho pórtico para establecer contacto con la pieza sometida a maquinado y para desplazarla longitudinalmente al mismo tiempo que se desplaza dicho pórtico, centrándolo en relación con el soporte.  
10

4ª) Aparato para maquinar piezas alargadas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, que además comprende medios de corte sobre dicho soporte para la pieza sometida a maquinado y siendo dichos medios de corte desplazables sobre el soporte.

5ª) Aparato para maquinar piezas alargadas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, que además comprende medios combinados de fijación y agarre sobre dicho soporte para la pieza que va a someterse a maquinado.  
15

6ª) Aparato para maquinar piezas alargadas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, en el que la línea de recorrido de dicho pórtico sobre dicho soporte está esencialmente al mismo nivel que la dicha pieza que se está sometiendo a maquinado.  
30

7ª) Aparato para maquinar piezas alargadas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, que además comprende medios para la colocación en posición de dicho pórtico y que incorporan un dispositivo indicador, una cremallera rígida con dicho soporte y suspendida del pórtico y que es ligeramente desplazable lateral y verticalmente, en relación con dicho pórtico y teniendo dicho dispositivo indicador un piñón que se acopla a dicha cremallera.  
25

8ª) Aparato para maquinar piezas alargadas, en  
30



1 todo de acuerdo con la primera reivindicación, en el que dichos medios  
para sustentar dicho pórtico sobre el soporte comprenden rodillos de per-  
filado que descansan sobre una guía de rodadura, por lo menos un soporte  
5 elástico de agarre, teniendo dichos rodillos de perfilado pestañas rebor-  
de y siendo dicha guía de rodadura acoplable con dicho por lo menos un  
soporte elástico de agarre, y medios conectadores de compensación para co-  
nectar dichos rodillos de perfilado a dicho pórtico y para que aseguren  
una fuerza constante ejercida por dicho pórtico sobre la pieza sometida a  
maquinado.

10 9ª) Aparato para maquinar piezas alargadas, en  
todo de acuerdo con la primera reivindicación, en el que los dichos medios  
para sustentar dicho pórtico sobre la pieza que va a someterse a maquina-  
do comprenden rodillos, tornillos de avance que tienen porciones de pasos  
de rosca opuestos para regular la posición de dichos rodillos, y estando  
15 dichos tornillos de avance fijos a dicho travesaño porta-herramientas.

10ª) Aparato para maquinar piezas alargadas,  
en todo de acuerdo con la primera reivindicación, que además comprende  
una charnela para conectar dicho travesaño porta-herramientas en su parte  
central a dicho pórtico y para permitir una ligera oscilación y desplaza-  
20 miento horizontal en el plano vertical de dicho travesaño y guías vertica-  
les en las que los extremos de dicho travesaño pueden deslizarse.

11ª) Aparato para maquinar piezas alargadas,  
en todo de acuerdo con la décima reivindicación, en el que dicha charnela  
central del travesaño porta-herramientas está formada por una parte cen-  
25 tral rígida dicho travesaño y que comprende un vástago giratorio en dos  
patines rígidos con dicho pórtico a ambos lados de dicha parte central, y  
dicha parte central está formada con ranuras arqueadas concéntricas con di-  
cho vástago, pasadores que atraviesan dichas ranuras arqueadas y conectan  
dichos dos patines para restringir la oscilación de dicha parte central  
30 por medio de dichas ranuras arqueadas y pasadores.





1 dios combinados para fijación y colocación de la pieza sometida a maquina-  
do y comprendiendo pares de mordazas retraíbles que se retraen al final  
del movimiento de corte y una uña de colocación movable en dos direcciones  
funcionalmente conectada con cada una de dicho par de mordazas retraíbles.

5 19<sup>a</sup>) Aparato para maquinar piezas alargadas,  
en todo de acuerdo con la décimo-octava reivindicación, caracterizado por-  
que además comprende tornillos, dos embragues limitadores de la torsión,  
un motor y caja de engranajes para accionar a través de dos embragues limi-  
tadores de torsión dichos tornillos y siendo dichos tornillos utilizados  
10 para regular cada par de mordazas y uña.

15 20<sup>a</sup>) Aparato para maquinar piezas alargadas,  
en todo de acuerdo con la séptima reivindicación, caracterizado porque di-  
cho dispositivo indicador comprende medios para empujar dicho piñón cons-  
tantemente contra dicha cremallera rígida con una gufa de circulación inde-  
pendientemente de los movimientos de dicho pórtico con relación a la crema-  
llera.

20 21<sup>a</sup>) Aparato para maquinar piezas alargadas,  
en todo de acuerdo con la séptima reivindicación, caracterizado porque di-  
cha cremallera es estática, dicho dispositivo indicador comprende un piñón  
accionado indicador y rodillo de contacto que se empujan constantemente  
contra dicha cremallera para centrado del piñón con relación a dicha crema-  
llera, una junta de charnela, una escala giratoria conectada a dicho piñón  
y sustentada por dicha junta de charnela y que funciona sobre un eje para-  
lelo a dicha cremallera y constituye parte de una placa horizontal, lám-  
25 nas flexibles de resorte para suspender dicha placa horizontal de dicho  
pórtico, las dichas láminas flexibles de resorte se utilizan para que di-  
cha placa horizontal y dicha escala giratoria presionen constantemente so-  
bre dicha cremallera.

30 22<sup>a</sup>) Aparato para maquinar piezas alargadas,  
en todo de acuerdo con la vigésimo-primera reivindicación, caracterizado



1 porque además comprende medios verticales de guía para restringir los movi-  
mientos de dicha escala en una dirección paralela a dicha cremallera, di-  
chos medios verticales de guía son rígidos con dicha placa y están coloca-  
dos próximos a dicha cremallera, dichos medios de guía se utilizan para  
5 guiar dicho dispositivo indicador para los movimientos de deslizamiento de  
aquél y para mantener el contacto entre dicho piñón y dicha cremallera du-  
rante el desplazamiento de dicho pórtico.

23ª) "APARATO PARA MAQUINAR PIEZAS ALARGADAS".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-  
10 sente memoria descriptiva que consta de veinte hojas, mecanografiadas por  
una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 56 DIC. 1972

El Agente Oficial

15

MIGUEL FERNANDEZ LOPEZ  
P. P.

20

25

30

409376

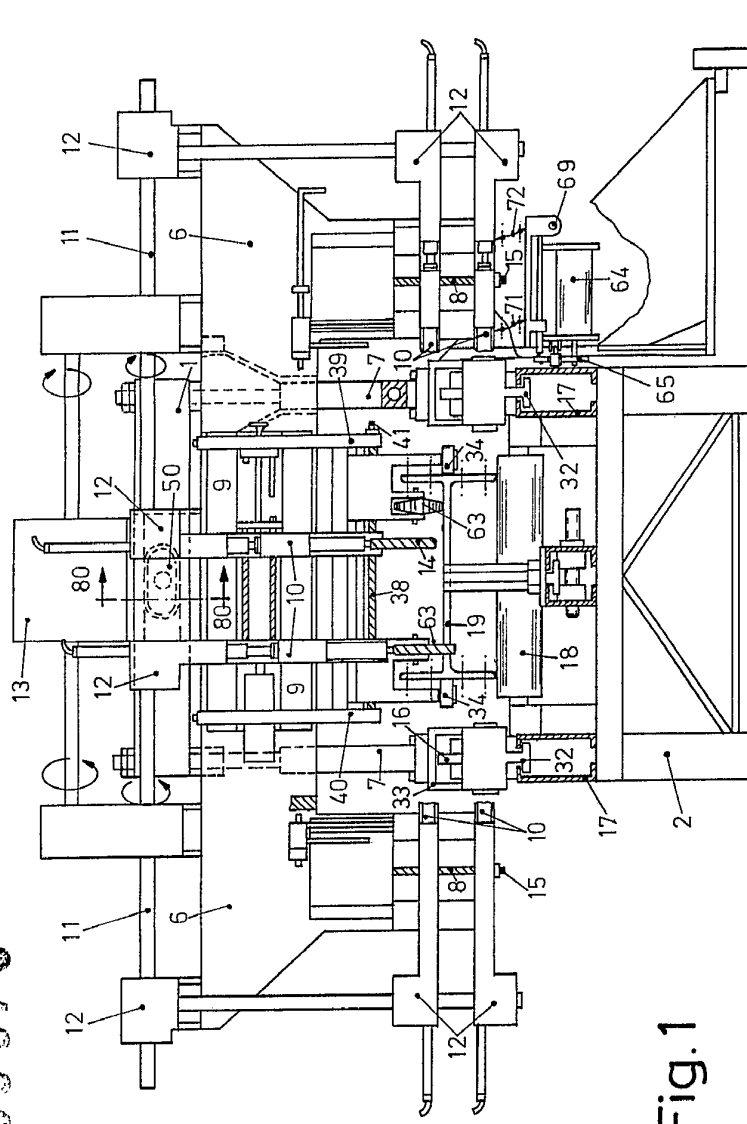


Fig. 1

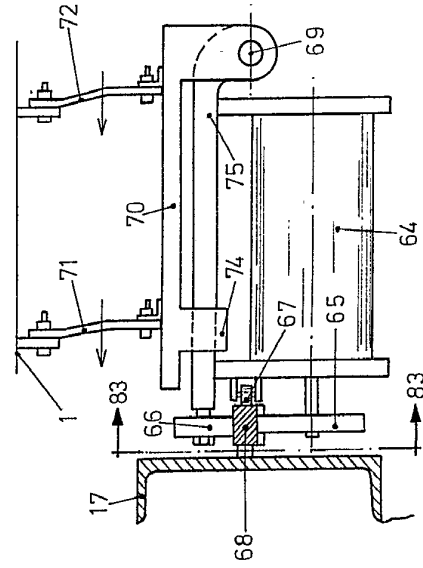
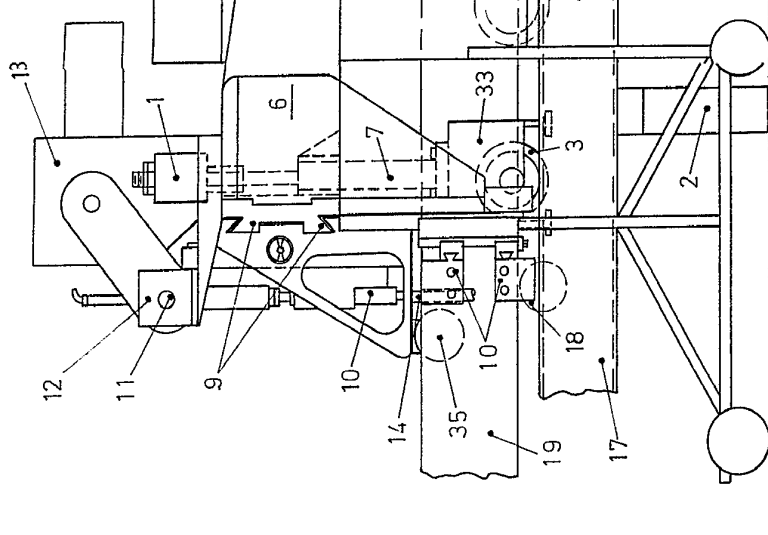


Fig. 6

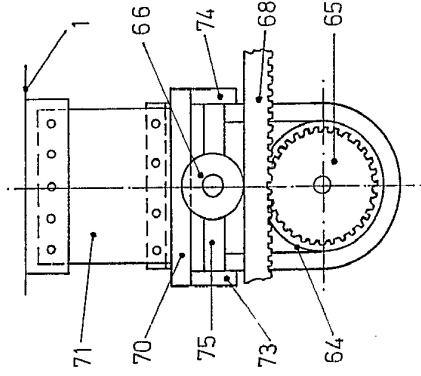


Fig. 7

409376



409376

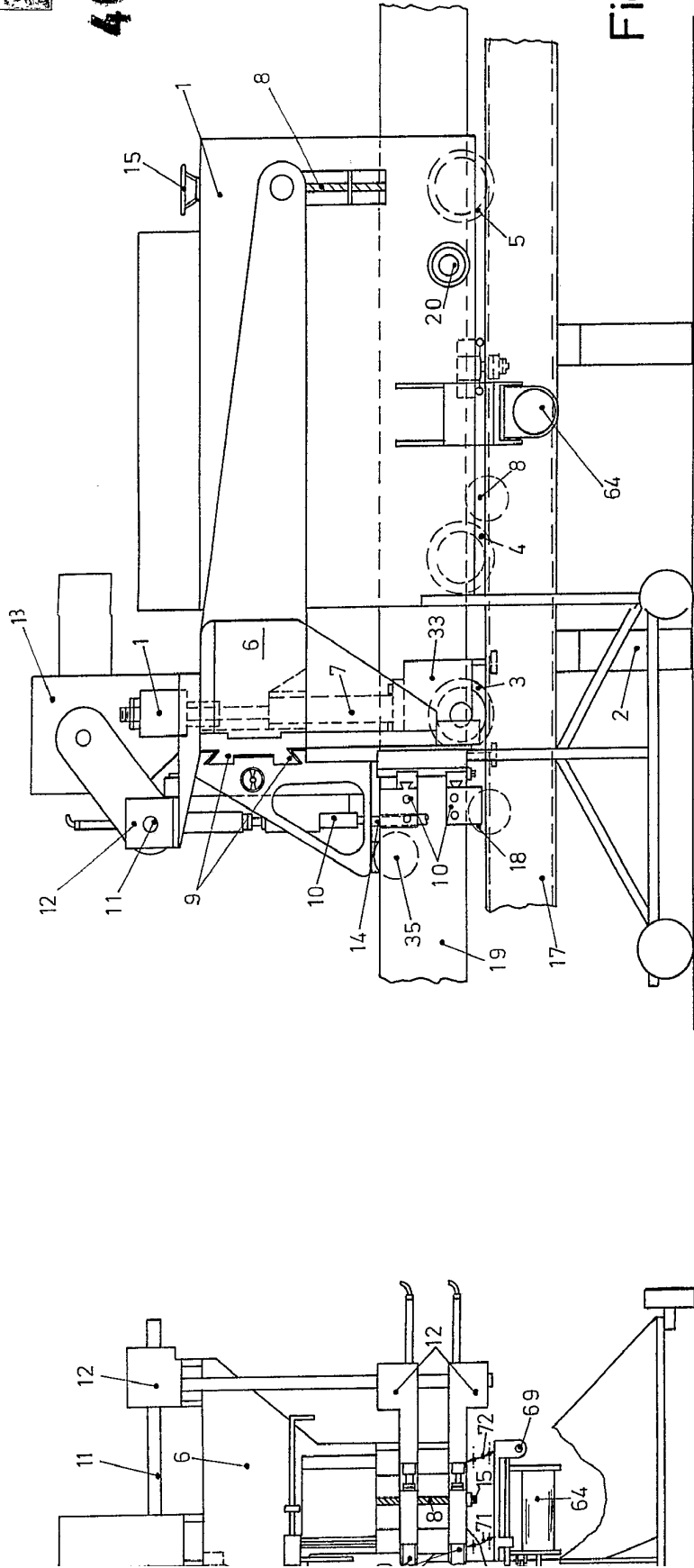


Fig. 2

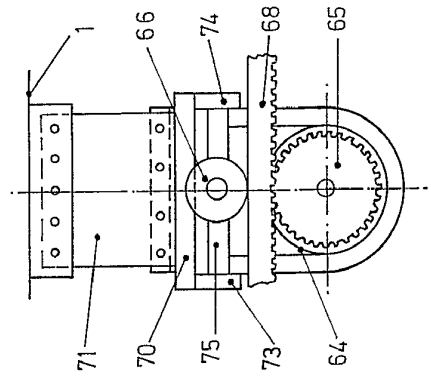
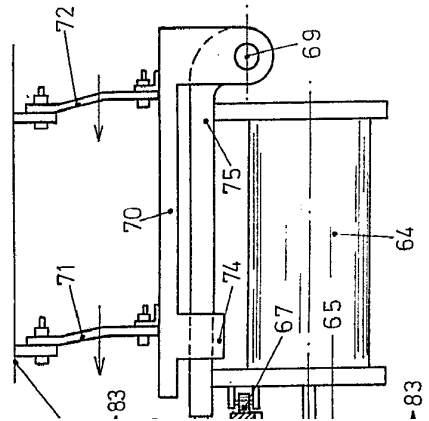


Fig. 7



Escala variable  
 Madrid  
 El Agente Oficial.  
 ANTONIO FERRAZ-LAYSA PIZOT  
 P.P.



409378

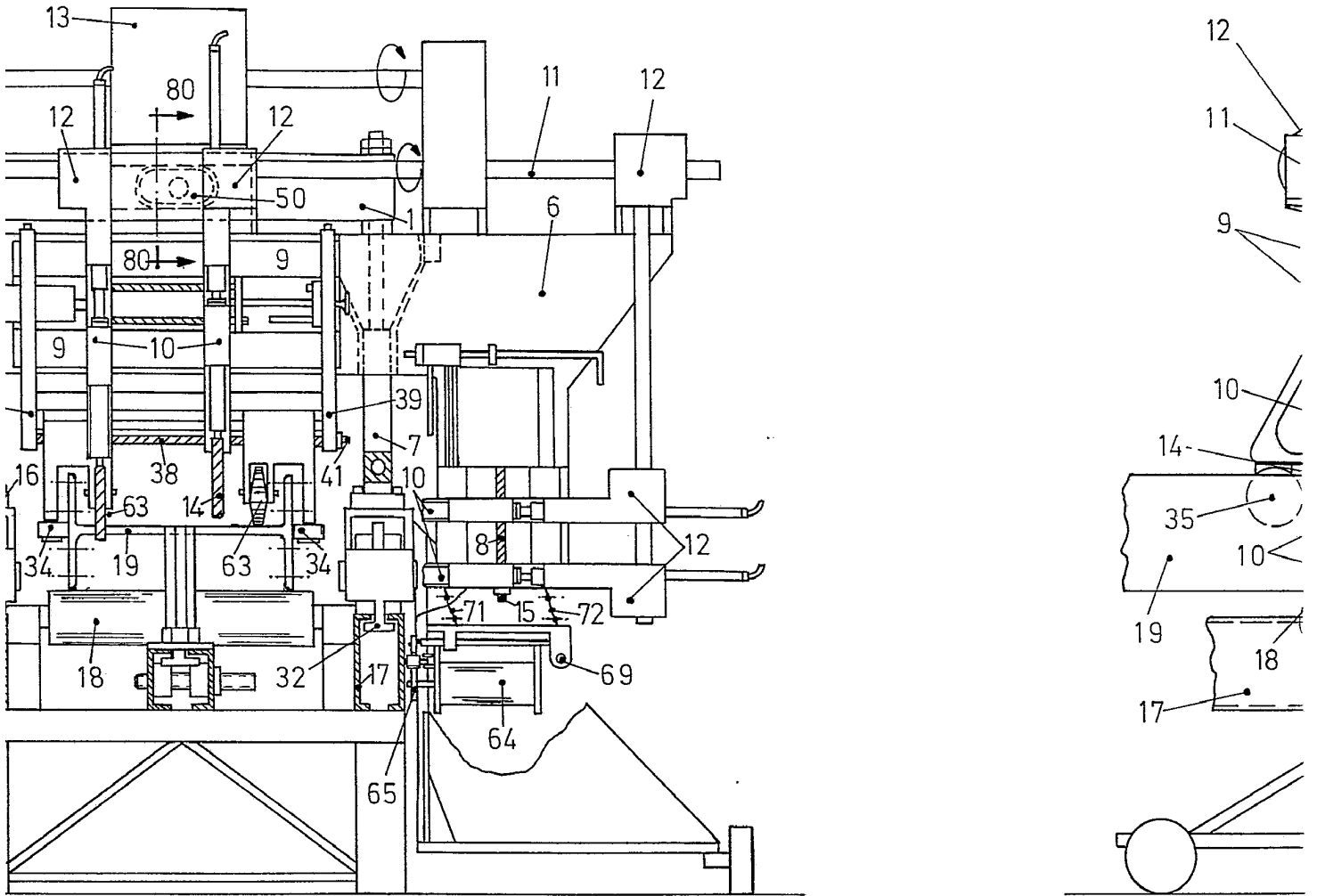
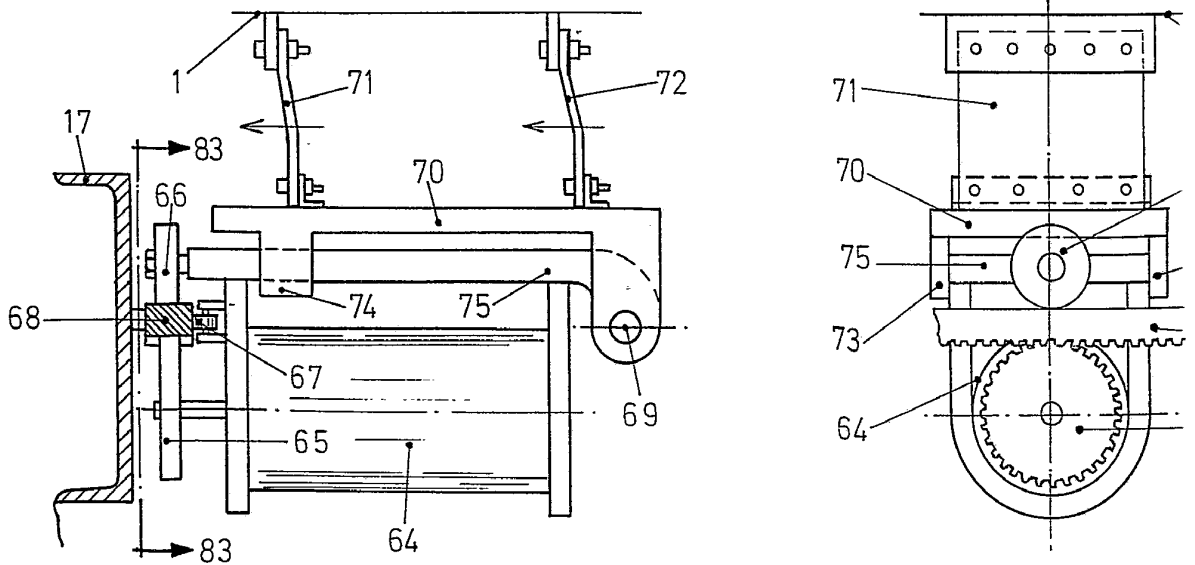


Fig. 6



409378

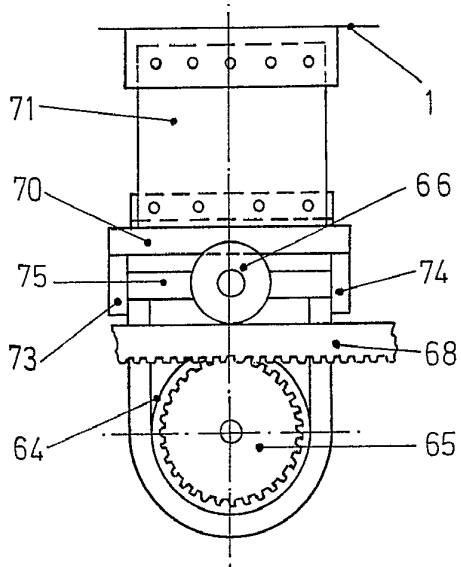
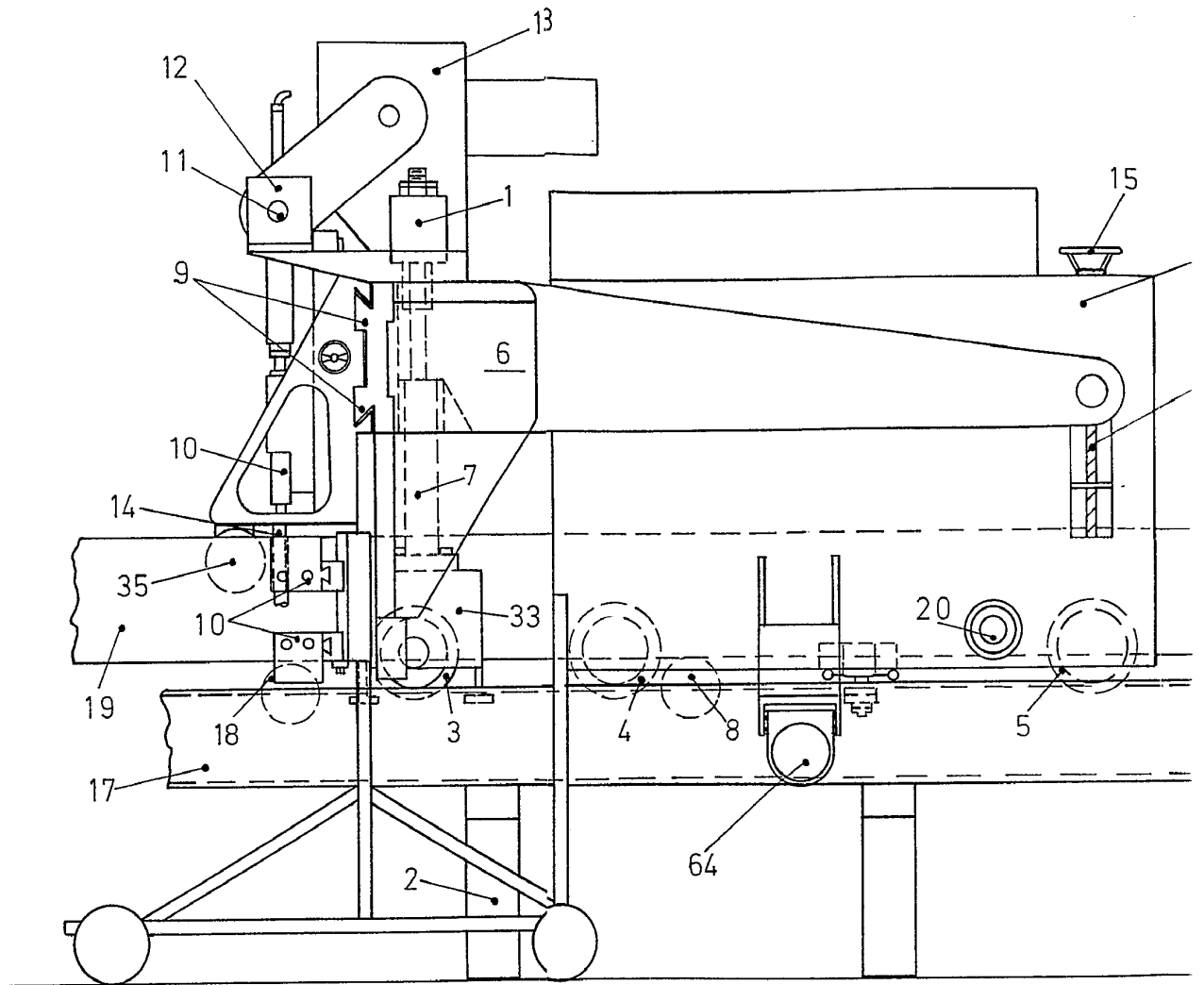


Fig.7



409376

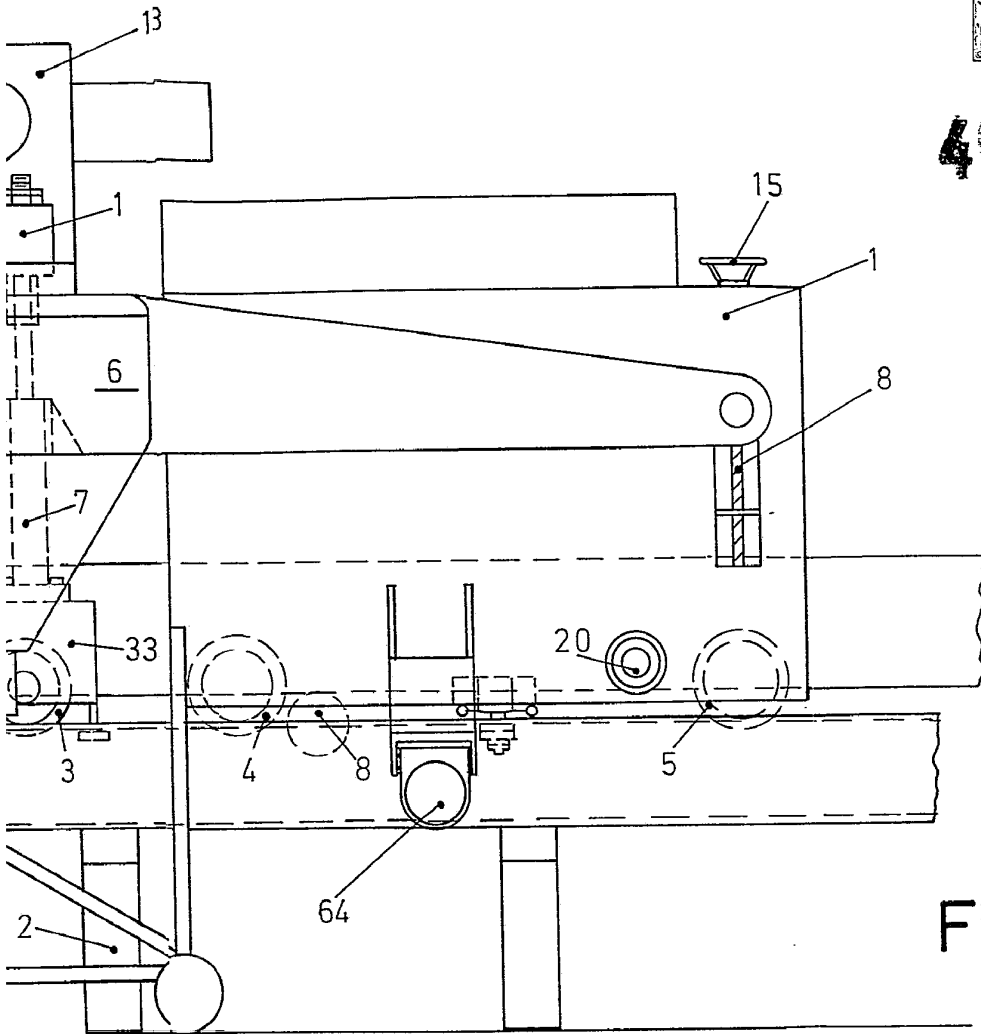


Fig. 2

Fig. 7

Escata variable

Madrid 8 316. 1972

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P.P.

409376

409376



Fig.3

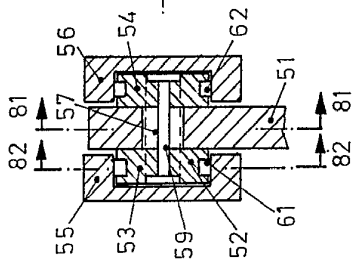


Fig.4

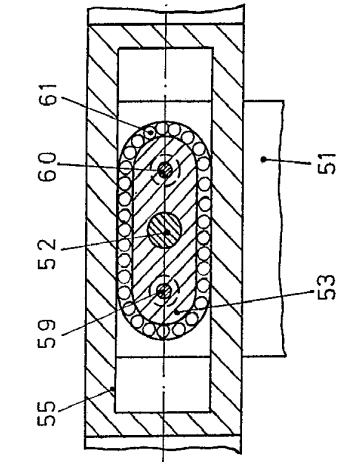


Fig.8

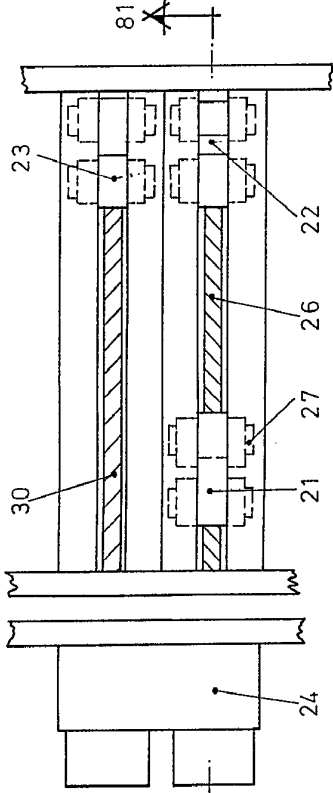


Fig.12

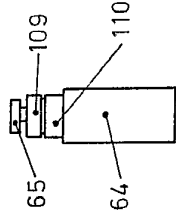


Fig.5

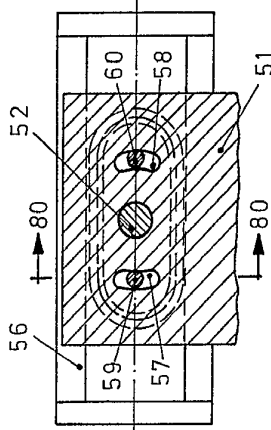


Fig.9

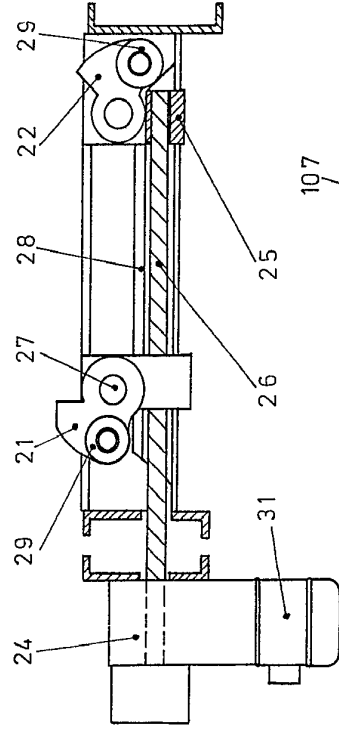


Fig.10

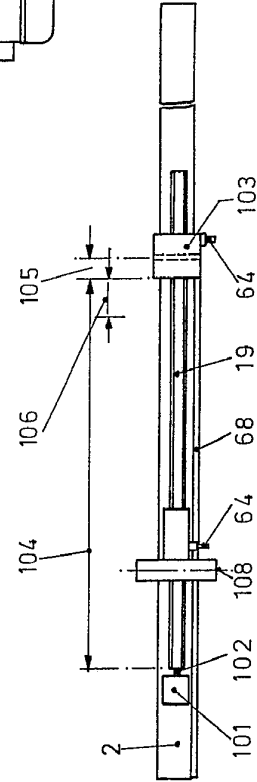
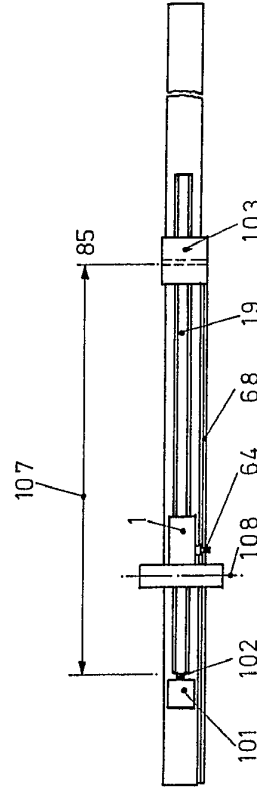


Fig.11



Escala variable

Madrid

El Agente Oficial

MARCA REGISTRADA: LA VISA PIZONA

P. P.

409376

Fig.3

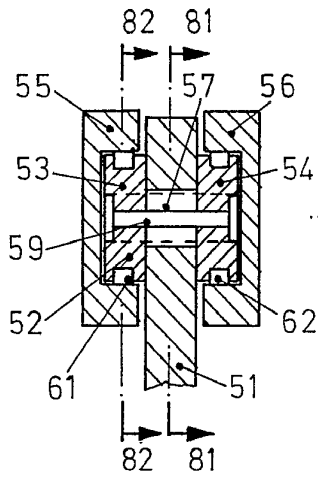


Fig.4

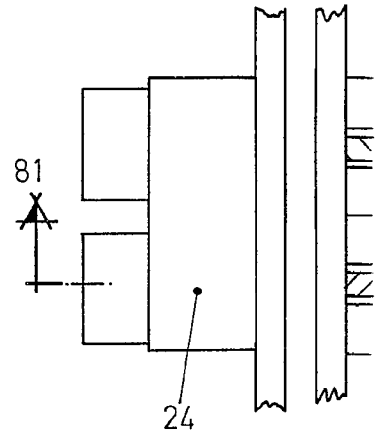
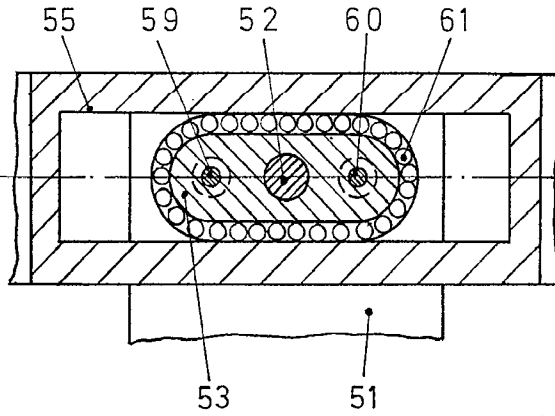


Fig.5

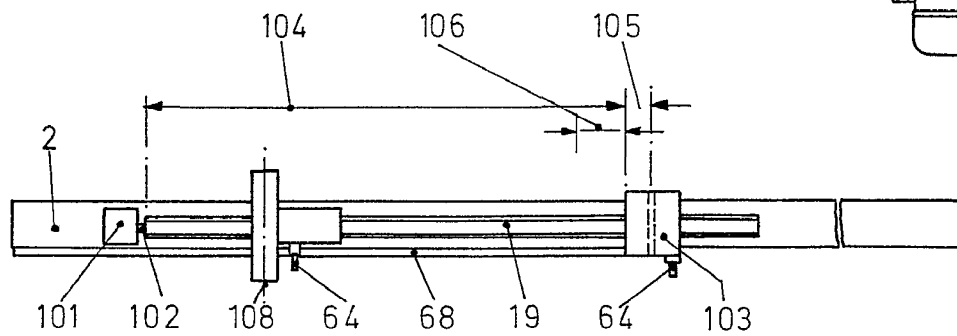
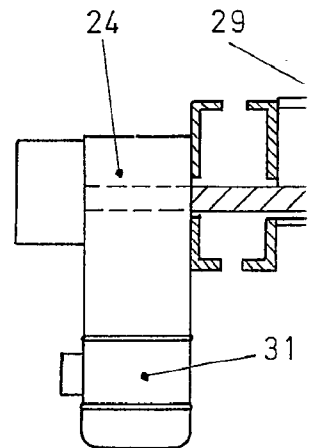
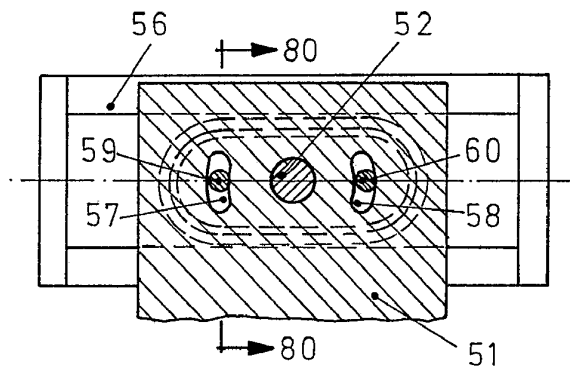


Fig.10

409376



Fig. 8

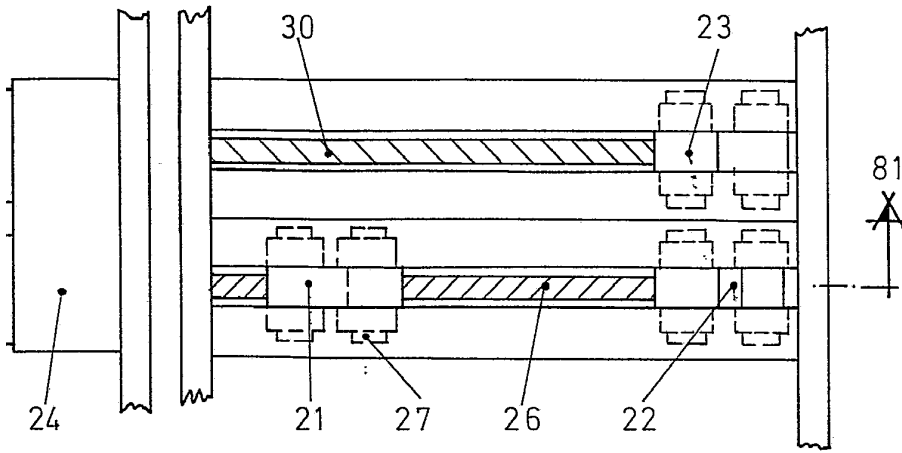


Fig. 12

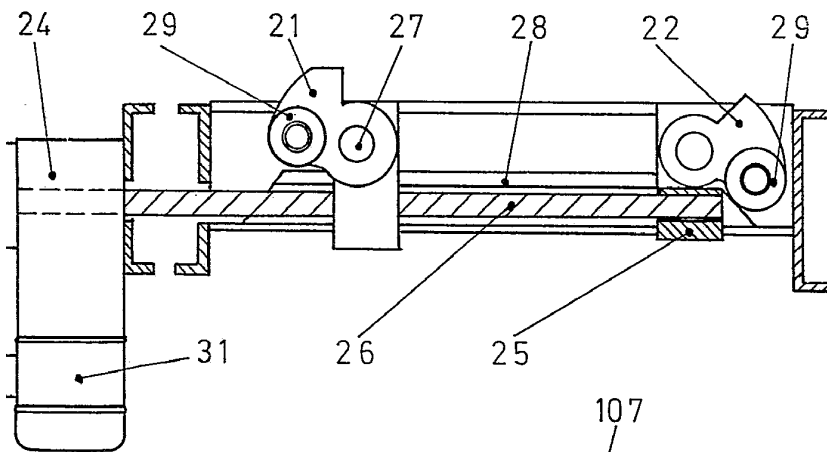
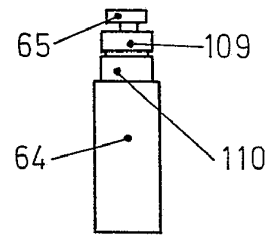


Fig. 9

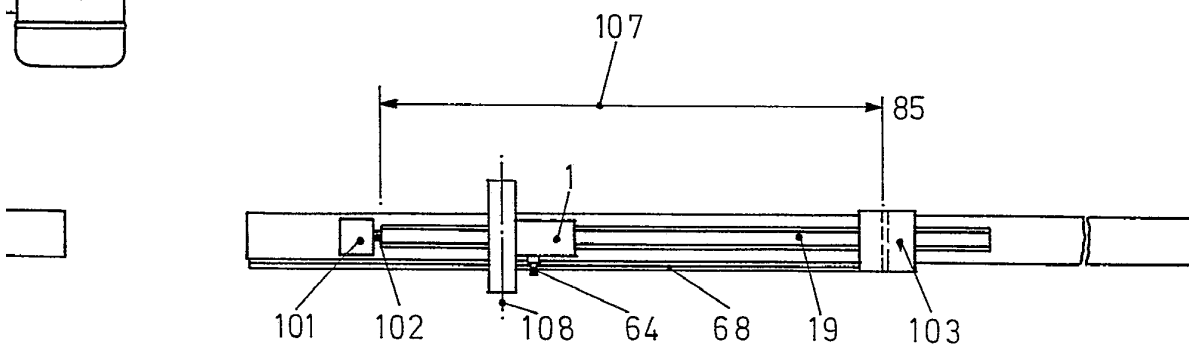


Fig. 11

Escala variable

Madrid *[Signature]*

El Agente Oficial

MICHEL FERNANDEZ - LA VILA PINZON  
P. P.

*[Handwritten signature]*