

12 JUN



355322

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA OBTENCION DE PRUEBAS EN ARTES GRAFICAS", a favor de D. José FERRER Cuerda y D. Alfonso CERDAN Muñoz, de nacionalidad española, domiciliados en BARCELONA, Zumalacárregui, 44 bis.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos aplicados a las máquinas para la obtención de pruebas, empleadas en las artes gráficas como etapa preliminar en las operaciones de impresión por procedimientos de litografía, fotograbado y similares. Las máquinas en cuestión permiten realizar tiradas del objeto de la impresión en un número muy reducido de ejemplares, con el fin de analizar en ellos la obtención de las intensidades cromáticas, contrastes en los diferentes colores y otros detalles del acabado.

5. tografía, fotograbado y similares. Las máquinas en cuestión permiten realizar tiradas del objeto de la impresión en un número muy reducido de ejemplares, con el fin de analizar en ellos la obtención de las intensidades cromáticas, contrastes en los diferentes colores y otros detalles del acabado.
10. Una máquina del tipo al que se aplican los perfeccionamientos objeto de la Patente, consiste esencialmente en una mesa cuya parte superior y horizontal posee medios para sujetar una plancha portadora del motivo a imprimir y medios para retener una hoja de papel sobre la que se efectuará la impresión, teniendo efecto esta última mediante un cilindro de su-
- 15.

12 JAN.



perficie elástica y blanda, que se aplica primeramente sobre la placa gráfica entintada, recibe la marca del dibujo o texto situado en la placa y la transmite por deslizamiento y giro sobre la hoja blanca de papel de pruebas.

5. Una máquina del tipo citado requiere gran precisión en la realización de los movimientos del cilindro que realiza el transporte de la serie de marcas constitutivas del dibujo o texto desde la plancha litográfica hasta el papel de ensayo, lo cual se comprende al considerar que en dibujos policromados se exigen precisiones del orden de las centésimas de milímetro, particularmente en casos de tricomía, en los que la superposición de impresiones en diferentes colores es necesaria para la obtención de otros tonos cromáticos.

15. La aplicación de los perfeccionamientos que se describirán permitirá obtener una precisión absoluta en las máquinas para sacar pruebas, y facilitará el desplazamiento del cilindro sobre las placas y sobre los papeles, así como su separación automática respecto a ellos cuando convenga. El desplazamiento de un carro transversal portador del cilindro tendrá lugar igualmente en méritos de las mejoras en cuestión, en las mejores condiciones de uniformidad y suavidad.

20. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria cinco hojas de dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de una máquina para la obtención de pruebas en artes gráficas, dotada de los perfeccionamientos que se reivindicarán.

En los dibujos:

30. La figura 1 representa una máquina del tipo citado, vista en conjunto y en perspectiva.

La figura 2 es una vista terminal de la máquina, su-

12 JAN



puesta separada su protección extrema, apreciándose el sistema cinemático de transmisión de movimientos.

La figura 3 muestra el aspecto interno de cada uno de los cabezales laterales que forman el carro móvil de una máquina sacadora de pruebas.

La figura 4 representa en detalle ampliado el sistema de rodadura engranada del cilindro intermedio de la máquina, en tanto que la figura 5 constituye una sección meridiana del propio cilindro y de sus mecanismos de elevación manual.

La figura 6 constituye un detalle ampliado del sistema de arrastre del carro portador del cilindro intermedio.

Una máquina del tipo al que se aplican las mejoras que se describirán consiste fundamentalmente en un cuerpo -1- a modo de soporte o bancada, cuya mesa superior -2- se destina a la sustentación horizontal de una placa -3-, portadora de los motivos a imprimir y grabada por un procedimiento litográfico o similar. La placa se sujetará lateralmente mediante un dispositivo adecuado -4-, y a continuación de ella se halla dispuesta, también horizontalmente y sujeta por un dispositivo -5-, una lámina -6- de papel sobre el que se imprimirá la prueba a realizar.

El cilindro -7-, situado con su eje perpendicular a la dimensión máxima de la máquina, tiene longitud equivalente a la longitud de la placa -3-, y su diámetro será tal que su desarrollo corresponda a la anchura de la placa y del papel; podrá comportar una zona longitudinal -8- abierta y con sus bordes preparados para retener los de una lámina flexible y elástica montada sobre la superficie del cilindro.

Un carro desplazable longitudinalmente sobre la mesa -2- queda constituido fundamentalmente por dos cabezales -9- y -10-, relacionados mediante largueros.



El desplazamiento del carro móvil se realizará, de acuerdo con los perfeccionamientos que se reivindicán, mediante un sistema de tornillo sin fin -11-, montado en el cuerpo de la máquina y conjugado con una tuerca solidaria del carro móvil. El tornillo se sustenta por sus extremos mediante dispositivos -12- y -13-, y la tuerca -14- va montada en el extremo de un soporte -15-, solidario, mediante el brazo -16-, de un cuerpo -17-, que resulta retenido por el cabezal correspondiente mediante partes salientes -18- y -19-, como se ve en las figuras 3 y 6.

A uno y otro lados de la tuerca -14-, y precisamente en solidaridad con el soporte -15-, figuran unos manguitos -20- y -21-, que servirán para asegurar el cierre de las zonas de roscado, con el fin de impedir la salida del lubricante empleado para la mejor realización del desplazamiento del carro.

Dos elementos laterales -22- y -23-, situados simétricamente en los bordes del cabezal, estarán provistos de casquillos de un material duro y de naturaleza sintética, tal como el nylon, y servirán para guiar al tornillo sin fin -11-, cuya gran longitud respecto a su sección podría ser causa de un pandeo indeseado que originaría desgastes irregulares y excesivos entre las partes engranadas.

La propulsión primaria de los mecanismos de la máquina se obtiene a partir de un motor eléctrico -25-, cuyo árbol lleva montado un dispositivo variador -26- de la velocidad, con objeto de obtener un desplazamiento más o menos rápido del carro. Una correa -27- acopla el variador con un plato -28-, a modo de polea solidaria de un árbol -29-, cuyo extremo -30- comporta una segunda polea, acoplada mediante la correa -31- con la polea -24- solidaria del husillo -11-.



Este sistema de accionamiento del tornillo -11- es puramente convencional y podría ser substituído por cualquier otro con el mismo resultado.

- Los elementos intermedios de la transmisión se sustentarán ventajosamente mediante un soporte -32-, en la parte correspondiente del cuerpo -1- de la máquina, y ésta podrá comportar en su parte superior un bloque de mandos -33-, con elementos señalizadores y actuadores de los dispositivos eléctricos del circuito del motor.
5. El dispositivo descrito de husillo y tuerca, representado en uno de los lados mayores de la mesa -2-, podrá disponerse también en el otro lado, con lo que el arrastre del sistema móvil será evidentemente más uniforme y suave, por compensarse los efectos dinámicos presentes en cada lado de la mesa.
10. Para realizar de manera suave el efecto de paro del carro cuando llega a cada extremo de su carrera, el cabezal correspondiente al mecanismo de cremallera que queda descrito posee un amortiguador neumático -34-, constituído esencialmente por un cilindro de doble efecto y vástago prolongado por cada
15. cara del pistón, utilizándose los extremos -35- y -36- de aquél para sustentar topes -37- y -38-, realizados ventajosamente de un material elástico de la dureza conveniente, pudién dose constituir a base de caucho sintético, nylon o similares. Los tacos en cuestión son conjugados de unos topes fijos -39-
20. y -40-, situados en los extremos de la mesa -2-, como se ve en la figura 1.

En su parte inferior, el cabezal -10- sustenta una regla -41-, sujeta mediante brazos -42- y -43- en sus extremos, y portadora de un saliente o elemento -44- desplazable sobre

30. dicha regla, aunque fijable inamoviblemente en ella, así como un segundo elemento transversal -45-, sirviendo tales piezas



para el accionamiento de conmutadores o interruptores de final de carrera -46- que determinan el paro o inversión de la marcha del motor y se hallan situados a uno y otro lado de la máquina en forma conveniente.

5. Los volantes -47- y -47'- sirven para que la subida o bajada de los platos que soportan la plancha -3- y el papel -6-, se realice uniformemente. Para ello se ha dispuesto un mecanismo a base de tornillos sin fin que permite obtener este resultado. Las placas señalizadoras -48- y -48'- indican el
10. sentido de giro para aquellos volantes, en orden al ascenso o descenso de los platos.

- El deslizamiento del carro portacilindros a lo largo de la mesa -2- se realiza por rodadura de aquél, mediante pares de cojinetes a bolas -50- y -51-, situados en los cabezales -9- y -10- y conjugados con pistas laterales -52- situadas en los márgenes de la mesa. A la misma acción de rodadura
15. contribuyen pares de rodillos -53- y -54-, de ejes verticales, en correspondencia con pistas también verticales -55- situadas frontalmente en los lados de la mesa.

20. Los cabezales -9- y -10- del carro se hallan acoplados mediante largueros -56-, -57- y -58-, unidos mediante tornillos a aquellos cuerpos y formando un conjunto rígido y desplazable.

- La traslación del carro va asociada al engrane del
25. cilindro -7- con un sistema dentado fijo en la mesa, con el fin de asegurar la mayor suavidad en la rotación del citado elemento y en orden al contacto íntimo de toda su superficie útil con la de la placa litografiada portadora de los motivos gráficos, así como con la hoja de papel de ensayo. A tal fin,
30. una cremallera -59- se halla situada en un borde lateral de la mesa -2-, y en el otro borde figura una cremallera idéntica,



-59'-, destinándose una y otra a su engrane con sendos dentados -60- situados en la periferia de las ruedas -61- y -61'- que figuran en los extremos del cilindro -7-.

Unos cojinetes -62- y -63- de agujas sustentan al árbol-eje -64- del mismo cilindro, el cual posee en sus terminaciones los tetones -65- y -66-, de mayor diámetro, que corresponden a aquellos soportes, y se prolongan en brazos excéntricos -67- y -68-, y éstos en los -69- y -70-, quedando sustentados estos extremos por soportes -71- y -72-, de fundición de hierro y montados sobre apoyos -73- y -74-, y quedando en posición condicionada por los resortes helicoidales -75- y -76-, de ejes verticales. Los apoyos citados permiten ajustar convenientemente la altura del eje del cilindro al realizar el montaje y la regulación de la máquina.

Los apoyos -73- y -74- sustentan los cojinetes -71- y -72- de fundición y se fijan por roscado al cuerpo de la máquina, concretamente al cuerpo de cada placa -49-. Su roscado permite regular la altura de los cojinetes, al realizar el montaje y ajuste de la estructura, consiguiendo que el eje del cilindro tenga la altura correcta sobre los platos que soportan la plancha y la hoja de papel, y evitando tener que modificar la altura de los citados platos a efectos de ajuste.

El tornillo extremo -104- sirve para compensar, de vez en cuando, las posibles diferencias de longitud que se producen en el árbol-eje del cilindro, debido a su constante trabajo de rotación y frotamiento de sus partes extremas. Permite compensar asimismo las sobrecargas que se originan en los cojinetes axiales -77- y -77'- por efecto de un apriete excesivo.

Los anillos -78-, solidario del eje mediante un pasador transversal, y -78'-, deslizando sobre aquél gracias a la



5. presencia de una chaveta longitudinal, permiten realizar la necesaria compensación y ajuste de la longitud efectiva del árbol-eje, teniendo en cuenta el rozamiento y consiguiente desgaste que se produce con el uso, así como el grado de precisión que se requiera para el correcto funcionamiento de la máquina.

10. Las terminaciones excéntricas del árbol-eje se hallan sustentadas por los cojinetes -77- y -77'- y este último corresponde a la terminación -79- de aquel árbol, que lleva montada el extremo -80- de una palanca -81- de accionamiento manual, provista de un pomo terminal -82.- El anillo -78- está fijado al brazo -68-, y el anillo -78'- puede deslizarse sobre el brazo -67-, gracias a una chaveta.

15. Este último sistema servirá para realizar manualmente el levantamiento del cilindro, siempre paralelamente a sí mismo, enclavándose la posición escogida mediante un sistema de retención constituido por el saliente -83-, provisto de una cavidad ocupada por un resorte que tiende a empujar una bola, la cual se alojará facultativamente en diferentes entran-

20. tes en forma de casquetes esféricos, correspondientes a otras tantas posiciones de la palanca y en consecuencia del eje del cilindro.

25. Un saliente -84- solidario de la cara delantera del cabezal -10-, posee una hendidura en la que se introduce parcialmente un tope -85- solidario del brazo -81-, que servirá para limitar la posición angular del mismo, como se ve en la figura 5.

30. El levantamiento automático del cilindro -7- se realiza cuando llega a los extremos de su carrera y debe invertir el sentido de la misma. La mesa -2- posee en su parte superior una tercera pista -86-, en cuyos extremos figuran sendos planos



inclinados, como el -87- y su simétrico, en tanto que el cilindro va montado con su eje situado entre dos dispositivos articulados que realizan automáticamente la elevación y descenso del mismo.

5. Un cojinete de bolas -88-, de eje horizontal, y previsto para su rodadura sobre la pista -86-, se halla montado en el extremo de una palanca -89-, articulada en el apoyo fijo -90- y con su extremo articulado mediante el pasador -91- con una segunda palanca -92-, acoplada por su parte mediante el pasador -93- con la palanca -94-, asociada al soporte anular -78- situado en el extremo del árbol del cilindro, como se ve en la figura 3.

15. El eje -64- queda apoyado sobre sus cojinetes extremos y accionado por una de sus terminaciones mediante el brazo excéntrico -68-, simétrico del -67-.

20. Al llegar el carro a uno u otro de los extremos de la mesa -2-, el cojinete -88- asciende por el correspondiente plano inclinado, da lugar al giro de las palancas articuladas y produce la rotación del eje -64-, la cual determina la elevación del cilindro, dada su excentricidad. Dicha elevación queda determinada por el límite fijado a la posición del tetón -85- en la hendidura por la que discurre.

25. Cada uno de los cabezales -9- y -10- está constituido por una placa de fundición -49- que lleva asociada una protección -95-, la cual posee unos rebordes -96- destinados a recibir y sujetar una placa de cierre.

30. El soporte -1- de la mesa se completará ventajosamente mediante un armario -97-. En la parte opuesta hay un cuadro de mandos eléctricos, que queda protegido con una tapa frontal. El volante -98- acciona un eje que, al girar desplaza un soporte móvil del motor eléctrico -25-, permitiendo variar la



velocidad de la correa -27- y, por consiguiente, la rapidez de desplazamiento del carro.

El pedal -99- tiene la misión de levantar las pinzas sujetadoras -5- del papel -6- para poder colocar y extraer la hoja a imprimir.

El cuerpo de sustentación -1- podrá comportar igualmente cajones -100-, destinados a contener las hojas de papel de prueba, planchas y otros objetos.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

15. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para la obtención de pruebas en artes gráficas, caracterizados por la realización del desplazamiento longitudinal del carro portador del cilindro transversal que sirve de vehículo transportador de imágenes entre una plancha de pruebas y una hoja de papel, situadas coplanariamente sobre la mesa, por la disposición, por lo menos en uno de los lados mayores y superiores de la mesa, de un tornillo sin fin practicado en la superficie de una barra cilíndrica longitudinal, apoyada por sus extremos, accionada positivamente mediante una palea terminal asociada cinemáticamente a un dispositivo reductor, actuado por un motor eléctrico provisto de un regulador manual de la velocidad, y estando conjugada con el citado tornillo una tuerca solidaria del correspondiente cabezal lateral del cerro, de suerte que el giro uniforme del husillo se traduce en el desplazamiento longitudinal y uniforme del carro, comportando éste junto a la tuerca engranada dos casquillos laterales de reten-
- 20.
- 25.
- 30.



- ción de lubricante, dos brazos laterales y simétricos de guiado, mediante sendos casquillos antifriccionantes, del husillo impulsor, cojinetes de rodadura con sus ejes horizontales y transversales, rodantes sobre una pista horizontal situada en la mesa y rodillos cilíndricos de eje vertical dispuestos lateral y simétricamente, en conjugación con una pista vertical y lateral de la propia mesa de la máquina, en tanto que la amortiguación del efecto de tope extremo y retroceso de carrera para el carro queda determinado mediante un cilindro neumático de doble vástago, provisto de sendos topes semielásticos en los extremos de éste y de circulación neumática de una a otra de sus cámaras regulable a voluntad, realizándose la inversión de la carrera mediante conmutadores de final de recorrido accionados por un saliente solidario del propio carro.

- 2.- Perfeccionamientos en las máquinas para la obtención de pruebas en artes gráficas, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el ascenso automático del cilindro transportador de imágenes, realizado al llegar su eje a uno y otro de los extremos de su recorrido se realiza automáticamente por levantamiento del árbol-eje mediante un dispositivo de palancas articuladas, constituido por un rodamiento a bolas de eje horizontal y transversal, montado en el extremo de una palanca articulada con una segunda palanca, asociada a su vez con un brazo que está acoplado a un elemento anular rodeando al árbol-eje del cilindro, de manera que el ascenso automático de la rueda-cojinete por cada uno de los planos inclinados situado en los extremos de la pista lateral de rodadura determina, por accionamiento del mecanismo articulado, el ascenso de cada extremo del árbol-eje, el cual es susceptible asimismo de ascender por acción manual sobre la empuñadura terminal



de una palanca asociada a uno de los extremos no coaxiales del árbol-eje del cilindro, extremo montado sobre un cojinete sustentado a su vez por un apoyo roscado en el bastidor del cabezal y condicionado en posición, con tendencia descendente, por un resorte helicoidal de potencia considerable.

- 5.
- 3.- Perfeccionamientos en las máquinas para la obtención de pruebas en artes gráficas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el desplazamiento uniforme del cilindro, obtenido por engrane de una corona dentada, solidaria de cada uno de sus extremos, con una cremallera rectilínea y longitudinal montada sobre la mesa sustentadora, se asegura mediante la disposición de cojinetes axiales de agujas y de bolas en sus extremos, en tanto que la distancia de elevación del árbol-eje queda determinada por la posición de enclavamiento angular de la palanca de accionamiento manual, realizándose la compensación del desgaste longitudinal del árbol y de sobrecarga axial mediante la disposición de anillos sustentadores extremos del árbol, uno de los cuales por lo menos puede ajustarse en situación longitudinal, con posibilidad así mismo de regulación del esfuerzo axial, presente entre los diferentes cojinetes de soporte, mediante un tornillo regulador extremo.
- 10.
- 15.
- 20.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA OBTENCION DE PRUEBAS EN ARTES GRAFICAS".

Consta la presente memoria de trece hojas foliadas,



mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 12 JUN. 1968

P.A. de D. José FERRER Cuerda y
D. Alfonso Cerdán Muñoz,

ALFONSO DURÁN
p. p.

Fdo.: Luis Durán Benejam

12 JUN

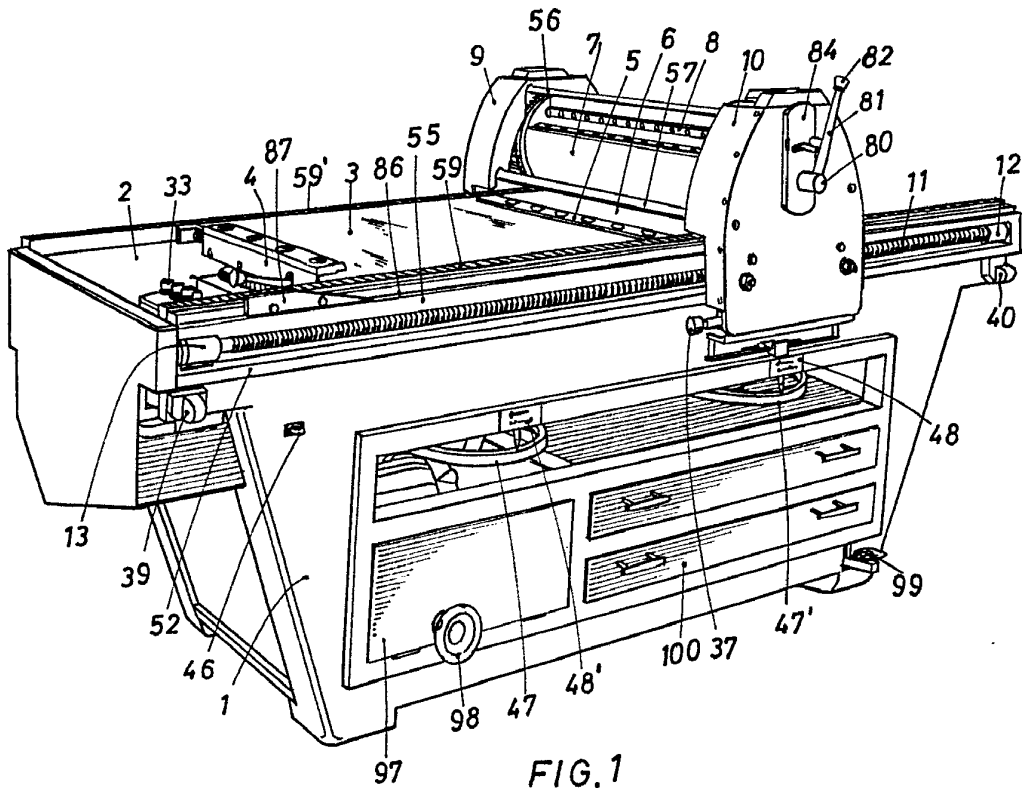


FIG. 1

BARCELONA, 12 JUN. 1968

P. A. ALFONSO DURÁN
p. p.

Eda.: Luis Durán Benejam

ESCALA VARIABLE



12 JUN 1968

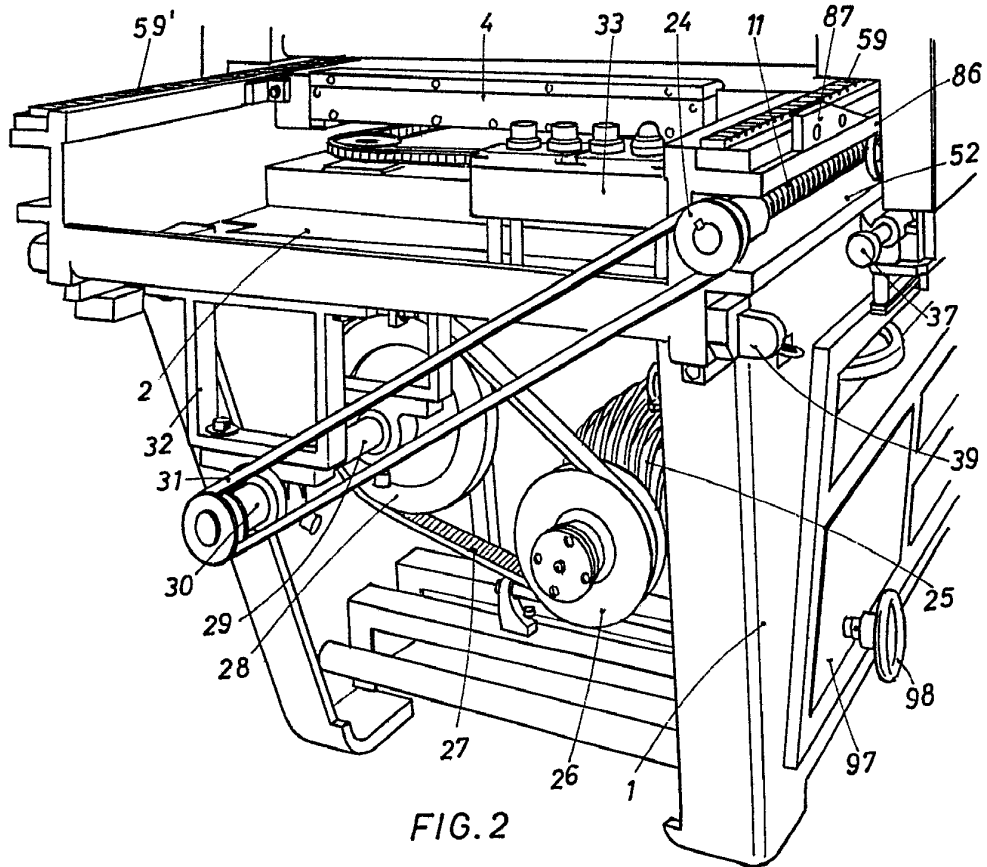


FIG. 2

BARCELONA, 12 JUN. 1968

P. A. ALFONSO DURAN

P. P.

Edo.: Luis Durán Benezam

ESCALA VARIABLE

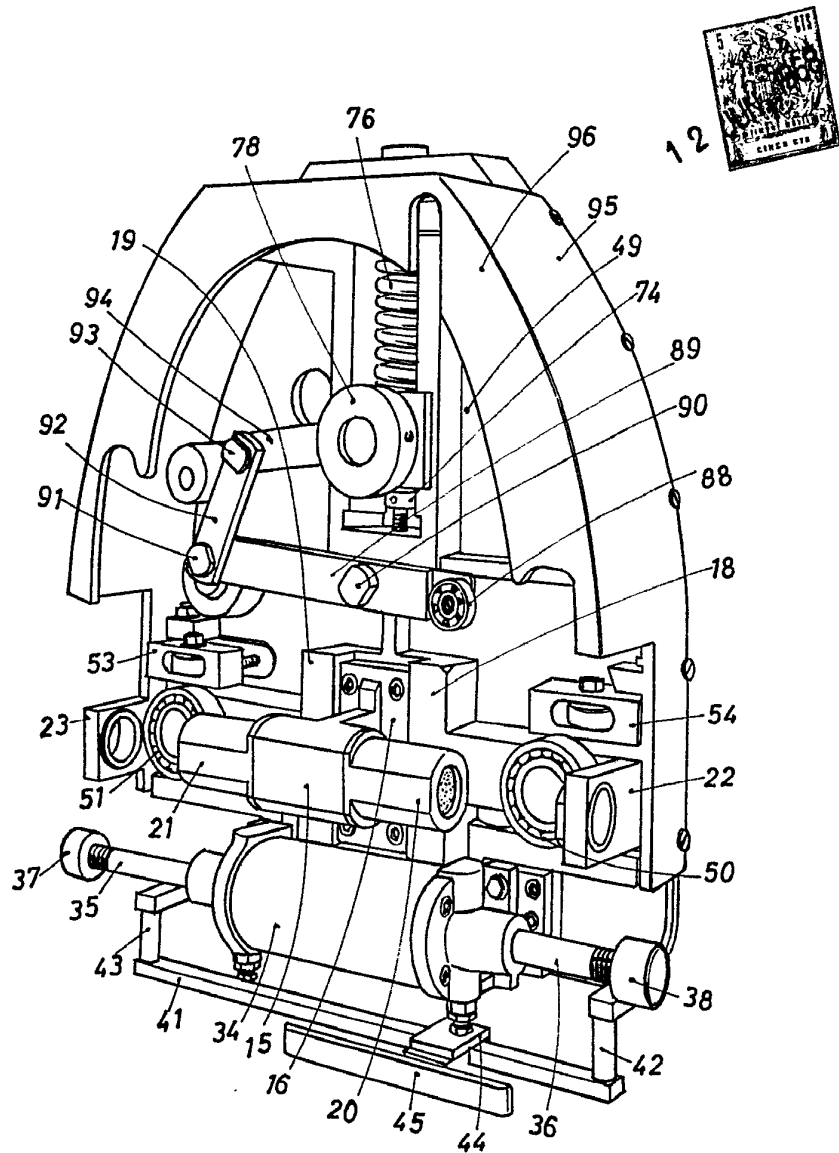


FIG. 3

BARCELONA, 12 JUN 1968

P. A. ALFONSO DURÁN
p. p.

Alfonso Durán
Fdo.: Luis Durán Benejam

ESCALA VARIABLE

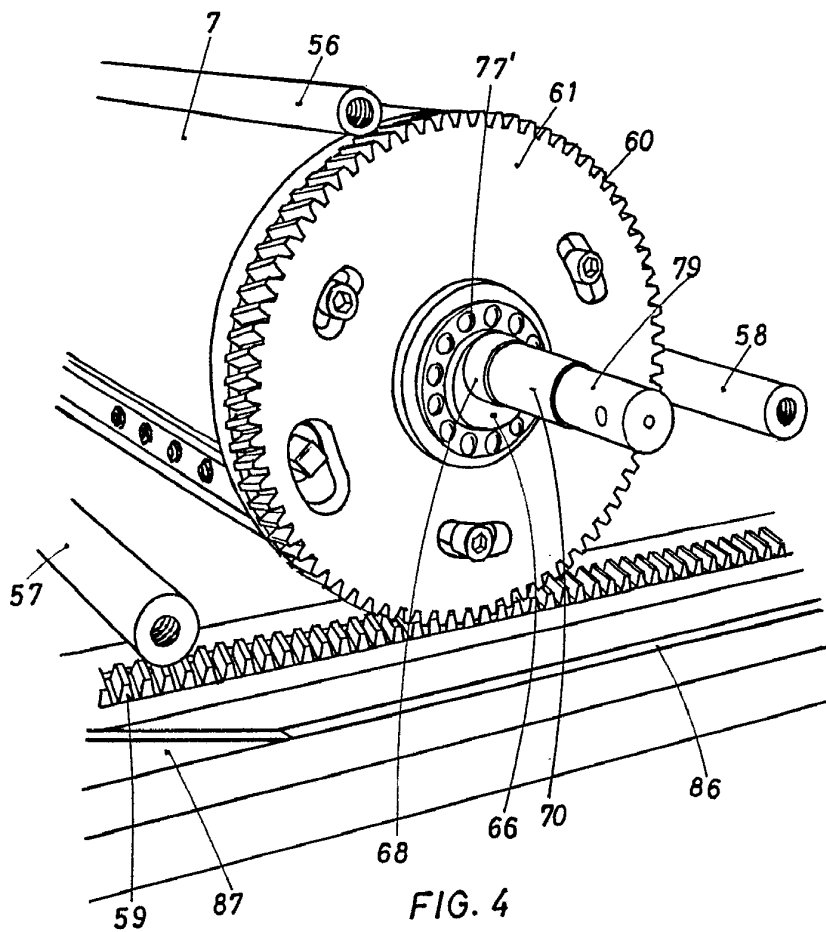


FIG. 4

BARCELONA, 12 JUN. 1968
P. A. ALFONSO DURÁN
p. p.

Luis Durán
Fdo.: Luis Durán Benjumea

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ FERRER CUERDA Y
D. ALFONSO Cerdán MUÑOZ

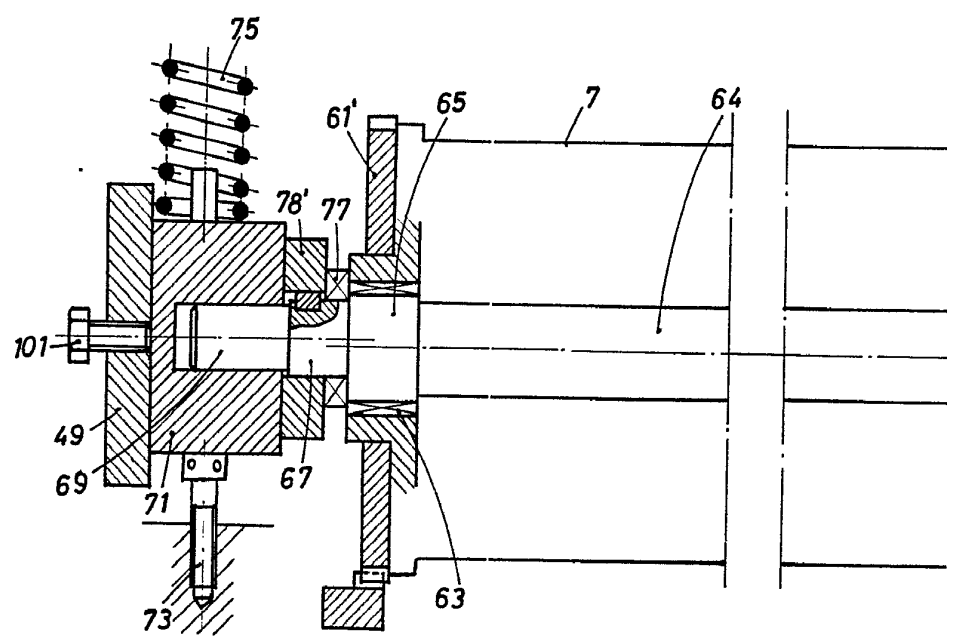


FIG. 5

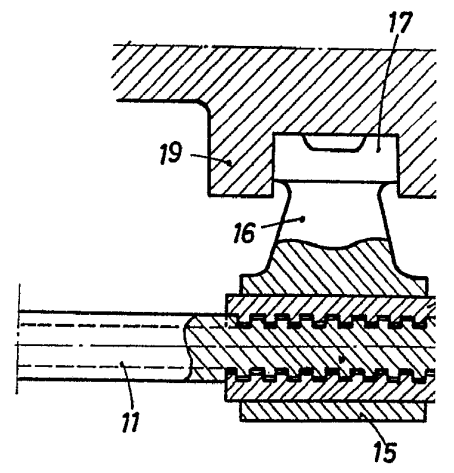
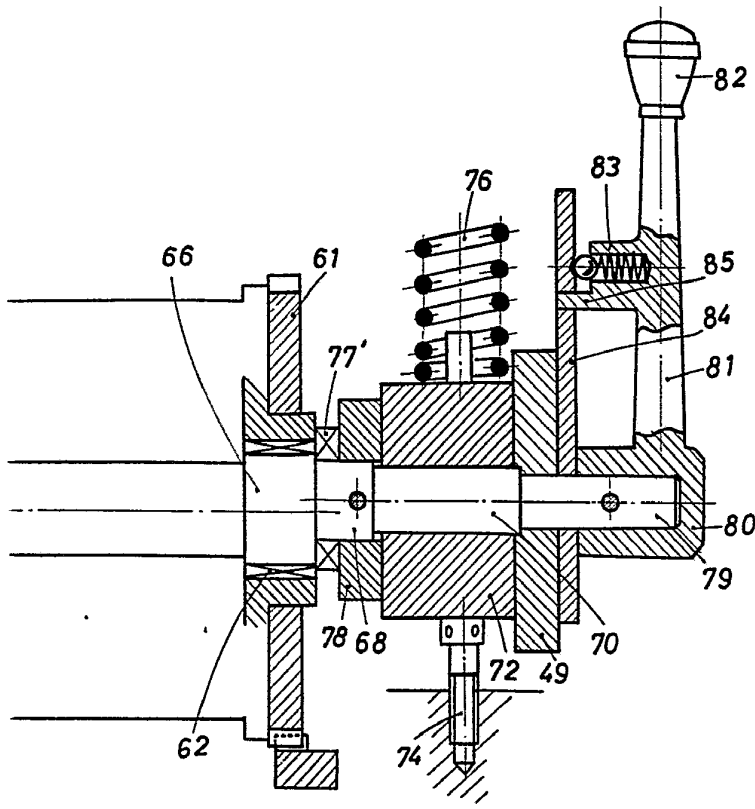
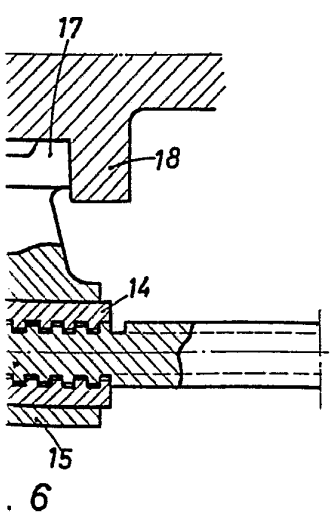


FIG. 6

ESCALA VARIABLE



12 JUN 1968



BARCELONA, 12 JUN. 1968

P. A.

ALFONSO DURÁN
p. p.

Luis Durán
Fdo.: Luis Durán Benejaw