



222901

222901

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España

a favor de

D. Rafael Casanova Pascual;
de nacionalidad española

residente en

Plasencia (Cáceres)
Eulogio González, 11

por:

“ MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS HERRAMIENTAS ”

=====

R.M.



222901

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de máquinas herramientas, mediante cuyas mejoras la máquina que se establece puede trabajar como torno, con cuchillas, y como rectificadora, con muelas.

5 La máquina mejorada a que nos referimos está esencialmente constituida por un torno horizontal, de cualquier tipo y tamaño (en el que, cuanto mayor sea la altura de los puntos sobre la bancada, mayores piezas podrá rectificar) al que se
10 adicionan elementos para la sujeción y centrado de los cigüeñales, para el movimiento y trabajo de la muela y para la sujeción intermedia de la pieza trabajada.

En el cabezal del torno va montado un plato, acanalado en su contorno para recibir la correa, mediante la cual le
15 mueve una polea solidaria de un eje, que gira a su vez por la acción de un motor suplementario dispuesto a tal fin. Con ese plato forma cuerpo una pieza guía, en la que se mueve a corredera un carro, desplazable por mecanismos de tornillo y tuerca, en cuyo carro se monta un plato universal, cuyas garras sujetan el cigüeñal por uno de sus extremos; o también, en vez del
20 plato universal, se coloca un punto para sujetar dicho cigüeñal por su centro.

Para este segundo caso, el carro lleva dispuesto perpendicularmente dos topes, con tornillos transversales destinados a sujetar el extremo del perro o pieza de amarre del cigüeñal. Además el plato lleva unos ejes, en que se montan unos
25 contrapesos circulares con una ranura radial.



222901

En el contrapunto, en lugar del punto, va montado un vástago troncocónico, que atraviesa unas piezas cónicas, que tienen sus asientos en la pieza portadora de otro plato, análogo al reseñado, y en el que van montados los elementos de sujeción y arrastre del otro extremo del cigüeñal, sujetándose esas piezas troncocónicas al vástago por disposición de tuerca y contratuerca.

Paralelamente al eje longitudinal del torno, se des-
plaza, por la acción de una corredera extensible, unida al carro de dicho torno, otro carro portador de la muela de rectificar.

En este carro va montado un motor, que por transmisión de poleas y correa sinfín hace girar el eje solidario de la muela; cuyo eje gira en un soporte, que a su vez puede desplazarse a corredera en el carro, perpendicularmente al eje longitudinal del torno, mediante disposición de tuerca, alojada en dicho soporte, y tornillo que gira con un disco graduado.

Ese carro portador de la muela, en la parte opuesta a ésta, lleva el alojamiento para una barra de sección en T, montada deslizante y que se puede sujetar con un tornillo, cuya barra en su extremo, por el que hace contacto con el cigüeñal, lleva sujeta a cola de milano una pieza de material adecuado, para servir de apoyo al cigüeñal y no desgastarle por rozamiento.

En el cabezal va montado un cerrojo que fija el plato descrito, entrando en un orificio del mismo durante la operación de centrado; llevando el carro de dicho plato una graduación lateral, para medir sus desplazamientos con un índice



222901

dispuesto en la guía de dicho carro.

El cerrojo para fijar el otro plato, que se desplaza con el contrapunto, según la longitud del cigüeñal, va montado en una pieza que se mueve a corredera a lo largo de la bancada.

Complementa la disposición descrita uno o más apoyos intermedios del cigüeñal, montados a corredera y constituidos por un brazo horizontal, con respecto al cual se desplaza por mecanismo de tuerca y tornillo el apoyo propiamente dicho.

Como se ha indicado las mejoras que se reivindican son aplicables a los tornos de cualquier forma y tamaño, y en su realización se emplearán las piezas de las características pertinentes en cada caso, sin que las variaciones que así se hagan, así como las que puedan introducirse en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que, las aplicaciones que se realicen con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

En esta idea las adjuntas figuras corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización, para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

La fig. 1 presenta la proyección en alzado longitudinal, del conjunto de una máquina herramienta establecida de acuerdo con las mejoras que se reivindican.

La fig. 2 corresponde a su proyección en planta, vista por la parte superior.

La fig. 3 muestra la proyección en alzado lateral de la máquina, seccionada por el plano cuya traza A-B se señala



222001

sobre la fig. 2.

La fig. 4 es la vista de perfil del plato que se monta en el cabezal de la máquina, para realizar la rectificación del cigüeñal.

5 La fig. 5 se refiere a la vista de frente del mismo plato.

La fig. 6 indica en proyección horizontal el montaje del punto en el plato de la rectificadora (del lado del cabezal), cuando se trabajen cigüeñales centrados.

10 La fig. 7, de modo análogo, se refiere a la disposición en el plato del lado del contrapunto.

La fig. 8 ilustra la pieza que se coloca en lugar del punto en el contrapunto.

15 La fig. 9 representa dos aspectos de uno de los contrapesos.

La fig. 10 detalla, en proyecciones complementarias, la disposición del cerrojo de sujeción de dicho segundo plato.

La fig. 11 es la vista lateral del soporte del apoyo del cigüeñal, enfrentado con la muela rectificadora.

20 Las figs. 12 y 13 ilustran dos aspectos de una de las lunetas de sujeción de dicho cigüeñal.

La fig. 14 representa en vista lateral el soporte del eje de las poleas que accionan los platos de la rectificadora.

25 La fig. 15 indica el montaje del cerrojo a que corresponde la fig. 10.

Con referencia a tales figuras, y a los números que sobre ellas designan las distintas partes y detalles de los elementos representados, que interesan a los intereses de esta memoria, la descripción de la máquina representada es como sigue:



222901

5 En el cabezal 57 del torno se monta la pieza 7 del plato 1 (figs. 1 y 2), arrastrado en su giro mediante la correa 2, movida a su vez por la polea 3, solidaria del eje 4, que mediante la transmisión 5 mueve el motor 6 del torno; yendo dicho eje 4 montado en los cojinetes 54, dispuestos en los soportes 53, solidarios de la bancada 52 (fig. 14).

10 En el plato 1 (figs. 4 y 5) va fijada (o forma parte de él) la pieza guía 10, en la que se mueve a corredera el carro 11, por la acción del tornillo 12, cuando se le hace girar sobre sí mismo; cuyo carro lleva el alojamiento roscado 13, en que se monta el plato universal 14, por su parte cilíndrica 15, sujetando las garras 16 de ese plato el extremo del cigüeñal 17, cuando éste no tiene marcados los centros.

15 Si el cigüeñal se trabaja entre puntos, en el plato 1 a que nos referimos, se monta el punto 20 (fig. 6) en la parte 13, y para tal caso el carro 11 lleva los topes 18, con los tornillos transversales 19, para sujeción del perro de arrastre. Además el plato 1 tiene los ejes 22, para los contrapesos 21.

20 Para efectuar el centrado al montar el cigüeñal, el cabezal 57 dispone del cerrojo 8, que entra en el orificio 9, dispuesto al efecto en el plato 1 (fig. 5).

25 En el contrapunto 59 se sustituye el punto por el vástago troncocónico 31 (fig. 8), en el que van montadas las arandelas también cónicas 25 y 27, destinadas a hacer contacto respectivamente con los asientos 26 y 28, de la pieza 24, portadora del plato 23 del otro lado de la rectificadora; sujetándose el conjunto de los elementos que forman esa pieza, a que se refiere la fig. 8, por la tuerca y contratuerca 30 y 29.

30



222901

Los elementos montados en el plato 23 (fig. 7), son análogos a los descritos sobre la fig. 6 para el plato 1. En todo caso los desplazamientos de los carros 11 se señalan sobre la escala graduada 60 (fig. 1).

5 La muela rectificadora 32 gira con un eje solidario de la polea 33, que a su vez es accionada por la correa 34, movida por la polea 35, que gira con el eje del motor 36 (figs. 2 y 3), montado a su vez en el carro 37.

10 Dicho eje 33 tiene sus cojinetes de giro en el soporte 38, que se desliza sobre el carro 37 por mecanismo de tuerca (dispuesta en el interior de dicho soporte 38) y tornillo 40, que gira con el platillo 39 graduado en su contorno, cuyas graduaciones se deslizan frente al índice 61 fijo en el carro 37.

15 Al lado contrario de la muela 32 va montado el apoyo 42 (figs. 2 y 3), de sección en T, que entra en el alojamiento 43 (fig. 11) del soporte 41 y se sujeta mediante el tornillo 44. El extremo de ese apoyo 42, lleva en su extremo, montada a cola de milano, una pieza 45, de material adecuado para que, por su contacto con el cigüeñal 17, no erosione al mismo.

20 El conjunto formado por el carro 37, la muela 32 y elementos de accionamiento y mando de la misma, se desplaza a lo largo del cigüeñal por la tracción de la corredera de longitud regulable 62 (fig. 1), que arrastra el carro 58 del torno.

25 El plato 23, montado en el contrapunto 59, se desplaza con éste, según la longitud del cigüeñal a rectificar, y por ello el cerrojo análogo al 8, que sujeta al plato 1 por su orificio 9, cuando se realiza el centrado, tiene la disposición que se aprecia en las figs. 10 y 15; su soporte 55 corre



222901

a cola de milano en la bancada 52, sujeto por el anclaje 63, tornillo 64 y tuerca 65, llevando el cerrojo propiamente dicho 56 montado en el brazo 66.

5 Finalmente, en el soporte 41 va montada a cola de milano la base 46 del brazo 47, que soporta el centrador 48 destinado a centrar el cigüeñal 17. Esa pieza 48 (fig. 12) va también montada a cola de milano en el brazo 47 y es solidaria de la pieza 49, que presenta la tuerca para el tornillo 50 que, al girar por su cabeza espoleada 51, permite ajustar la
10 pieza 48 a la posición adecuada.

-0000000-



222901

N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de máquinas herramientas, caracterizadas porque se constituye una máquina rectificadora de cigüeñales, adicionando a un torno horizontal, de cualquier tipo y características pertinentes, un plato con elementos adecuados para la fijación de los extremos del cigüeñal, en el cabezal, y otro análogo en el contrapunto del torno, así como un carro desplazable a lo largo de la bancada de dicha máquina y portador de la muela que realiza el trabajo.

10 2.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque el plato montado en el cabezal del torno está acanala- do en su contorno, para recibir la correa mediante la cual le mueve una polea, solidaria de un eje que a su vez gira, me-
15 diante transmisión adecuada, por la acción de un motor suplementario montado en la bancada; con cuyo plato forma cuerpo una pieza guía, en la que se mueve a corredera un carro, desplazable por mecanismo de tornillo y tuerca, en cuyo carro se monta un plato universal, con las garras que sujetan el cigüe-
20 ñal por uno de sus extremos.

3.- Mejoras, según la reivindicación 2, caracterizadas porque el carro en vez del plato universal lleva un punto, para la sujeción del cigüeñal por su centro, y dos topes perpendiculares a él, provistos de tornillos transversales, para su-
25 jetar el extremo del perro o pieza de amarre del cigüeñal.

4.- Mejoras, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizadas porque perpendicularmente al plano del plato van



222901

dispuestos unos tornillos ejes, destinados a recibir unos contrapesos circulares, provistos de una ranura radial.

5 5.- Mejoras, según las reivindicaciones 1-4, caracterizadas porque el carro que se desplaza sobre el plato lleva una graduación lateral, que se mueve frente a un índice dispuesto en la guía del carro.

10 6.- Mejoras, según las reivindicaciones 1-5, caracterizadas porque en el contrapunto, en lugar del punto, va montado un vástago troncocónico, que atraviesa unas piezas cónicas que tienen sus asientos en la pieza portadora de otro plato, análogo al reivindicado, sujetándose esas piezas troncocónicas al vástago por disposición de tuerca y contratuerca, una vez montado el plato.

15 7.- Mejoras, según las reivindicaciones 1-6, caracterizadas porque el carro portador de la muela rectificadora, se desplaza paralelamente al eje longitudinal del torno, por la acción de una corredera extensible, unida por un extremo a dicho carro y por el otro al carro del torno.

20 8.- Mejoras, según las reivindicaciones 1-7, caracterizadas porque en el carro portador de la muela va montado un motor, que mueve aquella por transmisión de poleas y correa sinfín; yendo el eje de la muela soportado por una pieza, que se desplaza a corredera en el carro, perpendicularmente al eje longitudinal del torno, mediante mecanismo de tuerca, alojada en dicha pieza, y tornillo que gira con un disco graduado.

25 9.- Mejoras, según las reivindicaciones 1-8, caracterizadas porque el carro portador de la muela, en la parte opuesta a ésta, lleva el alojamiento para una barra de sección en T, montada deslizante, y que se sujeta por un tornillo de presión;



222901

cuya barra, en el extremo que hace contacto con el cigüeñal, lleva montada a cola de milano una pieza de material que no desgaste dicho cigüeñal.

5 10.- Mejoras, según las reivindicaciones 1-9, caracterizadas porque en el cabezal va montado un cerrojo, que fija el plato montado en aquél, al entrar en un orificio dispuesto al efecto en el mismo.

10 11.- Mejoras, según las reivindicaciones 1-10, caracterizadas porque el cerrojo destinado a fijar el plato montado en el contrapunto va dispuesto en un soporte que se desplaza a corredera a lo largo de la bancada.

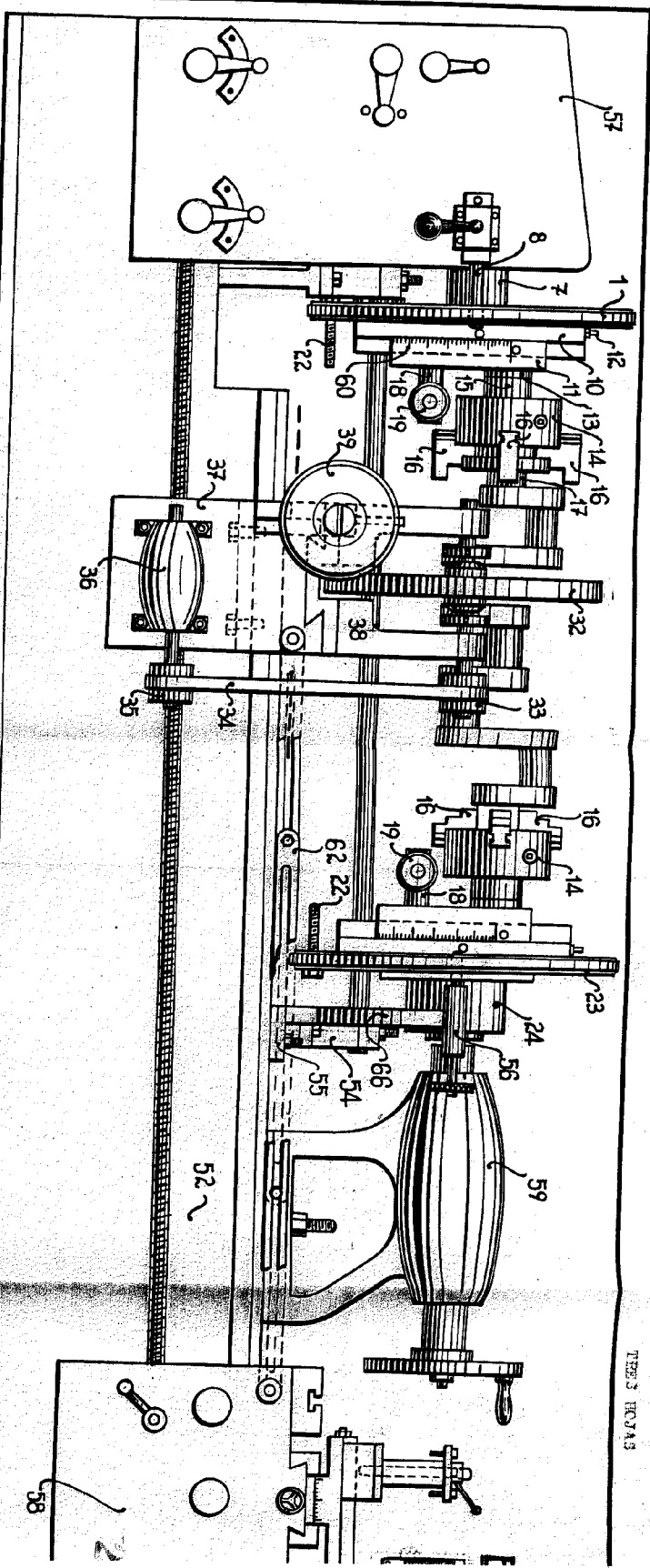
15 12.- Mejoras según las reivindicaciones 1-11, caracterizadas porque el carro portador de la muela, en la parte opuesta a ésta y por encima del alojamiento para la barra de sección en T, lleva un encaje a cola de milano, para la base de una pieza en escuadra, que se une a un brazo horizontal, en el que va montado un centrador del cigüeñal, desplazable por mecanismo de tornillo y tuerca; cuya base se sujeta, durante la operación de centrado por un tornillo en su alojamiento.

20 13.- Mejoras en la construcción de máquinas herramientas.

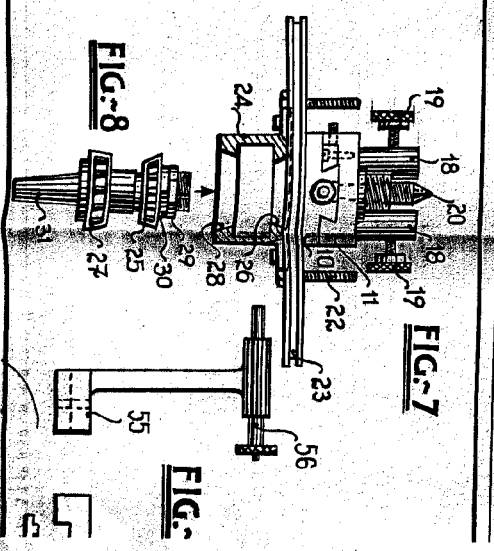
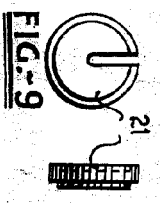
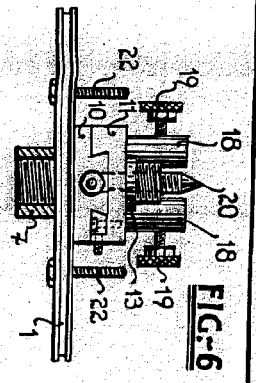
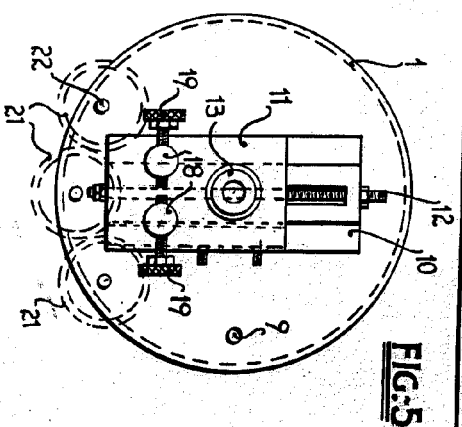
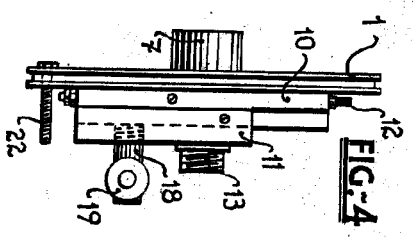
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

25 Consta esta memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 9 JUL. 1955



THE J. P. McFARLANE



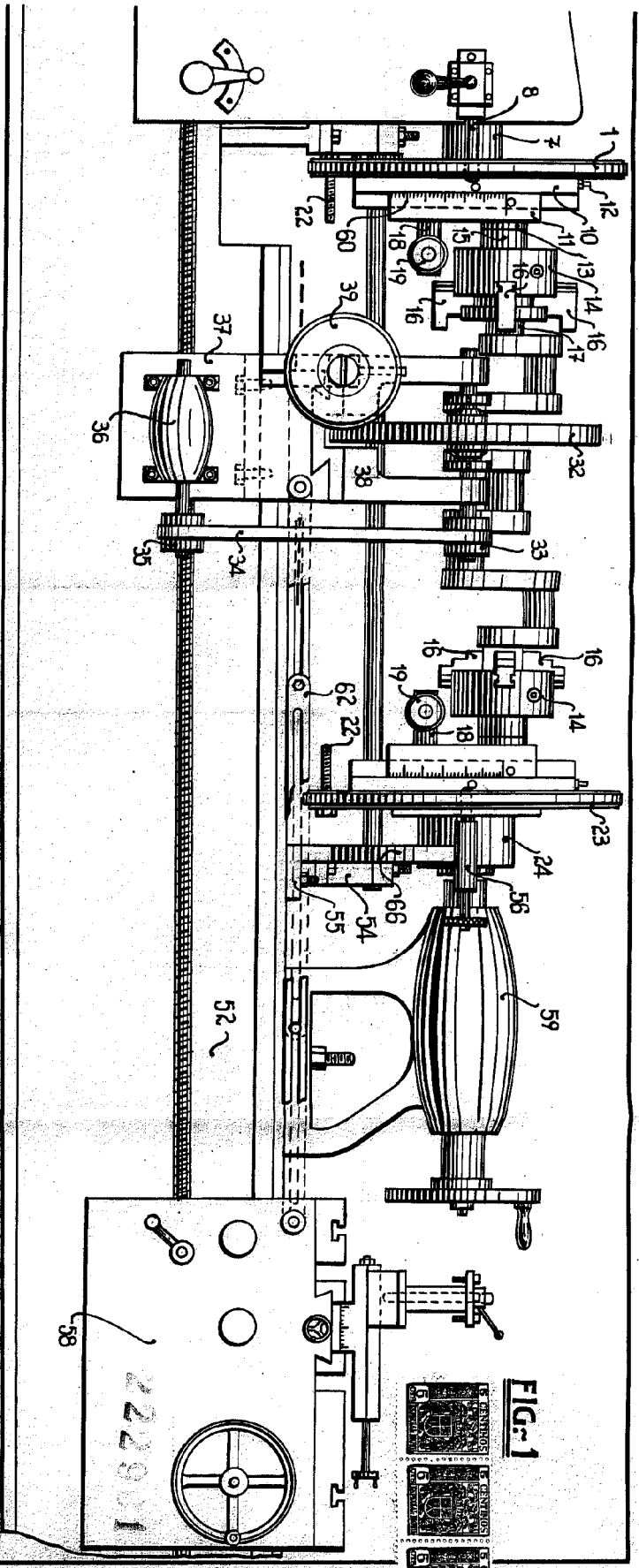


FIG-1

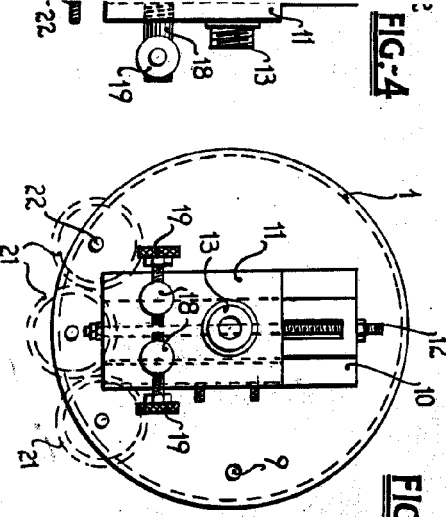


FIG-4

FIG-5

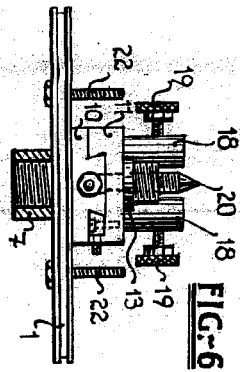


FIG-6

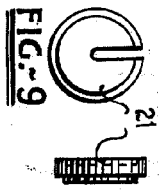


FIG-9

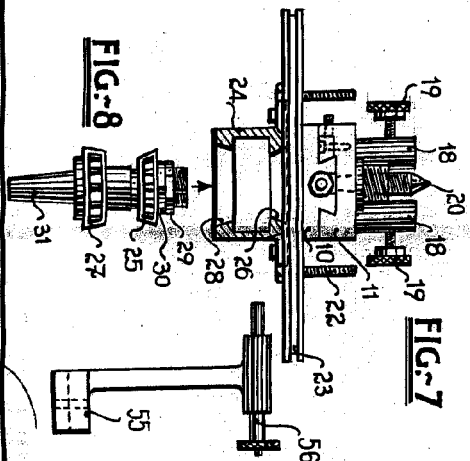


FIG-7

FIG-8

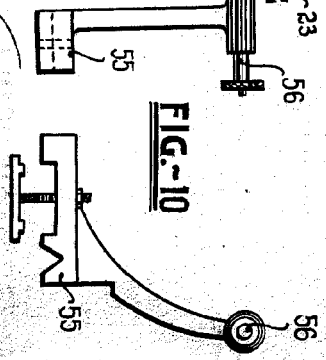
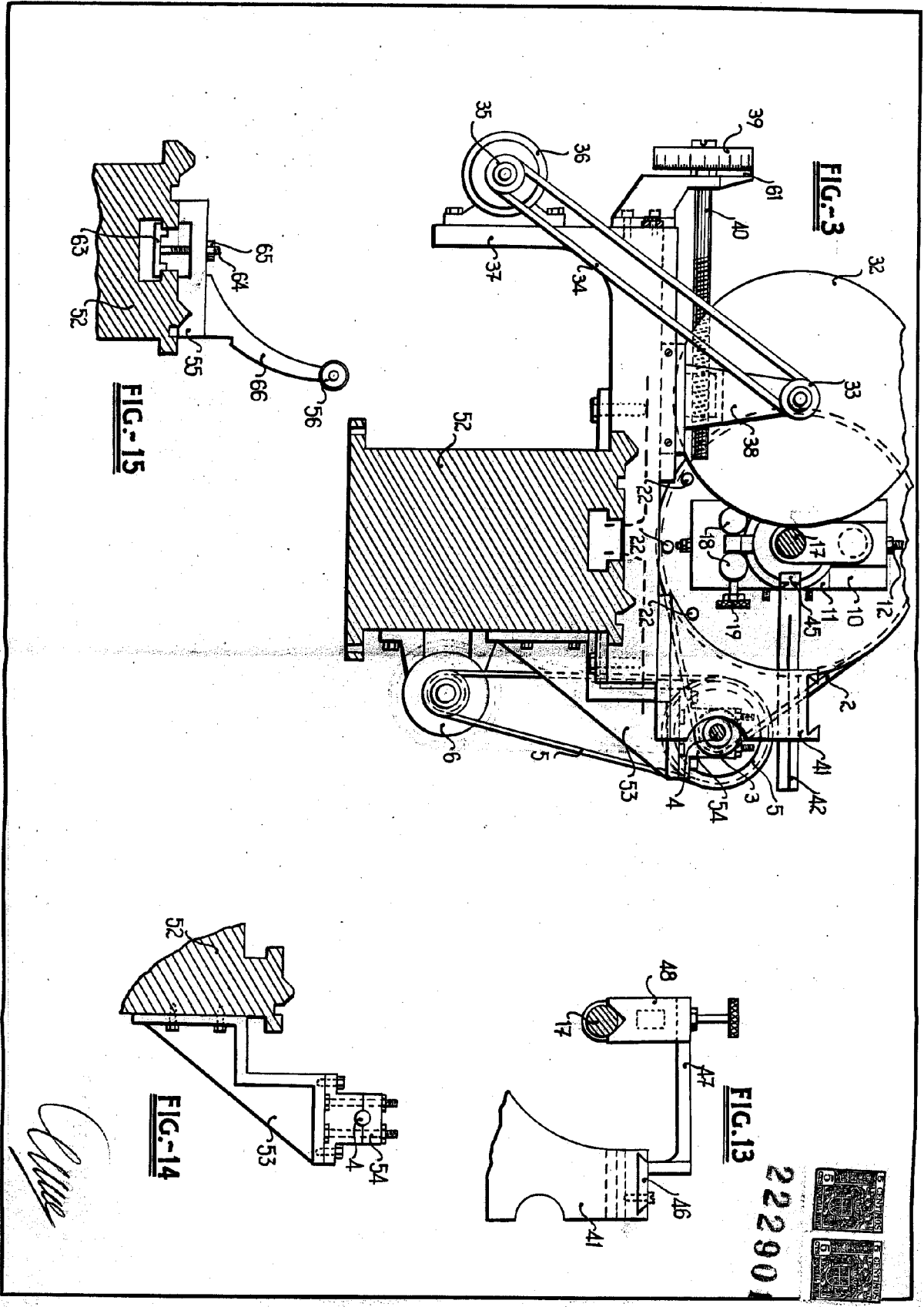


FIG-10

PHOTO REPROD

FIG. 1, 2

Vertical text on the left edge of the page, likely a scanning artifact or reference code.



222901

FIG. 13

FIG. 14

FIG. 15

W. W. Miller