



25

197571

197571

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "UN TORNO AUTOMATICO PARA EL TRABAJO DE CIGUEÑALES Y
DEMAS PIEZAS CON CUERPOS CONCENRICOS Y EXCENTRICOS", a
favor de Don Jaime Deu Priu, de nacionalidad española, re
sidente en San Baudilio de Llobregat (Barcelona), calle de
Victor Balaguer, (final).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un torno automáti
co para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos
concéntricos y excéntricos.

5. Es característico del trabajo de la máquina que se
describe a continuación, el hecho de realizarlo en un mínimo
espacio de tiempo, empleando al efecto herramientas múlti
ples, que trabajan todas a la vez, en función distinta y en
condiciones especiales, obteniéndose con este trabajo, no so
lo un cilindrado normal, sino que, en esta operación, se pue
10. den torneear o trabajar partes excéntricas, tales como muñequi
llas o codos de cigüeñal, muñones excéntricos, división de
excéntricas, etc.

- Así, por ejemplo, el trabajo de un cigüeñal dotado de
dos platos y un codo o muñequilla, es realizado por una cuchi
15. lla para cada plato y un juego de cuchillas enfrentadas para



197571

el trabajo del codo, atacando a la zona de donde ha de salir este codo con un movimiento combinado, del cual nos formaremos clara idea si, suponiendo ya la muñequilla terminada, ambas cuchillas se convirtieran en la cabeza de una biela acoplada a dicho codo. El movimiento relativo de codo y cabeza de biela es, en realidad, una clara idea del movimiento de trabajo de aquéllas.

5.

Se observará, pues, que en la máquina existen dos órdenes de dispositivos, unos los que mandan a las cuchillas o herramientas de cilindrar normales, cuyas herramientas tienen un curso preferentemente vertical, y otros dispositivos constituidos por partes enfrentadas gemelas, en los que, las herramientas que trabajan las partes excéntricas antes citadas, tienen un movimiento conjugado de avance y retroceso, al propio tiempo que participan de una oscilación giratoria sobre un eje que se traslada, desplazándose adecuadamente sobre guías, para permitir estas realizaciones del movimiento.

10.

15.

Los porta-herramientas para realizar estos trabajos de excentricidad, están concebidos a base de respectivas palancas de primer género, cuyo punto de apoyo es el eje móvil desplazable antes citado, materializado en un cojinete de bolas y realizando el movimiento sobre guías fijas, por el mando de una doble excéntrica, a la cual se halla vinculado el extremo de las referidas palancas, de cuya excéntrica recibe el esfuerzo propio para realizar el trabajo encomendado a la herramienta dispuesta en el otro extremo de la palanca.

20.

25.

El trabajo efectuado por las dos cuchillas que trabajan el excéntrico, viene a resultar un movimiento planetario con respecto del trabajo normal del cilindrado de las partes concéntricas de la pieza que se trata de torneear.

30.



197571

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la cual se ha representado un caso de realización, que se cita únicamente a título de ejemplo.

5. En el dibujo:

la figura 1ª es la representación esquemática del principio cinemático de la máquina que se describe,

10. la figura 2ª muestra, en alzado, la vista lateral de una máquina dispuesta para el trabajo, dotada de sus herramientas, y en la cual se ha torneado un plato circular con un muñón excéntrico,

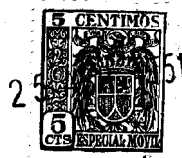
la figura 3ª indica, el detalle de acoplamiento exacto y ajustable de los portaherramientas, y

15. la figura 4ª representa, en vista frontal, la disposición correctora de precisión para la preparación de la posición de las palancas porta-herramientas para el trabajo de excéntricos.

20. El principio cinemático de la máquina, referido exclusivamente a los porta-herramientas que trabajan las partes excéntricas, está basado en el hecho de considerar el funcionamiento de una palanca de primer género, indicada en -1-, con brazos iguales, en los cuales el extremo -2- corresponde al porta-herramientas, mientras que el otro extremo -3- es el que recibe el mando o esfuerzo para el trabajo de aquélla. La potencia, pues, se hallará en el punto -3- y la resistencia

25. en el punto -2-. Entre ambos extremos queda el punto de apoyo -4-.

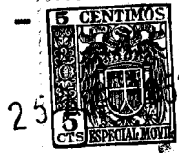
30. Si suponemos en -5- la sección recta de la muñequilla excéntrica a trabajar y que, a este muñequilla, se halla acoplado el extremo -2-, como si fuese la cabeza de una biela,



197571

sucedirá que el movimiento circular excéntrico del punto -5-, recorrerá una órbita, en la cual su excentricidad es constante.

5. Durante esta trayectoria del punto -5-, es arrastrado el extremo -2-, y con él la palanca y su punto de apoyo, que ocupará posiciones sucesivas, de las cuales, las que se hallan en la línea eje -4-, son las que permiten mayores avances y retrocesos, y las que se hallan en la línea normal -y- corresponden a las más elevadas y a las más bajas.
10. Consecuencia de este arrastre es un movimiento de vaivén del punto de apoyo -4-, lo que trae como resultado para el extremo posterior, una separación o acortamiento de la línea primitiva, contada en proyección horizontal con respecto de la que resulta proyectada cuando la palanca ocupa las posiciones más alta y más baja.
15. El desplazamiento del extremo -3- será igual al valor del radio del cuerpo excéntrico torneado.
- Si consideradas las cosas tal como se ha indicado, se supone desconectado el extremo -2- de la sección -5- y
20. se acopla y manda el extremo -3-, mediante un excéntrico -E-, formado por una doble leva compensadora, capaz de deslizarse lo que demande aquel acortamiento, se habrá logrado que, en el extremo -3-, resulte aplicada la potencia y que el extremo -2-, provisto de cuchilla, efectúe el trabajo, siguiendo el movimiento que realiza el excéntrico -5-.
25. Este es, pues, el fundamento de la organización mecánica de la máquina, y cuanto se ha explicado para una sola palanca, es extensible a la gemela u opuesta, pues entre las dos han de tornear el muñón excéntrico, siguiéndole en todo su movimiento.
- 30.



197571

La máquina que se describe, y que responde al principio referido, está representada en la Fig. 2ª, en la cual se ve, en alzado, y vista lateral con respecto de las dos palancas porta herramientas, quedando en vista frontal el plato para cilindrar.

5.

La referida máquina comprende un basamento -6-, adecuadamente fijado por tornillos de anclaje, sobre el cual se hallan dispuestas las dos bancadas genéras -7- y -8-, convenientemente fijadas, y una tercera bancada -9-, que forma el frente donde se halla el dispositivo de cilindrar.

10.

En cada una de estas bancadas existen los medios para su traslación sobre el basamento, que son los normales en todo tipo de chariot.

Las referidas bancadas son asiento y guías para la colocación de conjuntos o cuerpos: -10- de la izquierda y -11- de la derecha, así como el -12- del centro, siendo los movimientos respectivos de dichos conjuntos laterales, en sentido de acercarse o alejarse del eje de la máquina, o sea, del eje de la pieza a torneear.

15.

Dentro de cada uno de estos conjuntos, desplazables sólo en el momento de la preparación de la máquina, existen medios de accionamiento para el movimiento propio de los portaherramientas respectivos, que siendo simétricos y compuestos de las mismas piezas en uno y otro conjunto, solamente se describirán los que corresponden a uno de ellos.

25.

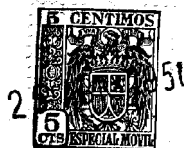
En cualquiera de dichas bancadas -7- y -8-, existen los volantes de accionamiento -13-, para lograr su traslación, y unos medios de bloqueo -14-, constituidos por palancas de acañamiento.

30.

Sobre cualquiera de estas bancadas, se hallan monta

BUENA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

- 6 -



197571

das las plataformas -15-, desplazables dentro de las guías -16-.

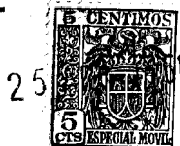
5. Estas guías -16-, en su parte maciza o llena, tienen acoplado el soporte -17-, que sostiene al eje -18-, estando enchavetada en este eje el plato -19-, provisto de rueda dentada concéntrica, mandada por el tornillo sin fin -20-, montado con movimiento axial sobre el respectivo eje -21-, cuyo eje es regido por el mando de los piñones en ángulo de 90° -22 que reciben el movimiento del general de la máquina, como más adelante se indica.

10. A ambos lados de cada soporte -17-, se hallan colocados los montantes -23- y -24-, entre los cuales se halla guiada y sostenida la palanca portaherramienta -25-, que, por la parte anterior o extrema -26-, va provista de un cabezal porta-herramienta -27-, vinculado al husillo -28-, conectado por junta universal al vástago de accionamiento -29-, que se relaciona con el mando general por un disparo automático y mando flexible, que recibe la transmisión -65- (lado derecho de la figura).

15. La palanca porta-herramienta -25-, tiene su eje de giro -30- constituido por un cojinete de bolas, siendo la parte anterior formada por un cuerpo con deslizaderas paralelas, que juegan dentro de una caja de guías -31-, que va fija al montante -24-.

20. La parte posterior de la palanca -25-, es de menor altura con bordes convergentes hacia su extremidad, en donde se encuentra el rodillo giratorio -32-, el cual, mediante un dispositivo de ajuste, se mantiene en contacto con el borde de la doble excéntrica -33-, de la cual recibe el impulso de trabajo. Esta doble excéntrica forma cuerpo con el eje -18- y sus

30.



197571

desplazamientos mandan a los que realiza el soporte -17-.

En la figura 3ª se halla detallado esquemáticamente el dispositivo de ajuste y la doble excéntrica, al cual se halla acoplado, comprende un cuerpo o guitarra, formado por dos elementos desplazables uno sobre el otro; de estos ele-

5. elementos, uno de ellos, indicado en -34-, lleva un pequeño rodillo -35-, que actúa contra la parte interior de la pestaña -36- de la doble excéntrica -33-, mientras que el otro elemento -37- lleva el rodillo -32-, que apoya sobre la parte
10. externa de la citada excéntrica. El movimiento recíproco de ambos elementos -34- y -37-, se realiza por el tornillo de maniobra -38-, con lo cual se logra eliminar todo huelgo que pudiera existir en la toma de contacto para la transmisión, circunstancia sumamente importante, toda vez que los defectos
15. de contacto son traducidos en la punta de la cuchilla, que entonces no realizaría un trabajo de precisión.

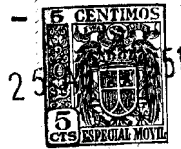
La excéntrica -33- va montada en acoplamiento, o bien formando cuerpo con la rueda dentada -19-, calada sobre el eje -18-. Así, pues, el giro de esta rueda, debido al mando del husillo sin fin -20-, ocasiona en la palanca porta-herramienta -25-, los movimientos ya descritos al tratar del principio cinemático de la máquina, por el hecho de que la excéntrica -33-, en sus distintas posiciones, realiza movimientos desplazantes del eje -18- y soporte -17-, en avance y retro-

25.

Entre los elementos de las palancas porta-herramienta, sus guías, el soporte y la bancada, existen huelgos regulables que permiten dar al curso de la palanca citada, una amplitud compatible con el régimen de trabajo.

30.

Estos huelgos o recorridos se hallan indicados en -39-



197571

para el pie del soporte y su guía; en -40- para la cabeza del husillo y su cabecera de eje y en -41- para el porta-herramientas propiamente dicho -27-.

5. Cooperan con estos huelgos los husillos de mando -42-, los topes de máximo retroceso -43- y los husillos del porta-herramienta que antes se habían designado con la referencia -28-.

10. Por medio de estos mandos se hace trasladar hacia atrás la palanca porta-herramienta con su excéntrica y soporte, hasta llegar a un retroceso suficiente para que las herramientas no toquen a la superficie del cuerpo a trabajar.

15. En estas maniobras, sirven para el accionamiento, los volantes -44-, que mueven al husillo -42-, sirviendo como tuerca fija el soporte -23-, situado en el borde de la plataforma en las guías adecuadas, antes citadas.

20. La parte correspondiente al cilindrado, se halla situada en un plano central, paralelo al de desplazamiento de las dos palancas porta-herramientas de trabajo excéntrico; según la figura 2ª, se halla constituido por un cabezal -46-, dotado de plato para fijar la pieza a trabajar. Este cabezal está relacionado mecánicamente con el que se supone enfrente, mediante un piñón -47-, que por su eje y otro piñón igual, transmite el movimiento al segundo cabezal.

25. El movimiento del cabezal -46- se realiza por mando periférico, a base de una pluralidad de piñones -48-, que mueven a la rueda o disco del cabezal y, además, estos piñones, por su otra cabecera, proporcionan movimiento a la gran rueda coaxial -49-, cuyo borde presenta un dentado cóncavo a 90°, que sirve para mando de transmisión que proporciona el movimiento general de la máquina.
- 30.



351

197571

5. Este movimiento general tiene lugar a través de ejes simétricos -50-, cuya cabeza, formada por un piñón cónico, engrana en el borde o corona citado y transmite la rotación al eje de uno de los piñones cónicos -22-, que por su mediación, hacen girar al eje -21- y, en consecuencia, al husillo -20-, que manda a la rueda porta-excéntrica de accionamiento de la palanca porta-herramienta.

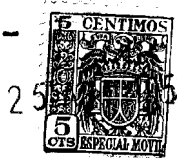
10. El cabezal -46- lleva un charriot con porta herramienta -51-, accionable en su movimiento de alimentación por el husillo -52- y volante -53-, pero también es mandado automáticamente por la rueda y tornillo sin fin -54-, cuyo sin fin gira merced al mando del cable flexible -55-.

15. Las palancas -25-, participan también de un movimiento automático de alimentación, por el hecho de que los husillos -42-, que mandan a los soportes -23-, están regidos por rueda helicoidal y husillo tangente -56-, relacionados mediante disparo automático con los husillos -28-, lográndose en conjunto un preciso movimiento automático de alimentación.

20. Un dispositivo importante presenta la máquina en su trabajo de preparación con respecto a la posición y radio que han de tener los excéntricos a torneear. Este dispositivo se halla representado en la figura 2ª, lado izquierdo, y en detalle en la figura 4ª, corresponde al mando del plato y rueda dentada anexa -19-, y consiste en una pieza corredera -57-,

25. mandada por el husillo -58-, que siguiendo una graduación -59-, se logra que por su mediación se puedan corregir a la precisión la posición de la cola de los porta-herramientas -25-, puesto que, por intermedio de su acción, se mueve el soporte -17-, a fin de ajustar la posición de la herramienta

30. según el radio a trabajar. Venos, pues, que para diferentes



197571

radios se necesitan distintas posiciones del soporte -17-, lo cual tiene lugar mediante la cooperación de dobles excéntricas de recambio, siendo cada una adecuada al trabajo a realizar.

5. El cuerpo a tornearse se indica en la figura 2ª, y consiste en una pieza en trabajo, en la cual el plato -60- de la misma se halla todavía sometido a la acción de la herramienta del cabezal -46-, para su cilindrado, mientras que el muñón excéntrico -61- se halla ya del todo trabajado,
10. mostrando en él la posición de las dos herramientas, de las palancas enfrentadas -25- antes citadas.

- En la máquina existen medios para desembragar a voluntad el husillo sin fin -20-, con respecto de su rueda -19-, para poder así hacer divisiones exactas cuando convenga, sea para varios codos excéntricos, sea para otro fin. Estos medios son el husillo -62-, dispuesto para corregir la altura del eje -21-, así como medios para variar la altura del cuerpo de guías -31-, que se fija por los tornillos -63-64-.
- 15.

- La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las que alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los mecanismos y dispositivos auxiliares más adecuados para lograr el fin propuesto: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.
- 20.
- 25.

va provisto de un tornillo de toma de contacto con la llanura

20. de una doble excéntrica de mando, montada en el eje que lle

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



197571

25
5
tiendo en otros montantes situados más al borde de la bancada los medios de ajuste para regir la marcha exacta de la excéntrica de mando, comprendiendo la máquina medios de preparación para el trabajo y medios para la alimentación automática del mismo, efectuándose la transmisión general a partir del movimiento de la máquina, tomado en un cabezal de cilindrar dispuesto sobre la zona central en el basamento general.

5.

2ª.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, que comprende cabezales transversales generos para el trabajo de excéntricos y cabezal o cabezales frontales para el trabajo de cilindrado, quedando el eje de la pieza a-trabajar, normal a la dirección de los cabezales de trabajo de excéntricos

10.

3ª.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, caracterizado por el hecho de que, los medios de accionamiento que comprende cada soporte deslizante, consisten en una rueda dentada, con número de dientes conveniente para hacer divisiones apropiadas a cada caso, mandada por un husillo tangente, montado en disposición deslizante axialmente sobre un eje al cual se halla vinculado para su rotación, hallándose la referida rueda acoplada a una doble leva o excéntrica montada sobre su mismo eje, comprendiendo esta excéntrica una pestaña o reborde, a la cual se aplica un dispositivo de ajuste de su posición, montado en un soporte fijo, siendo mandado el rodillo extremo de la palanca porta herramientas, por el canto o borde de esta excéntrica o doble leva.

15.

20.

25.

4ª.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, en el cual el dispositivo de ajustaje de la posición de la doble

-30.



197571

leva, consiste en una guitarra formada por dos elementos acoplados entre sí en disposición desplazable, axialmente, mediante tornillo de maniobra, llevando uno de estos elementos un rodillo para aplicar al interior de la pestaña de la excéntrica y el otro un segundo rodillo para la parte exterior, estando vinculado este rodillo con el del extremo de la palanca porta-herramientas.

5.

5ª.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, caracterizado por el hecho de que, cada palanca porta-herramientas, dotada como se ha indicado, de un punto intermedio de apoyo sobre cojinete de bolas, comprende una parte anterior de grueso y altura uniforme para deslizadera sobre guías, que lleva un soporte de guías fijo a la bancada, siendo la parte posterior de la palanca de menor anchura y disposición convergente hacia su extremidad, en donde se halla el rodillo de maniobra.

10.

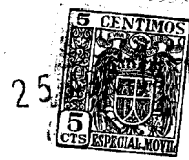
15.

6ª.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, caracterizado por comprender, delante y detrás del soporte deslizante portador de los medios de accionamiento de la palanca porta-herramientas, dos soportes o montantes, eventualmente fijos a la bancada, de los que, el más exterior, lleva el dispositivo de ajustaje de la doble excéntrica y el dispositivo de ajustaje en altura, mientras que el soporte anterior, también eventualmente fijo a la bancada, lleva las guías para el deslizamiento de la parte anterior de la palanca porta-herramientas, en longitud tal, que el punto de apoyo o cojinete de bolas, llegue al término de estas guías en su avance, para poder realizar la oscilación propia para el trabajo del baril herramienta.

20.

25.

30.



197571

5. 7^a.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñas y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, caracterizado por el hecho de que el soporte portador del dispositivo de ajuste de los medios de accionamiento de la palanca porta-herramientas, se halla vinculado a un husillo de mando, del cual él comprende la tuerca, existiendo en la bancada tope límite para el recorrido, relacionándose el referido husillo con el mando del movimiento general de la máquina.
10. 8^a.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñas y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, caracterizados por comprender en el porta-herramientas dispuesto en la parte anterior de la palanca porta-herramientas, un mando de husillo, relacionado mediante disparo automático con el husillo de accionamiento del soporte, resultando complementadas las acciones de ambos husillos en el movimiento de alimentación.
15. 9^a.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñas y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, caracterizado por el hecho de que, el dispositivo de ajuste para definir el radio de la parte a trabajar, se halla en el plato del soporte de la doble leva, comprendiendo un husillo de maniobra y una tuerca móvil, en la cual se halla vinculado un índice que recorre una graduación que definirá los radios de trabajo según el extremo a tomar, siendo también corregida la altura de la palanca en las guías del montante anterior o más interno, por tres tornillos de fijación y corrección, u otro medio similar, comprendiendo dobles excéntricas de recambio, para cambiar con las correcciones indicadas.
20. 25. 30.



197571

5. 10^a.-- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, caracterizado por comprender una bancada central, provista de un plato para sujetar por testa las piezas a cilindrar, comprendiendo esta bancada los medios de accionamientos general de los demás mecanismos de la máquina y los medios de trabajo y mando para la operación de cilindrar.
10. 11^a.-- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, en el cual el cabezal de cilindrar va provisto de un charriot, preferentemente en sentido vertical, con porta-herramienta para los trabajos de cilindrado, accionándose este charriot por husillo y volante y, automáticamente, por rueda dentada y tornillo sin fin, mandado por una transmisión flexible.
15. 12^a.-- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, en el que, el cabezal de cilindrar, toma movimiento de rotación por medio de una serie de piñones que engranan periféricamente en una rueda dentada, cuyos piñones, de suficiente longitud, mueven, además, a una gran rueda concéntrica y solidaria, en la que su canto es una corona cónica, de la cual toman las partes de la máquina, móviles, su movimiento.
20. 12^a.-- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, caracterizada por el hecho de que la rueda dentada del cabezal de cilindrar, transmite mediante un piñón montado en un eje de longitud suficiente, su movimiento a otro u otros cabezales similares enfrentados con el primero.
25. 13^a.-- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos,
- 30.



197571

que comprende una transmisión desde la corona cónica de la gran rueda del cabezal, mediante piñón y eje, a otro eje provisto de engranajes cónicos, en ángulo recto de los que, uno de estos engranajes, se halla calado en el eje giratorio del husillo de mando de la rueda dentada de accionamiento de la palanca porta-herramientas indicada en la reivindicación 3ª.

5.

14ª.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, caracterizado por el hecho de que, entre las bancadas y los pies de los soportes y montantes colocados en las guías de aquéllas existen macizos que forman topes de recorrido, ajustables a voluntad, estando relacionados en amplitud, los correspondientes a traslación del soporte de mecanismos de accionamiento de las palancas porta-herramientas, con los de limitación de curso del husillo de mando de la rueda de estos accionamientos y con el desplazamiento del cabezal porta-herramientas propiamente dicho.

10.

15.

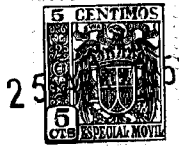
15ª.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, que comprende medios para lograr el embrague y desembrague del husillo de mando de la rueda de accionamiento de la palanca porta-herramientas indicada en la reivindicación 3ª, cuyos medios consisten en un husillo vertical, cuya tuerca va en el soporte de la transmisión, en ángulo recto que mueve al eje de aquél, y medios para corregir la posición del eje de la palanca porta-herramientas, mediante husillo sobre un charriot colocado en el montante posterior.

20.

25.

16ª.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos, que comprende en los bordes exteriores de la bancada, soportes despla

30.



197571

zables a voluntad para sostén de la transmisión por piñón cónico en ángulo recto, del husillo de mando de la rueda de accionamiento de la palanca porta-herramientas, existiendo en este soporte, sobre el eje del referido husillo, un volante de maniobra y un juego de rueda y tornillo tangente para el movimiento automático que lo toma por un flexible desde el general de la máquina.

5.

17ª.- Un torno automático para el trabajo de cigüeñales y demás piezas con cuerpos concéntricos y excéntricos.

10.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de diecisiete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 25 de abril de 1951.-

JAI ME DEU PRIU.

p.a.

JAI ME ISE RN MIRALLES
P. P.

19571

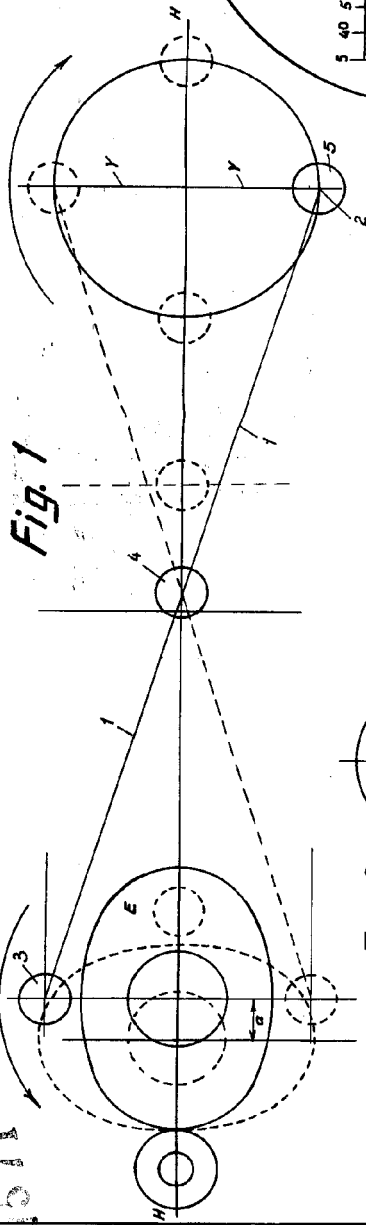


Fig. 1

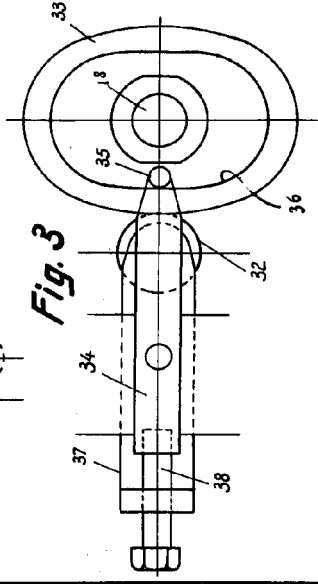


Fig. 3

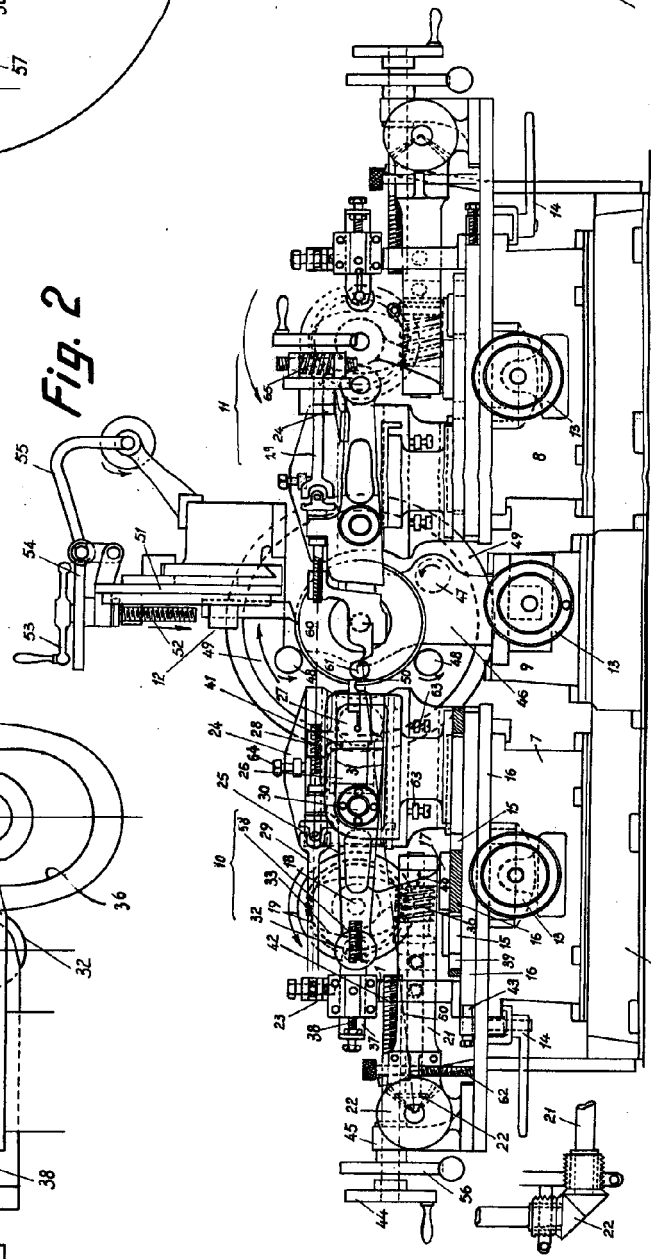


Fig. 2

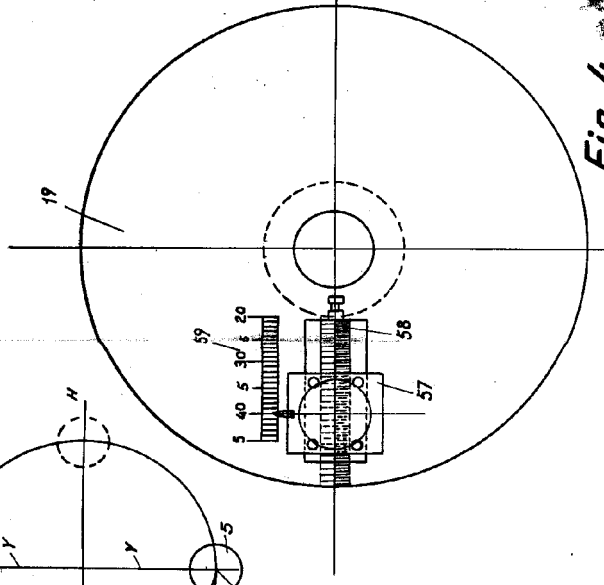


Fig. 4

Madrid, 15 Abril 1951
Jaime Deu Priu