

315277



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

a favor de Don Ramón CERAVALLS PAGÉS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Cristóbal de Moura, 116, por "MÁQUINA RANURADORA DE CABEZAS DE TORNILLERÍA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una nueva máquina ranuradora de las cabezas de piezas de tornillería, mediante la cual se soluciona, de manera particularmente sencilla, la mayoría de problemas que se encuentra normalmente en la fabricación en grandes series de esta clase de elementos mecánicos.

10. La máquina en cuestión consiste, en sus líneas generales, en un cabezal portador de un plato giratorio con una cara libre ranurada radialmente y enfrentada a una guía periférica fija, formando con ella alojamientos



315277

5. en los que son recibidas las cañas de los elementos de tornillería con las cabezas salientes, cuya guía se extiende desde una posición angular de alimentación y una posición angular de descarga de dichos elementos o piezas, entre las cuales las cabezas de éstas entran en contacto con una fresa ranuradora accionada en rotación y montada en un cabezal que es ajustable radialmente con respecto del plato y paralelamente al eje del mismo.

10. En la realización preferida de la invención el plato receptor de las piezas a ranurar se halla montado amovible en su cabezal y sus dos caras presentan juegos de ranuras radiales de distintas dimensiones a fin de recibir tornillería de distintos tamaños.

15. La guía fija tiene, preferiblemente, una primera zona que conduce holgadamente las piezas de tornillería, y una segunda sección, correspondiente a la zona de trabajo de la fresa, en la que los sujeta firmemente a fin de obtener un fresado positivo sin posibilidad de roturas de fresa.

20. Para la introducción de los tornillos a ranurar en los alojamientos del plato se puede utilizar varios dispositivos, aunque la forma preferida de la invención consta de una guía en plano inclinado que desemboca en la cara ranurada del plato transportador y está formada por dos reglas paralelas, mutuamente ajustables transversalmente de acuerdo con los diámetros de las cañas de dichos tornillos, y una tercera regla, situada encima de las anteriores y ajustables verticalmente sobre ellas de acuerdo con

25.

315277



5. las alturas de las cabezas de los referidos tornillos. El extremo inferior de esta tercera regla está dispuesto, de preferencia oscilante o amovible para permitir la extracción de piezas que entren en posición defectuosa. La guía de sujeción de los tornillos contra el plato y el conjunto alimentador se halla montado, convenientemente, en un carro desplazable con respecto de dicho plato para permitir la substitución del mismo.

10. El ajuste de la posición de la fresa respecto de las cabezas de tornillería se lleva a cabo por el hecho de que el husillo en el que se halla montada está dispuesto giratorio en cojinetes formados en los extremos de un cabezal en -U- acoplado desplazable y giratorio por su parte inferior sobre un eje paralelo al de la fresa, estando este cabezal conectado, además, con el soporte de
15. este eje mediante dos dispositivos de tornillo de ajuste que actúan axial y radialmente sobre el primero.

20. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.

25. En dichos dibujos: La figura 1 es un alzado lateral del conjunto de la máquina; la figura 2 una vista frontal, supuestos retirados los cabezales conductor de los tornillos y fresador; la figura 3 una vista similar de dichos cabezales; la figura 4 es una sección ampliada en la que se aprecia la manera de sujetar las piezas de tornillería; la figura 5 una vista similar a la anterior,



315277

correspondiente a la zona de fresado, y la figura 6 una vista frontal, parcial, del plato conductor de los tornillos.

5. La máquina ilustrada consta de una bancada general a modo de mesa -1- con tablero inclinado -2- que presenta canales convencionales -3- para recoger el refrigerante utilizado en el trabajo y las piezas mecanizadas.

10. El tablero -2- tiene una deslizadera -4- orientada en la dirección de la pendiente y en la que se encuentra montado deslizante un carro -5- cuya posición puede ser determinada por el accionamiento adecuado de un husillo fileteado -6-, fijado en cuanto a desplazamiento axial mediante el soporte -7- fijo al tablero. Este carro

15. tiene un téstero -8- que está fijado a él mediante los pernos -9- y cuyo borde superior presenta una guía en arco de circunferencia -10-, la cual se extiende en algo más de un cuarto de vuelta desde una escotadura -11- formada en su parte superior. En esta escotadura están montadas, fija mediante el soporte -12-, una regla -13-, y ajustable transversalmente respecto de la anterior, mediante dos juegos de tornillo -14-, montados respectivamente en la escotadura y en el soporte -15-, una regla movable -16- que forma con la -13- un alojamiento intermedio -17- receptor de las cañas de los tornillos a mecanizar, con las cabezas de estos últimos apoyados sobre los cantos superiores de ambas reglas. Encima del espacio -17- se encuentra

20. una tercera regla -18- que se mantiene separada de las anteriores, a una distancia algo superior a la altura de

25.

315277



las cabezas de los tornillos, mediante topes ajustables -19- que se apoyan sobre el soporte -15- y sobre un saliente -20- del testero.

5. El extremo superior de este dispositivo de alimentación desemboca en un dispositivo alimentador convencional, por ejemplo un aparato vibrador elevador centrífugo -21-.

10. El extremo delantero de la regla -18- puede ser levantado mediante la palanca -22- para hacer posible la extracción de algún tornillo que entre en mala colocación en los dispositivos que se describe más adelante; un resorte -23- lo mantiene, no obstante, en la adecuada posición de trabajo.

15. Frente al testero -8- se halla fijada sobre el tablero -2-, mediante tornillos -24-, una sobrepalcada -25- que, a su vez, sostiene, mediante tornillos -26-, un cabezal alimentador -27-. Este último lleva montado en rodamientos adecuados un árbol/giratorio -28- que sobresale por sus dos extremos y presenta, en uno de ellos, una rueda de cadena u órgano de transmisión equivalente -29-, la cual es accionada mediante la transmisión flexible -30- que pasa alrededor de la rueda -31- a su vez solidaria del árbol -32- de un motor de accionamiento -33- montado debajo del tablero -2-. El extremo opuesto del árbol -28- lleva
20. montado por cualquier medio convencional, en forma fácilmente amovible, un plato -34- cuyas dos caras son paralelas y tienen sendos juegos de ranuras radiales -35- de
25. sección transversal triangular que, junto con la guía -10-,



315277

5. forman alojamientos en los que son sujetos los tornillos a mecanizar -36- tal como se aprecia en las figuras 4 y 5. Estas ranuras pueden ser distintas, en número y separación, a los fines de permitir trabajar la máquina con tornillos de varias dimensiones, para lo cual se puede tener, igualmente, un número de platos adecuadamente ranurados.

10. Los tornillos que llegan al extremo inferior del alojamiento -17- son tomados en la forma descrita entre el plato -34- y la guía -10- y conducidos hasta el sistema fresador indicado con la referencia general -37-.

15. Consta este último de dos orejas -38- que sobresalen superiormente de la sobrecandada -25- y tienen sendos cojinetes que sostienen un eje -39- paralelo al del plato, el cual sirve de soporte para un bastidor -40- en forma de U-. La inmovilización de este soporte en la posición deseada se realiza, axialmente por medio del tornillo de tope ajustable -41-, y angularmente con ayuda de los dos tornillos de presión -42-, montados opuestamente en sendas orejas -43- formadas en la parte superior de una de las ramas -38- y entre los que se fija un tetón -44- saliente de la cara adyacente del soporte -40-. Las ramas de este último tienen sendos rodamientos en los que está montado giratorio un árbol -45-, sobresaliente por uno de sus extremos, en el que lleva fijada la fresa -46- mediante el dispositivo de sujeción -47-. Esta fresa es situada por
25 ajuste de los medios descritos anteriormente, de forma que corte las cabezas de los tornillos con la profundidad y centraje apropiados. Entre las dos ramas del soporte -40- el árbol o husillo -45- tiene un volante de inercia -48-



315277

5. que anula las vibraciones propias del corte de las cabezas, y una rueda dentada o similar -49- receptora de una cadena de transmisión -50- accionada mediante la rueda correspondiente -51- que es solidaria del árbol -52- del motor de accionamiento -53-.

10. El funcionamiento de la máquina se desprende de lo que antecede. Los tornillos, una vez ranuradas sus cabezas, caen del plato sobre el tablero -2- una vez rebasada la guía -10- y resbalan con el refrigerante empleado para el corte hasta caer en la cubeta colectora -54-, provista de fondo orificado para escurrir las piezas obtenidas y apoyada en la bandeja -55- que devuelve el líquido al equipo depurador e impulsor -56-.

15. Serán independientes del alcance de la invención los detalles constructivos y las características auxiliares empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

20.

N O T A

Se reivindica como de la presente patente de invención:

25. 1. Máquina ranuradora de cabezas de tornillería, caracterizada por el hecho de comprender un cabezal con un plato giratorio que tiene una cara libre ranurada radialmente y enfrentada a una guía periférica fija, formando

315277



- con ella alojamientos en los que son recibidas las cañas de los elementos de tornillería con las cabezas salientes, cuya guía se extiende desde una posición angular de alimentación hasta una posición angular de descarga de dichos elementos, entre cuyas posiciones las cabezas de estos últimos entran en contacto con una fresa ranuradora accionada en rotación y montada en un cabezal que es ajustable radialmente con respecto del plato y paralelamente al eje del mismo.
- 5.
10. 2. Máquina ranuradora de cabezas de tornillería, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el plato ranurado se halla montado fácilmente amovible en su cabezal y sus dos caras presentan juegos de ranuras de distintas dimensiones para tornillería de distintos tamaños.
- 15.
3. Máquina ranuradora de cabezas de tornillería, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la guía fija está dividida en dos zonas periféricas, de las que la primera sujeta holgadamente los elementos de tornillería, y la segunda los fija en vista de la reacción de la fresa.
- 20.
4. Máquina ranuradora de cabezas de tornillería, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de comprender una guía en plano inclinado que desemboca frente a la cara ranurada del plato y está formada por dos reglas paralelas, mutuamente ajustables transversalmente de acuerdo con los diámetros de las cañas de dichos tornillos, y una tercera regla, situada encima de las anterior-
- 25.



315277

res y ajustable verticalmente con respecto de ellas, de acuerdo con las alturas de las cabezas de los referidos tornillos.

5. Máquina ranuradora de cabezas de tornillería, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, caracterizada por el hecho de que el extremo inferior de la regla superior tiene una porción terminal oscilante para la apertura de la guía y la extracción de tornillos mal colocados.

10. 6. Máquina ranuradora de cabezas de tornillería, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, caracterizada por el hecho de que la guía de sujeción de los tornillos contra el plato y el dispositivo alimentador se hallan montados sobre un carro desplazable con respecto de dicho plato y fijable en la posición de trabajo.

15. 7. Máquina ranuradora de cabezas de tornillería, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el husillo portador de la fresa está montado giratorio en cojinetes formados en los extremos de un cabezal en -U-, acoplado desplazable y giratorio por su parte inferior sobre un eje paralelo al de la fresa, estando este cabezal conectado además, con el soporte de dicho eje, mediante dos dispositivos de tornillo de ajuste que actúan axial y radialmente sobre el primero.

20. 25. 8. Máquina ranuradora de cabezas de tornillería.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas

315277



escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 30 de junio de 1965.

Ramón CERAVALLS PAGÉS

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name 'Ramón CERAVALLS PAGÉS'.

D. RAMON CERVALLS PAGÉS

315277

TRES HOJAS
HORN N.º 7

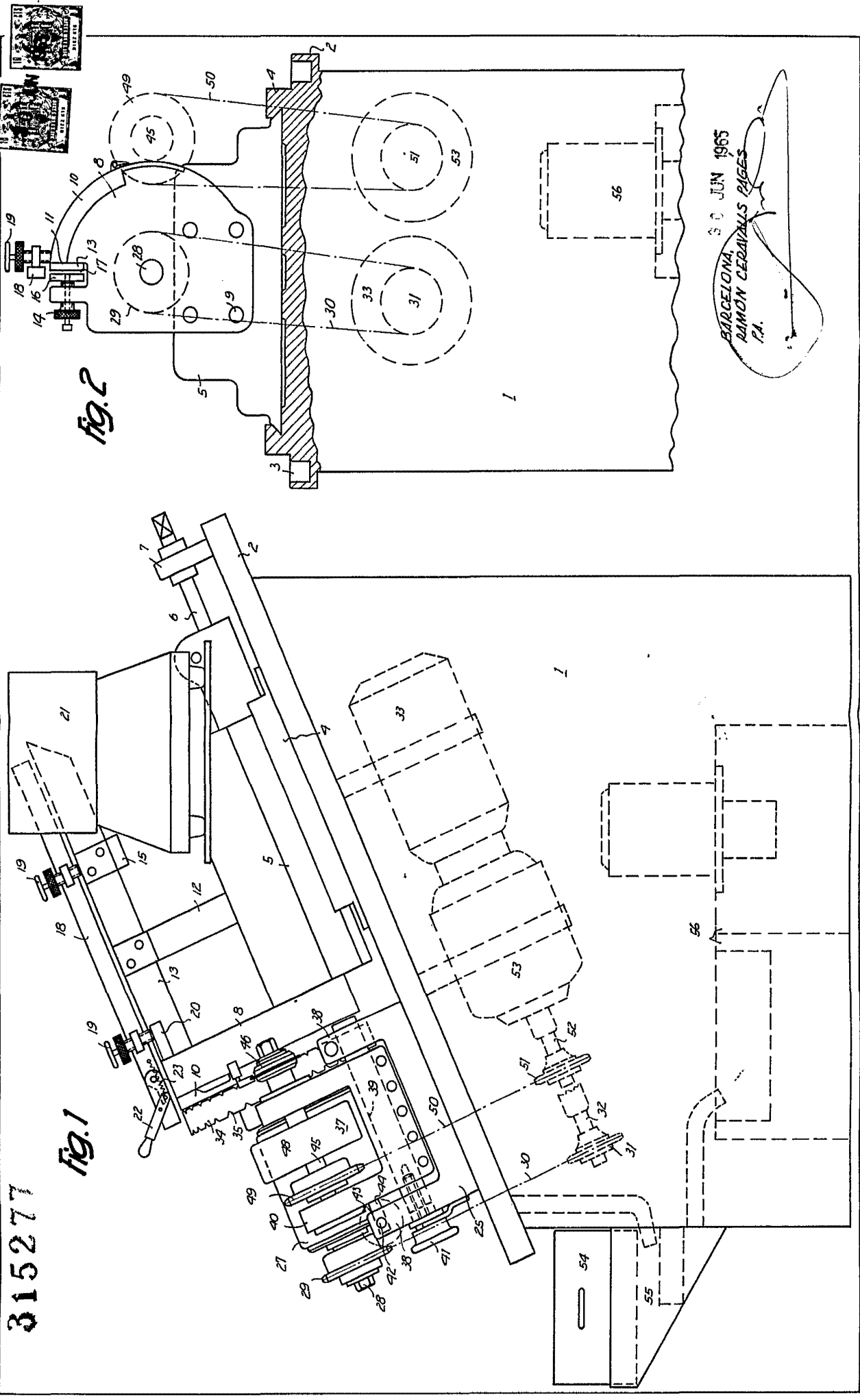


Fig. 1

Fig. 2

30 JUN 1965

BARCELONA,
RAMON CERVALLS PAGÉS
P.A.

D. RAMÓN CERVALLS PAGÉS

315277

Fig. 1

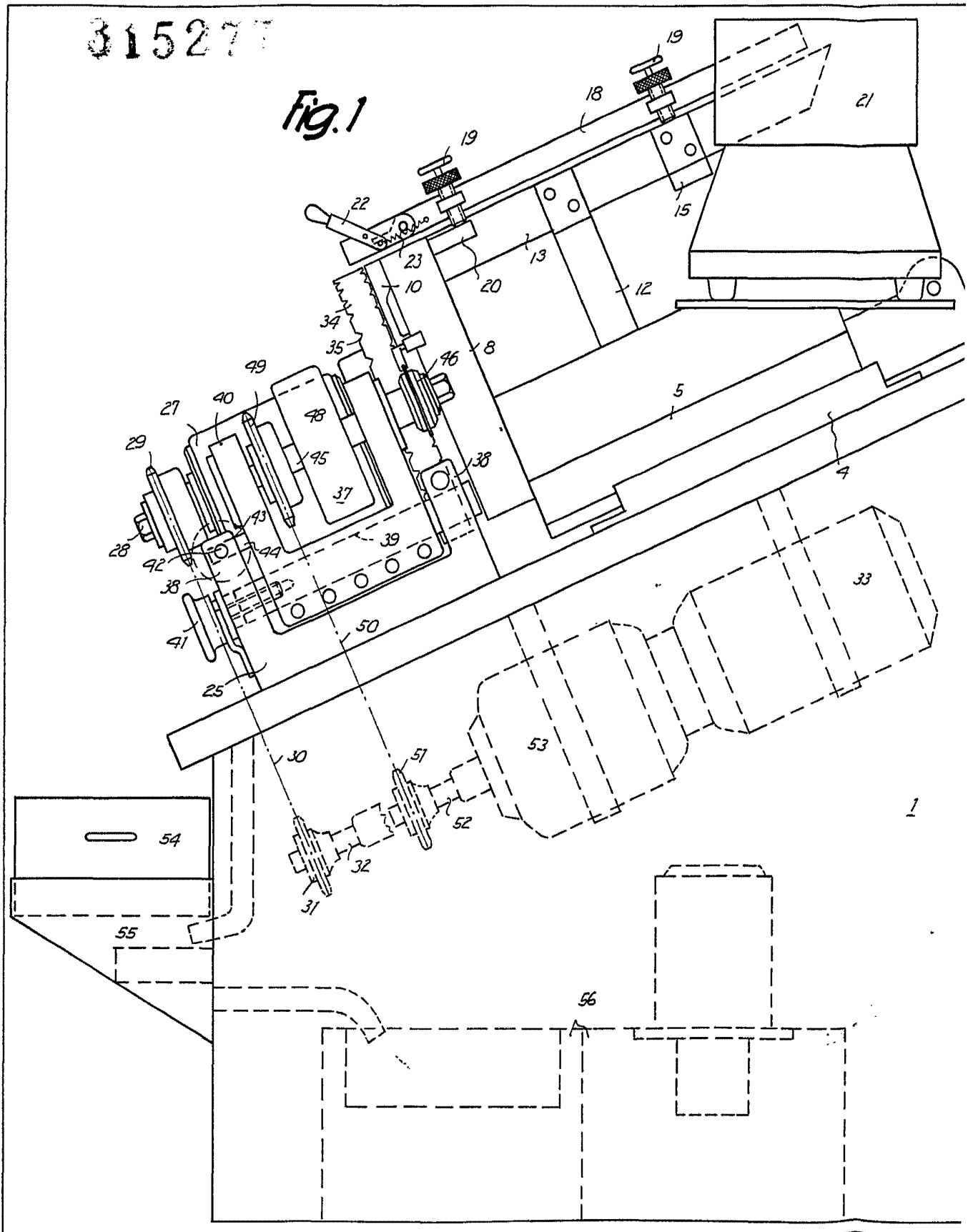
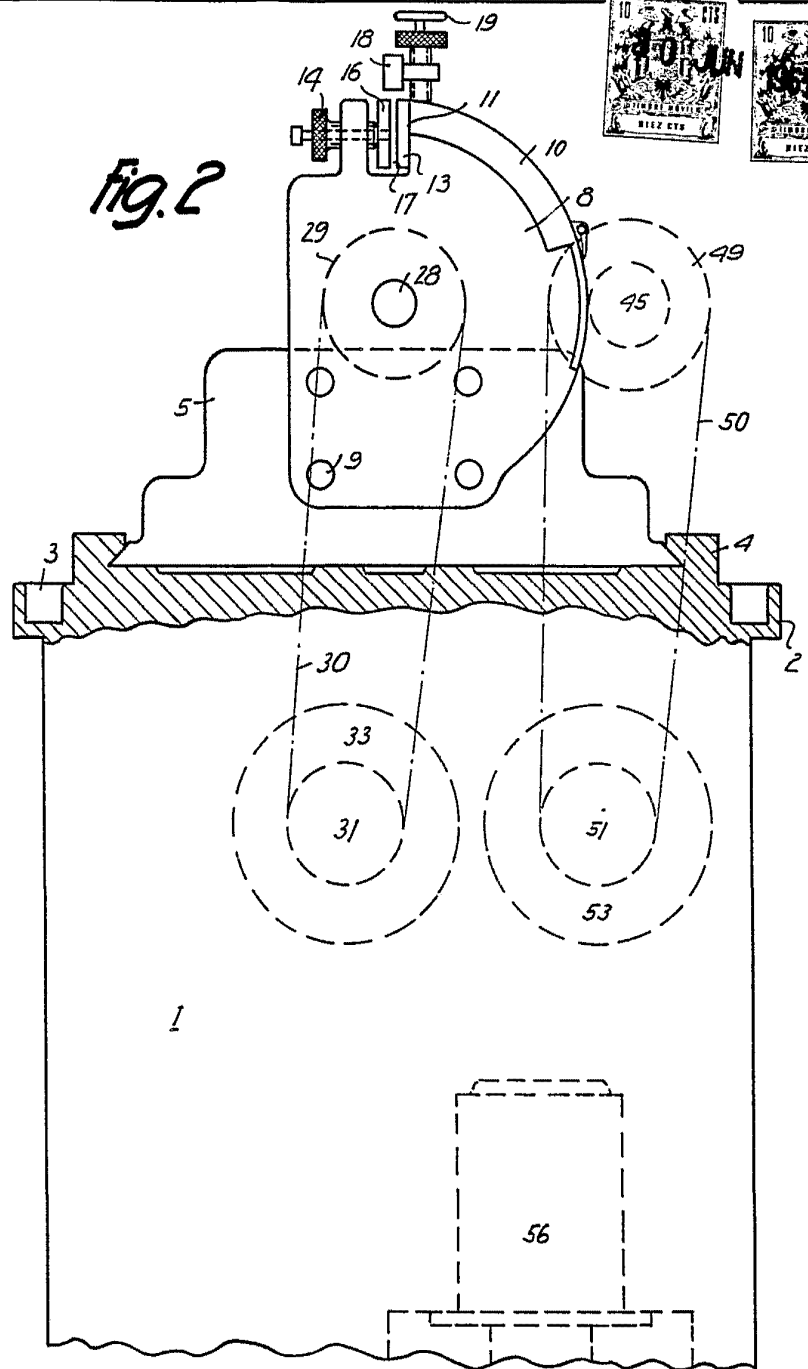
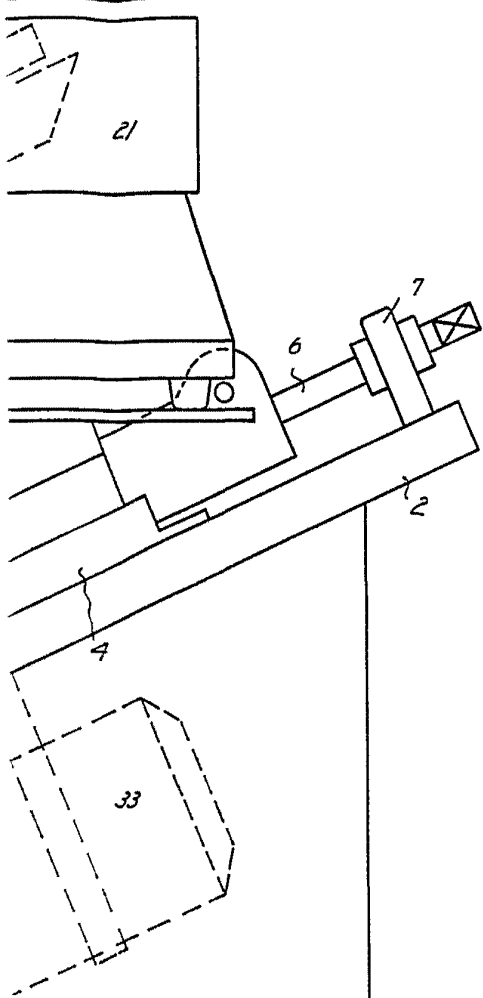




Fig. 2



BARCELONA,
RAMON CERAVALLS PAGES
P.A.

Fig. 3

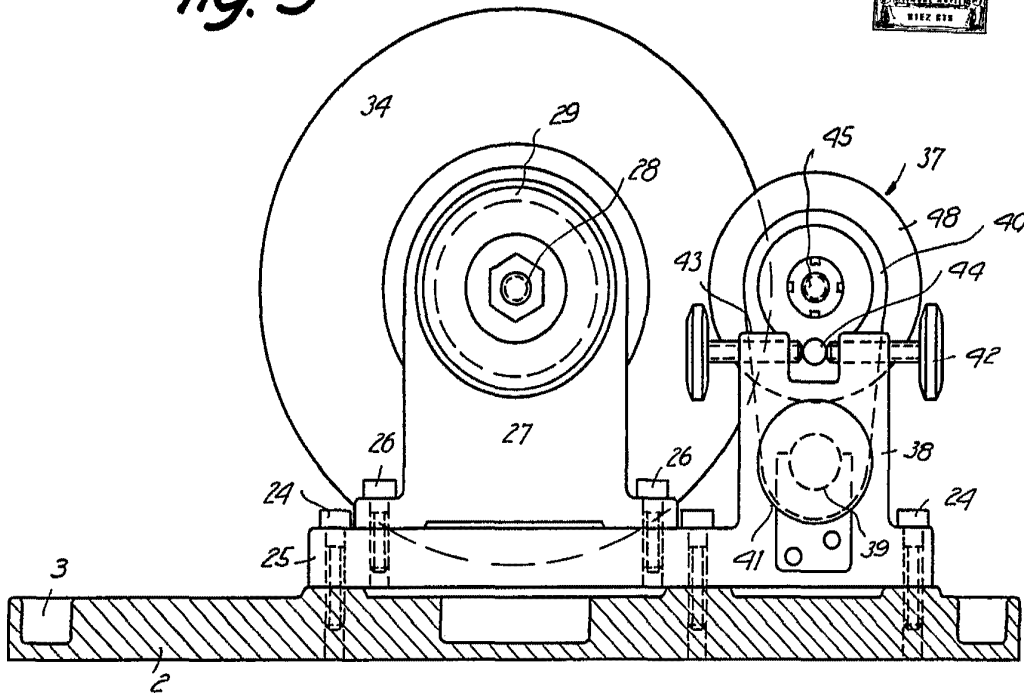
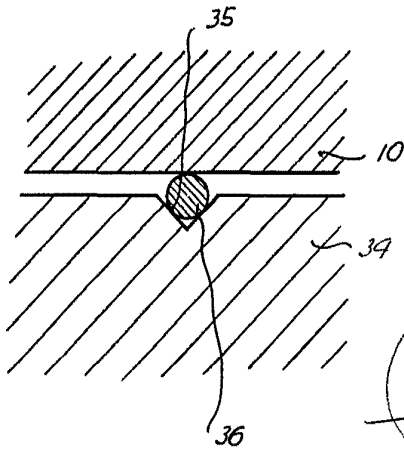


Fig. 4



30 JUN 1965

BARCELONA,
RAMÓN CERVALLS PAGÉS
P.A.

12385



Fig. 5

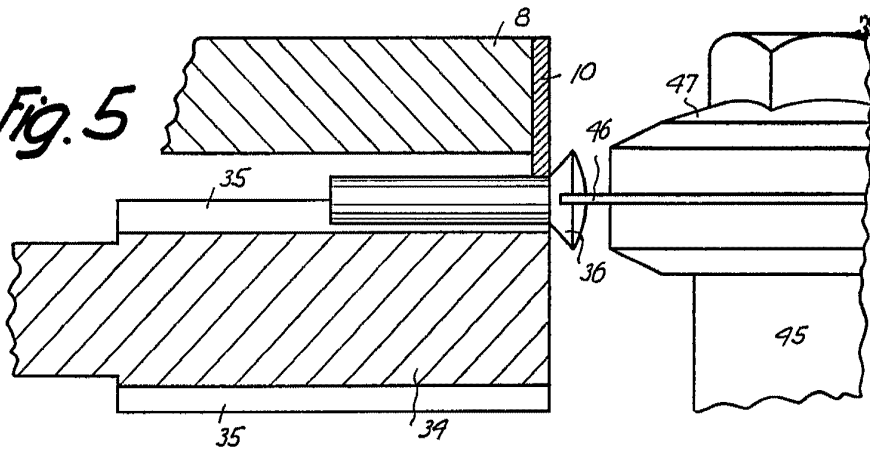
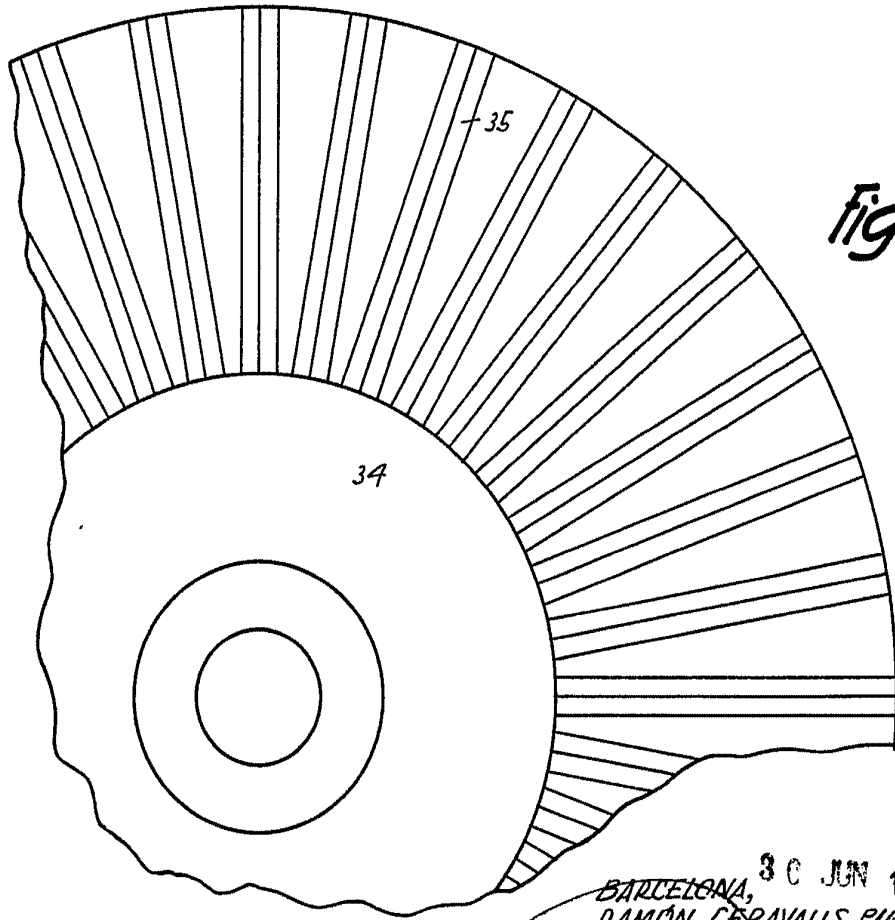


Fig. 6



12385

BARCELONA, 30 JUN 1965
RAMÓN CERAVALLS PAGES
P.A.