

4 0 100 1050



251623

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

para "PERFECCIONAMIENTOS EN SIERRAS MECANICAS PARA CORTAR METALES", a favor de Don ANTONIO VERNET ESCARTIN, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, calle Violante de Hungría, núm. 158.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en sierras mecánicas para cortar metales, los cuales han sido practicados con verdadero éxito en el extranjero.

5. Estos perfeccionamientos tienden en primer lugar a eliminar los tiempos pasivos durante la operación de corte, ocasionados por el movimiento alternativo de las sierras horizontales, las cuales por su accionado por mecanismos de biela manivela determinan un cambio de sentido en el avance de la pieza cortante, la cual por la disposición de sus dientes, dis-
10. puestos en un ángulo determinado, implica su resbalamiento so-



- bre la pieza a cortar, sin que se hingue en la misma para producir el deseado corte. Todo ello hace que la máquina tenga durante su función un aprovechamiento de trabajo igual a la mitad del que poseería si los dientes circulares en una sóla dirección, lo cual se logra con estos perfeccionamientos que permiten mediante la aplicación de una sierra sin fin de tipo circular, tensada entre dos discos, uno de los cuales actúa de motor, que la sierra circule en un sólo sentido, cortando en todo su periodo de funcionamiento.
- 5.
10. Esta disposición implica en la sierra propiamente dicha una serie de ventajas, la primera de ellas es que todos los dientes de la misma se desgastan por un igual, lo cual no ocurre en las sierras rectas, que sólo se desgastan por los dientes centrales, dando ello como resultado una mayor baratura de manutención.
- 15.
- Otra de las ventajas, es que por el largo recorrido de la sierra, los dientes tardan mucho a volver a efectuar su función, debido a lo cual, raramente se calientan, no produciéndose se destemplado en los mismos, con la particularidad de que, gracias a ello, no es necesario el uso de la taladrina u otros refrigerantes usados en las sierras de vaiven.
- 20.
- Como complemento de todos las ventajas anteriores, ha de tenerse en cuenta que estas sierras pueden ser de mucha menor altura que las rectas, debido a que, al no calentarse, su sección puede ser más reducida por no necesitarla para radiar su calor, y además porque al ser su movimiento continuo en un mismo sentido, no opone unos puntos máximos de resistencia, como le ocurre a la sierra recta que por ello necesita consecuentemente una mayor sección para evitar su rotura.
- 25.
30. Otra de las ventajas de esta sierra es que la misma presenta una transmisión directa de la fuerza del motor, al ser el árbol del mismo, eje del disco motor, extremo de la sierra,



5. con lo que no hay ninguna pérdida de fuerza por roces innecesarios, tal como ocurre en las sierras rectas donde son de observar, como principales rozamientos, la transmisión del movimiento del motor al mecanismo biela manivela, a través de una correa, la articulación del mecanismo de biela manivela a uno de los extremos del arco de la sierra y el desplazamiento de dicho arco por su montura al cuerpo de la máquina.
10. Otra de las ventajas de este tipo de sierras es que por las características de su función permite su construcción sin posibles roturas de la misma de un espesor mucho menor por lo que el material perdido, transformado en limaduras, es aproximadamente una mitad o menos que en las sierras alternativas, debido a lo cual existe un mayor aprovechamiento, que es muy importante, sobre todo cuando se trata de materiales de alto precio de coste, o perfiles especiales.
15. Por su concepción esta sierra que es de muy poco peso, presenta la ventaja de que por su punto de articulación, permite su disposición horizontal o vertical, según los casos, trabajando en la posición horizontal como una sierra alternativa, y en posición vertical, para que, junto con una mesa acoplable, pueda efectuar trabajos de marquetería u otros.
20. Gracias a la sencillez de su mecanismo y a la forma de su construcción, esta sierra es separable de su bancada para poderla usar como portátil, o sierra de mano, lo cual evita al operario los esfuerzos inútiles del trabajo manual con el consecuente ahorro de tiempo y baratura en el trabajo.
25. Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria tres láminas de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.
- 30.

25 16 23



En los dibujos:

La figura 1, muestra el conjunto de la sierra, para trabajar en su posición horizontal.

5. La figura 2, muestra la sierra en su conjunto preparada para trabajar en su posición vertical.

La figura 3, muestra el cuerpo de la sierra en su vista posterior.

La figura 4, muestra en sección la primera rueda intermedia de la transmisión.

10. La figura 5, muestra en sección la segunda rueda intermedia de la transmisión.

La figura 6, muestra la polea fija seccionada.

La figura 7, muestra en sección el soporte y guía de la cinta.

15. Haciendo referencia a las figuras, es de observar que la sierra está constituida por el cuerpo de la sierra 1 en forma aproximadamente de U, el cual presenta en sus extremos, y en las zonas de abertura de su cuerpo cerrado unas guías de la cinta 2, dispuestas una frente a la otra, las cuales están unidas al cuerpo de la sierra por unos tornillos 22 pasantes por el cajetín soporte guía 23, que a través de los orificios 24, los unifican al cuerpo.

20.

La pieza 2, actúa de cojinete de la guía de la cinta 25, propiamente dicha, de forma semicilíndrica, la cual puede girar en su alojamiento un cierto ángulo determinado por el tope de un tornillo fijación guía 26, pasante a través de una entalla 27, el cual tiene dos posiciones topes, correspondientes a los extremos de las entallas, cuyas posiciones determinan las posiciones del elemento guía 2 y en consecuencia de la sierra.

25.

30.



5. La guía de la cinta 25 presenta para efectuar su función dos cojinetes 28 dispuestos en posición normal uno con respecto al otro, los cuales están retenidos en una posición determinada sobre la guía. Esta posición viene determinada para uno de ellos por un tornillo de sujeción 29, el cual tiene su cabeza retenida por un alojamiento en T, 30 de la guía, en el cual puede desplazarse, alejándose o acercando al cojinete o puesto, de acuerdo con el grosor de la sierra a usar. Este tornillo 29 actúa de eje del cojinete y es retenido en una posición determinada por una tuerca 31.

10. El otro cojinete está montado sobre un tornillo de fijación 32, alojado en una cavidad 33 roscada de la guía, presentando ésta un alojamiento normal a 33 para el cojinete y un casquillo portacojinete 34, el cual presenta dos superficies normales entre sí, giratorias al unisono, para el roce de la sierra en su desplazamiento. De todo ello se deduce que, uno de los cojinetes, el desplazable, junto con el casquillo portacojinetes determina dos superficies paralelas, locas sobre su eje, y este portacojinetes presenta asimismo una segunda superficie normal a las anteriores para el mismo fin, evitándose con ello que la sierra retroceda al percibir presiones en el momento de corte y determinando la guía mediante su desplazamiento angular determinado por la ranura 27, su posición perpendicular al elemento a cortar, pues en el corte horizontal el cuerpo de la sierra 1, está inclinado un determinado número de grados para evitar que toque al elemento a cortar.

20. El cuerpo de la sierra en su extremo final presenta un apoyo del cuerpo de la sierra 3, unido a la misma por atornillado, el cual tiene una forma ligeramente curva, para su apoyo sobre el hombro del usuario, cuando se usa como portátil.

30.



Sobre el cuerpo de la sierra existe una carcasa 4, para el alojamiento del motor eléctrico que acciona la máquina, la cual está retenida contra el cuerpo por tornillos adecuados.

5. La puesta en marcha de la sierra se efectúa mediante un interruptor 5, fijo al cuerpo por atornillado, el cual presenta un gatillo 35 para el cierre del circuito.

10. Este interruptor 5, en forma de empuñadura permite la sujeción de la sierra con una mano, para permitir su manipulado en su actuación de portátil, junto con el asa 6 del cuerpo de la sierra, fija a la misma por tornillos 19.

15. El cuerpo de la sierra va fijado rígidamente mediante tornillos a una escuadra soporte 7 del cuerpo de la sierra, en forma de carter, la cual en su extremo inferior está prolongada en forma de casquillo para poder girar sobre un eje 36 que lo atraviesa, fijo por sus extremos a unos apoyos soporte 10, del cuerpo de la sierra.

20. Estos soportes 10, están fijos a la mesa 8 de la sierra, en cuya mesa existe una placa 9 apoyo del husillo 16 que atraviesa la bancada y se fija por su otro extremo en su apoyo 18 de fijación.

25. Sobre este husillo accionado por la manivela 17 circula la tuerca 11 de fijación de la mordaza móvil 12, fijo a la tuerca directamente o a través de un bulón y tuerca de fijación 13. Enfrentada a esta mordaza existe una segunda 14, que está fija a la mesa 8 por encaje sobre un bulón de fijación 15.

30. La sierra en todas las partes enumeradas hasta ahora es para su funcionamiento horizontal sin embargo, presenta sobre una bancada 8 un orificio 37, en el cual puede acoplarse un tornillo 38 con desplazamiento graduado para que su cabeza



5. sirva de asiento a la pared 39 del cajetín 7, permitiendo el mantenimiento de la sierra en su posición vertical. En dicha posición de la sierra, se puede acoplar sobre la bancada 8 un pie 40, fijo por tornillos 41, el cual presenta en su extremo superior una mesa 42, horizontal con una ranura entrante para la circulación de la sierra, la cual antes de entrar en la ranura se habrá inclinado, mediante los soportes guía de la misma. En su funcionamiento vertical la sierra es muy apropiada para su uso en marquetería.
10. Cuando la sierra desee usarse como portátil bastará quitar los tornillos 43, para que el cuerpo de la misma se separe de la bancada quedando preparada para su uso.
15. Para la transmisión del movimiento de la sierra, el cuerpo presenta en su interior un piñón 44, sobre el eje 45 del motor, el cual engrana con una rueda dentada 46, que presenta céntricamente un casquillo portacojinete 47, en el que se fija un piñón 48, cerrado sobre este conjunto por una tapeta o casquillo 49 montado sobre el eje 50 del conjunto, que por su extremo opuesto al casquillo 49 presenta un saliente o asiento de cierre para el cojinete 51, que determina el giro de 46 y 48.
20. El piñón 48 engrana con una rueda dentada 52, fija a un casquillo 53 portacojinetes, sobre el cual monta el piñón 54, constituyendo un conjunto que gira sobre un eje 55 a través de un cojinete 56 montado sobre el mismo, estando su posición de desplazamiento sobre el eje limitada por el saliente del mismo en forma de asiento, alojado en la cavidad de 52 y la tapeta 58 del cojinete, estando el eje en su extremo final roscado para su fijación a la caja.
25. El piñón 55 engrana con una rueda dentada 59, la cual
- 30.

= 8 = 25 16 23



19

está montada sobre el disco 60, calado a través de un cojinete 61 a un eje 62, evitándose su posible desplazamiento por una tuerca 63 actuante de tapeta del cojinete que rosca sobre el eje. Este disco 60, lleva sobre su superficie un anillo en L 66, con un anillo 65 de ferodo plano, fijo al disco por atornillado 66, constituyendo la superficie de arrastre de la sierra de cinta, cuando ésta está tensada por la separación de los discos extremos, tensión que se logra porque el disco que esta loco sobre su eje presenta en el mismo una prolongación en cuadradillo, guiada por una entalla 67 de la carcasa, permitiendo su fijación tensada por presión de una palomilla 68.

En el cuerpo de la sierra son de observar los orificios 21 en su contorno para la aplicación de tornillos correspondientes al ajuste de la tapa general de cierre, unos orificios 20 para la retención del interruptor y una serie de orificios numerados con los números correspondientes a los ejes que alojan normalmente.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización, que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción a las cuales alcanzará igualmente la protección, que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño con los materiales más adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones:

= . =

25 16 23



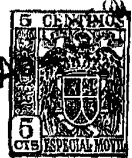
N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Perfeccionamientos en sierras mecánicas para cortar metales, especialmente del tipo de sierra de cinta, con dos discos extremos tensores de la misma, que se caracterizan por disponerse en el interior de un cuerpo hueco de forma en U, con tapa ajustada en todo su contorno, un tren de engranajes coplanarios, locos sobre ejes fijos al propio cuerpo, el cual transmite el movimiento desde un elemento electromotor fijo al cuerpo con un piñón calado a su eje, hasta un disco extremo de la sierra de posición fija, que en concordancia con un segundo disco loco de posición graduable para el tensado de la sierra, determina el funcionamiento de la misma, la cual sale al exterior a través de dos elementos de guía de la cinta, solidarios de los extremos superiores en U del cuerpo de la sierra, cuyo cuerpo fijo por atornillado a un cajetín inclinado, articula por un eje calado al mismo sobre una bancada horizontal con los correspondientes elementos de mordaza para sujeción de piezas a cortar en disposición horizontal de sierra.

20. 2. Perfeccionamientos según la anterior reivindicación, en los que el cuerpo de sierra articulado a la bancada, en su giro hasta su posición vertical, apoya el fondo del cajetín en U sobre una cabeza de tornillo ajustable de la bancada para su funcionamiento en vertical, conjuntamente con una mesa horizontal con ranura de entrada de sierra, fija a un pie,

25 16 23 19



5. 9. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 6 y 7 en los que el cuerpo guía presenta una cavidad roscada normal a una cavidad simicilíndrica con la que comunica, alojándose en la primera cavidad un eje de extremo roscado y fijo en la misma, entrante en la segunda cavidad en la que retiene un cojinete, cubierto por un casquillo portacojinete con una protuberancia que determina dos superficies de giro normales entre si.
10. 10. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 y 9 en los que los cojinetes están en disposición normal uno con respecto al otro, con sus ejes dispuestos en un mismo plano, determinando tres superficies de giro dispuestas en U, una de las paralelas, correspondiente al primer cojinete regulable con su enfrentada, correspondiente al segundo cojinete.
15. 11. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en los que los discos extremos de la sierra de cinta presentan una superficie extrema para la circulación de la cinta, son un anillo de ferodo o antideslizante sujeta a la misma en posición plana para el apoyo lateral de la cinta en toda su anchura.
20. 12. Perfeccionamientos en sierras mecánicas para cortar metales.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de de tres láminas dobles de dibujos.

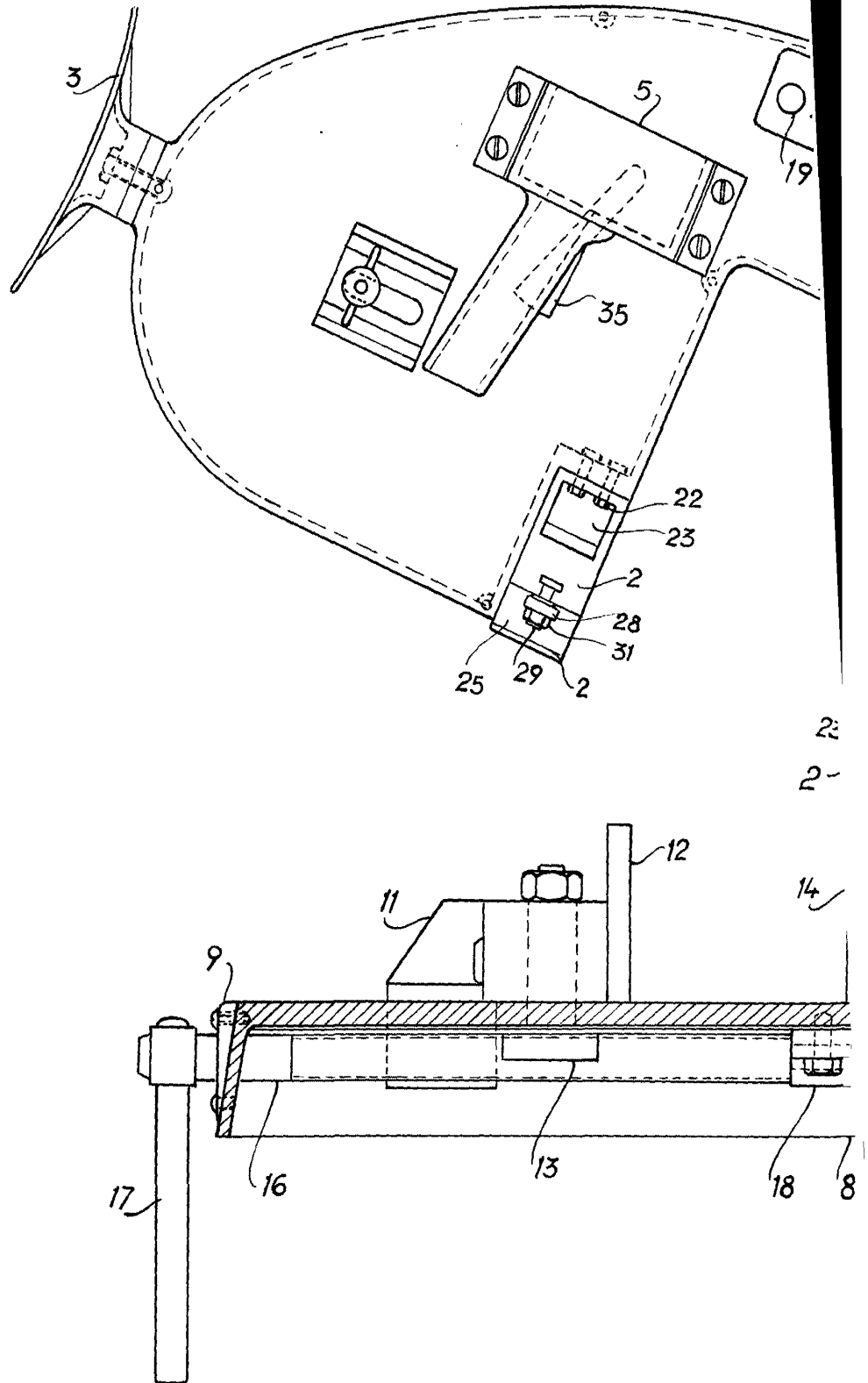
Madrid, a 19 de Agosto de 1959.

ANTONIO VERNET ESCARTIN.

P. a.

JAIME ISERN

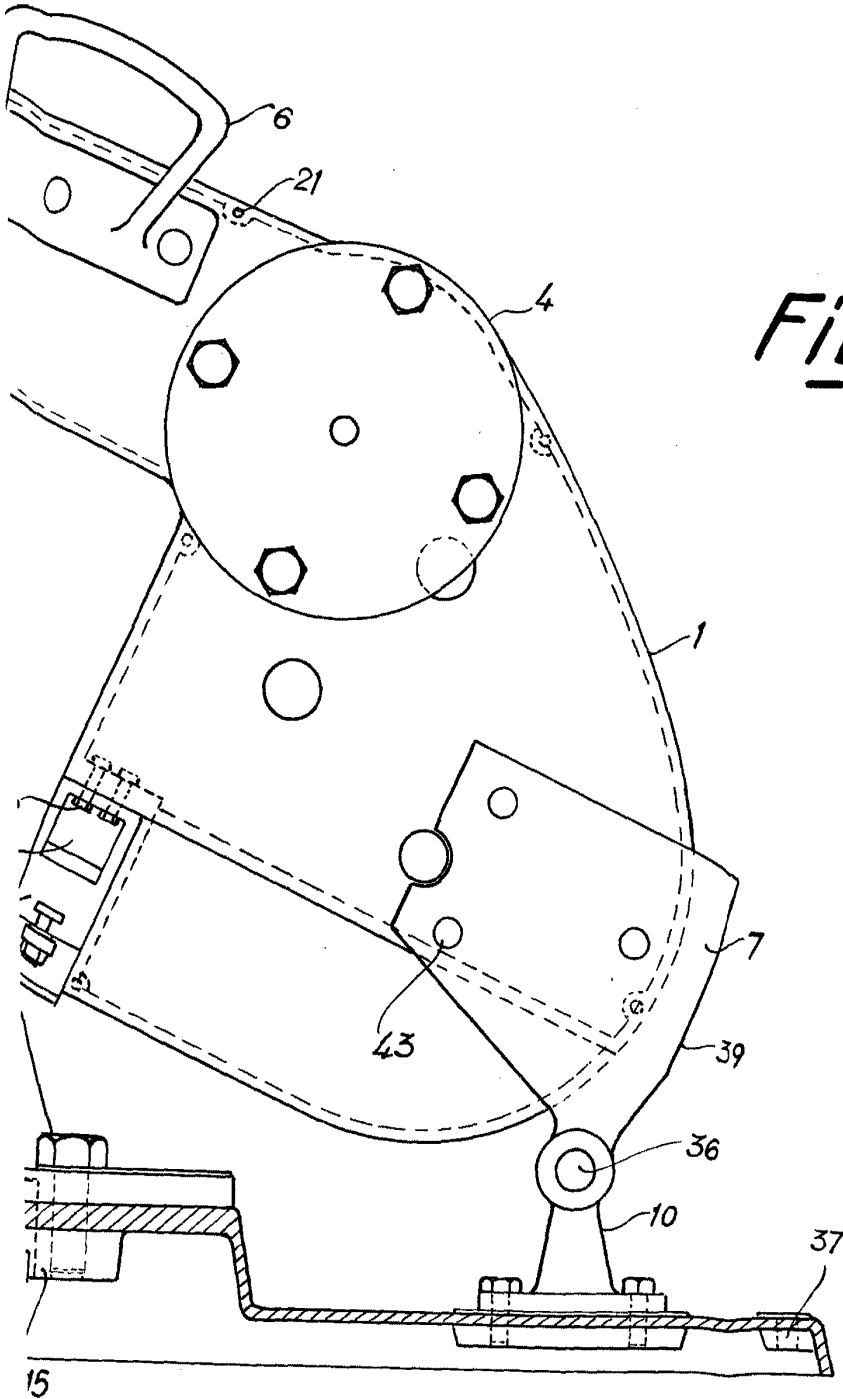
P. P.





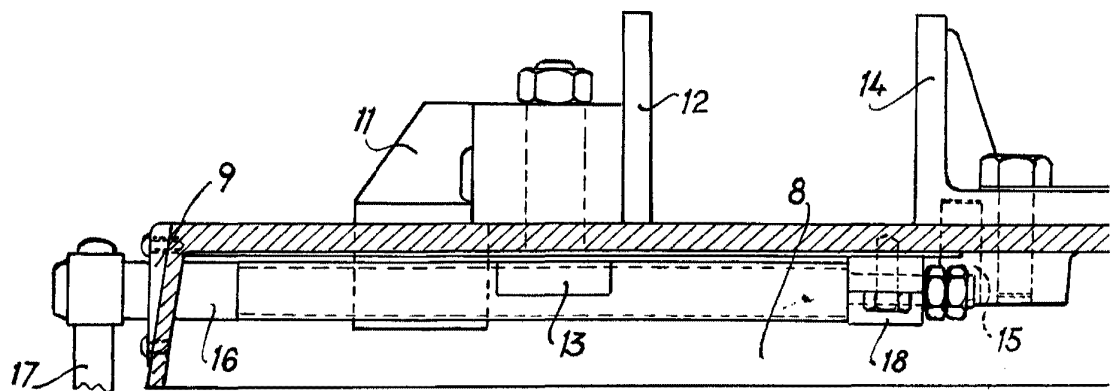
251623

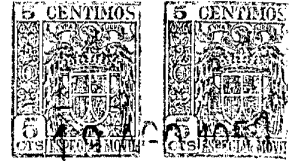
Fig. 1



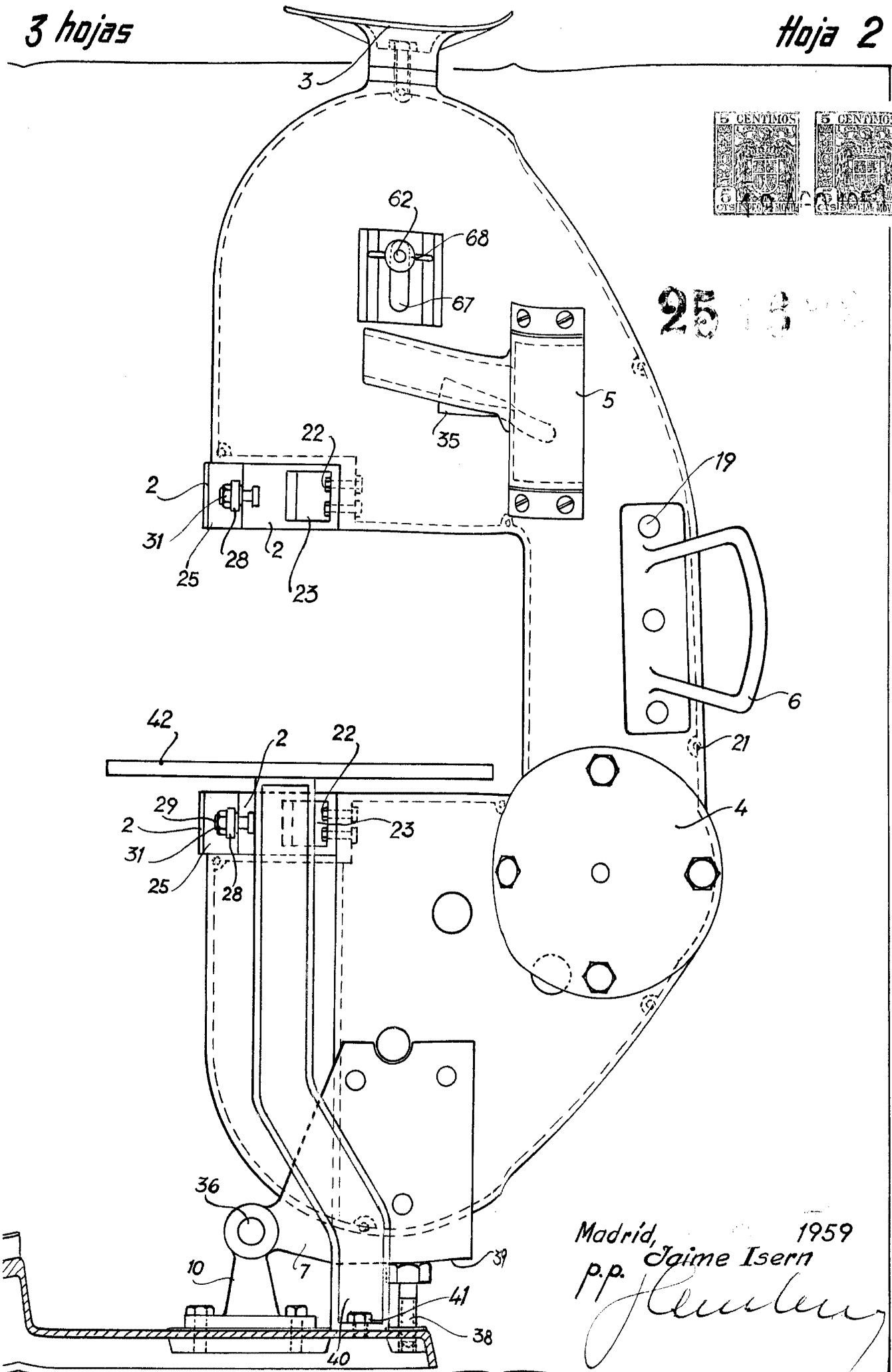
Madrid, 15 de Mayo 1959  
p.p. Jaime Isern

*Fig. 2*

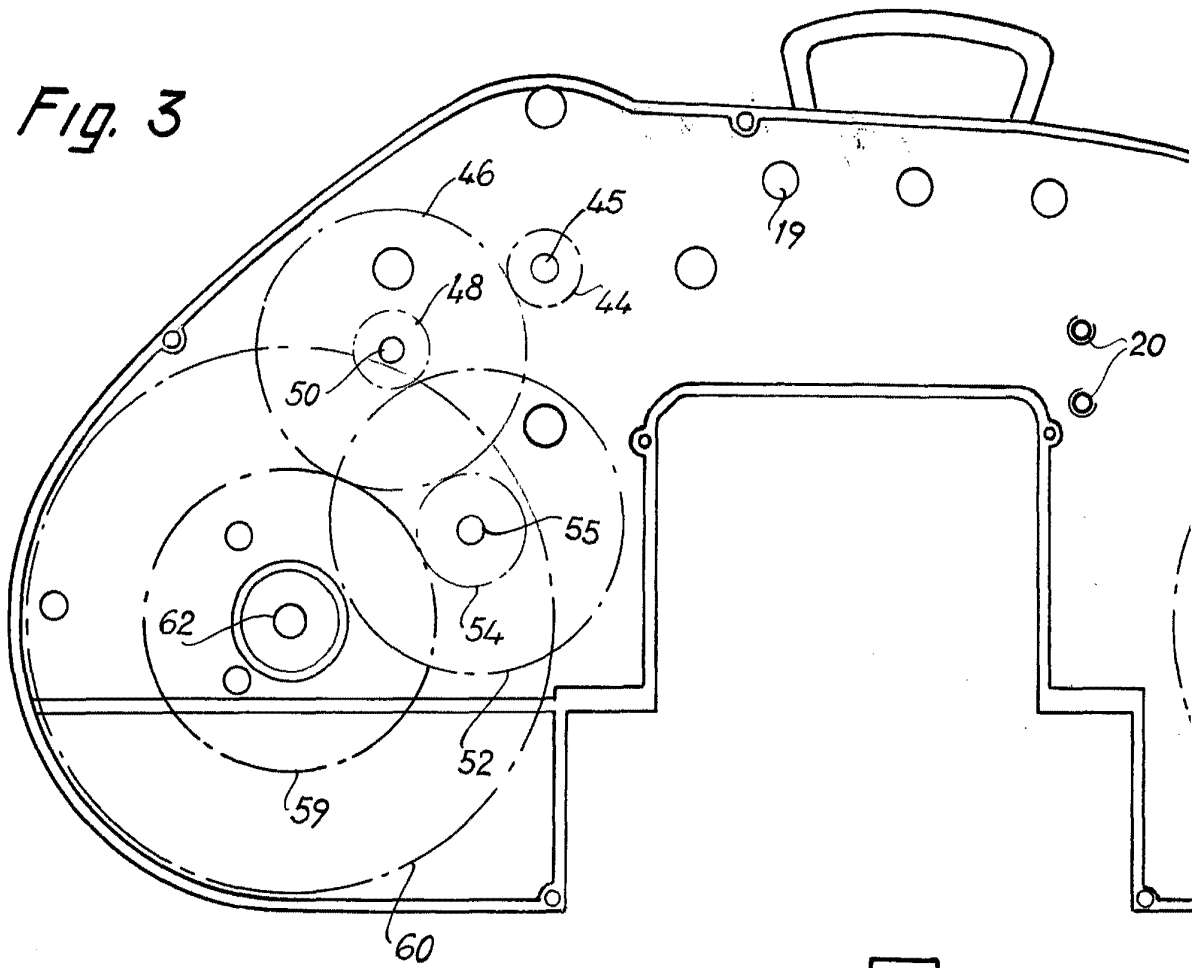




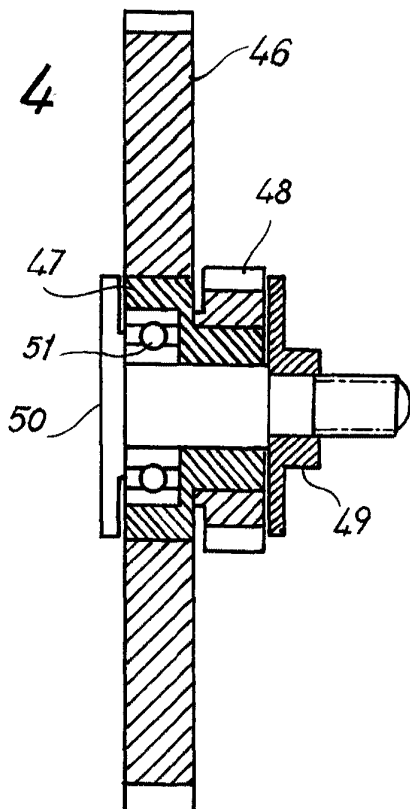
25 13 1959



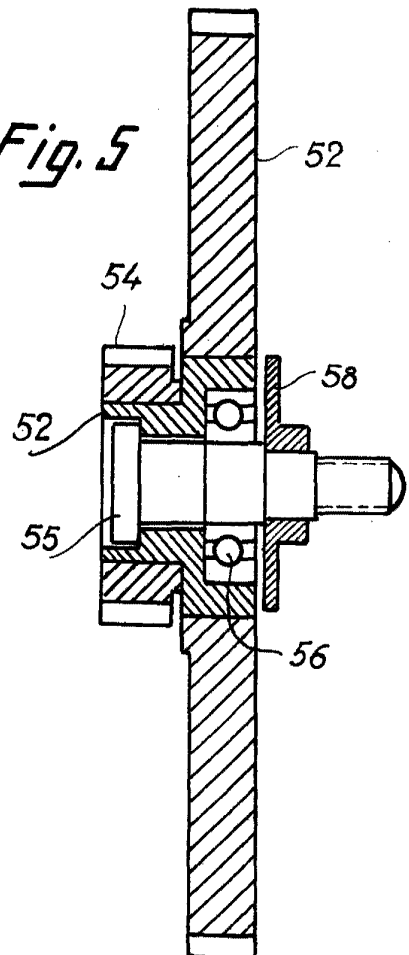
*Fig. 3*



*Fig. 4*



*Fig. 5*



251623

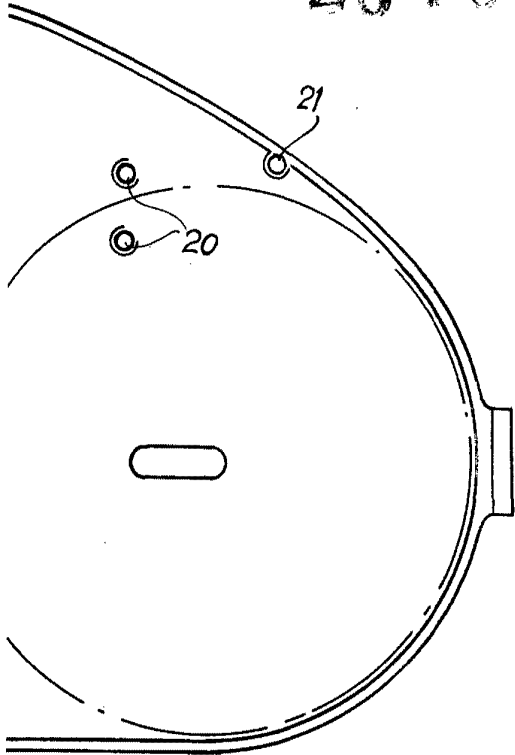


Fig. 6

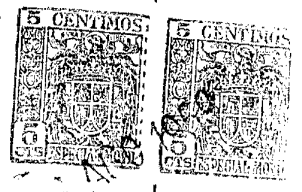
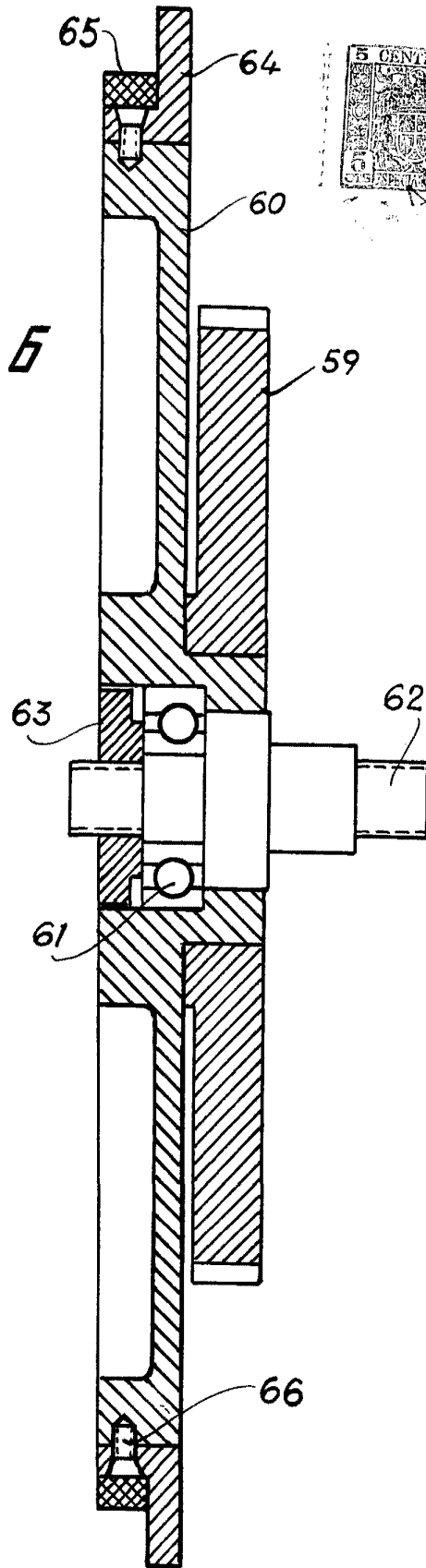
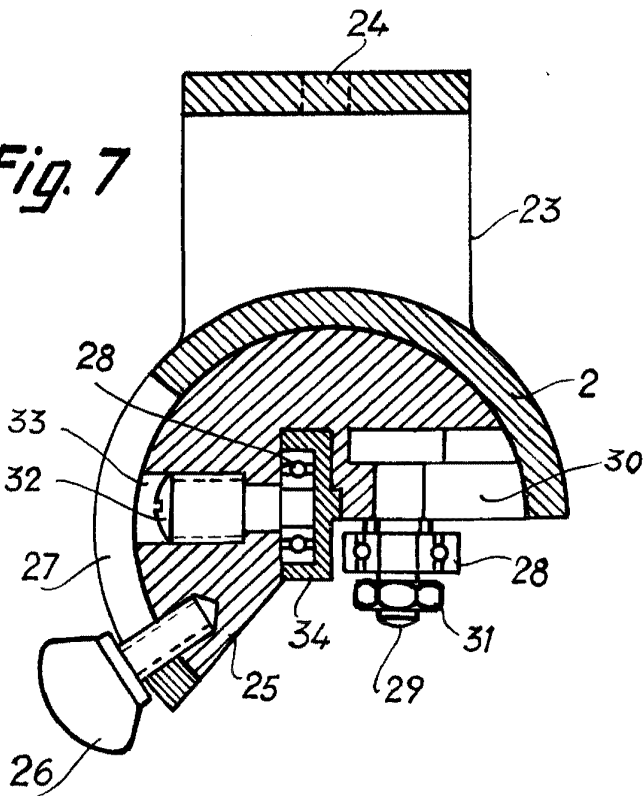


Fig. 7



Madrid, 1959

Jaime Isern  
p.p. *[Signature]*