

335943



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

por VEINTE AÑOS

a favor de Don Alberto NICOLAU Araque  
de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Con-  
de del Asalto, número 175, p o r :

" PERFECCIONAMIENTOS EN LAS SIERRAS DE MARQUETERIA "

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1           La presente Patente de Invención hace referencia, según  
se indica en su enunciado, a una serie de perfeccionamientos  
introducidos en la construcción de sierras o máquinas de serrar,  
deltipo normalmente denominado " de marquetería ", es decir, del  
5           tipo que comprende una hoja vertical, dotada de un movimiento  
de vaivén, que atraviesa por una correspondiente abertura una  
mesa de trabajo, sobre la que se sitúa y apoya la hoja o lámina  
que se trata de serrar según un contorno determinado.

10           Objetivo primordial de los expresados perfeccionamientos  
es la obtención de una sierra sumamente económica y fácil de

335943<sup>10</sup>



instalar y manejar, que pueda ser ofrecida al mercado a precios muy razonables, en vistas a la realización de trabajos de tipo doméstico, y, especialmente, como entretenimiento para niños y adolescentes. En esta última aplicación, la expresada sierra puede formar parte de un pequeño taller o equipo, que comprenda una serie de láminas de contrachapado, unos patrones impresos sobre correspondientes hojas de papel, dispuestos para ser cal-  
5 cados sobre aquéllas, siguiendo la forma de diferentes partes de figuras que se trate de reproducir, unos clavos mediante los que pueda llevarse a cabo la unión - fija o articulada, según  
10 los casos - entre las expresadas partes, y un juego de martillo y yunque que permita realizar con comodidad la colocación de estos clavos.

A los efectos dichos, y de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan, la sierra es accionada mediante un simple  
15 pedal y - de manera esencial - ha sido calculada en vistas a que pueda ser instalada con facilidad sobre cualquier mesa o superficie horizontal que interese, pudiendo funcionar normalmente, en perfectas condiciones de equilibrio, sin necesidad de  
20 ser atornillada ni fijada por otro sistema a la expresada superficie, y dejando en completa libertad las dos manos del operario para acompañar y guiar la lámina que se trate de serrar.

Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas de los perfeccionamientos que se preconizan, re-  
25 sultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - de manera esquemática - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de los mismos. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que - como se comprende y es lógico, dada  
30 su finalidad exclusivamente ilustrativa y aclaratoria - en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor carácter limita-

335943 10



tivo.

En los dibujos dichos:

La figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto de la máquina.

5 La figura 2 es una vista frontal del propio conjunto representado en la figura precedente.

La figura 3 es un corte según III-III de la figura 2.

10 La figura 4 es un despiece en perspectiva, mostrando la forma en que se lleva a cabo la sujeción de la hoja al correspondiente arco de soporte.

La figura 5 es un corte del propio dispositivo representado en la figura anterior, convenientemente montado.

15 Y, finalmente, la figura 6 es un detalle en perspectiva, mostrando el dispositivo que permite graduar la situación en altura del pedal mediante el que se lleva a cabo el accionamiento de la máquina.

Refiriendonos, pues, a los dibujos dichos y de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan:

20 La máquina de serrar comprende, en primer lugar, una base de apoyo 1, que en una forma preferente de realización podrá constituirse a partir de plancha metálica estampada, presentando un reborde perimetral ortogonal 2, destinado a conferir al conjunto la necesaria rigidez, que en los bordes anterior y posterior se dobla, a su vez, ortogonalmente hacia el exterior, 25 formando los rebordes de apoyo 3. Eventualmente, podrán preverse en esta base unos tacos de apoyo de tipo antideslizante, o unos orificios para paso de los tornillos mediante los que se llevará a cabo la fijación del conjunto de la máquina sobre la correspondiente superficie de soporte, aunque, según se ha ya 30 indicado, una de las ventajas principales que se alcanzan con los perfeccionamientos que nos ocupan estriba precisamente en

335943



el hecho de que tal sujeción no resulte en absoluto necesaria.

Sobre la base referida se hallan rígidamente solidarizados dos robustos soportes 4-5, que podrán hallarse constituidos por bloques paralelepípedicos de madera u otro material cualesquiera apropiado. En estos bloques se han previsto sendas aberturas longitudinales centrales 6-7, dispuestas para permitir el libre movimiento del arco al que se halla fijada la hoja, en la forma que se expondrá más adelante.

Sobre los soportes 4-5 referidos se fija rígidamente, por ejemplo, por medio de tornillos 8 una placa horizontal superior 9, que constituye la superficie de trabajo, sobre la que se apoyan las piezas laminares que se trate de serrar. En una forma preferente de realización, esta placa se constituye de plancha metálica estampada, comportando un reborde perimetral 11, doblado ortogonalmente hacia abajo, que asegura su rigidez.

La hoja de corte es soportada por un arco o bastidor 12, por ejemplo de pasamano, que adopta una forma en U asimétrica. Esta pieza se halla articulada por su centro a un eje transversal 13, fijo al soporte posterior 5, sobre el que puede oscilar libremente guiada por las ranuras 6-7 antes referidas. Existe una fuerza elástica que impulsa constantemente al expresado arco a adoptar una posición límite superior. Esta fuerza puede, por ejemplo, hallarse representada por un par de muelles helicoidales 14, fijos por una extremidad al tornillo o pasador 15, que atraviesa el bastidor 12, y por la extremidad opuesta a unos ganchos 16 solidarizados al soporte anterior 4. Estos muelles actúan a tracción, impulsando a girar al arco hacia arriba, y, al propio tiempo, en su posición contraída al máximo, constituyen el tope que limita el expresado movimiento.

La hoja de corte 17, que presentar<sup>a</sup> una anchura mínima con objeto de permitir el serrado según curvas muy cerradas, y

335943 10 F



se hallará dotada en su borde frontal de los oportunos dientes 18, se fija al arco 12 referido, a través de un sistema que permita llevar a cabo con facilidad el montaje y desmontaje, en vistas a efectuar el recambio de la sierra en caso de rotura.

5 En una forma muy preferente de realización, este sistema comprende un tornillo 19, dotado de una cabeza 20 de forma cualesquiera apropiada, que facilite la actuación manual sobre el mismo, y dispuesto para roscar en un correspondiente orificio 21 previsto en el arco 12. Este tornillo atraviesa libremente por  
10 un correspondiente orificio 22, una pieza de plancha metálica estampada, que conforma una zona 23, doblada en U, dispuesta para encajar sobre el pasamano constitutivo del arco 12, y una prolongación plana 24, dispuesta para aprisionar contra aquélla la extremidad de la hoja 17. Evidentemente debe preverse un dispositivo como el descrito en cada una de las dos ramas del bastidor 12, en vistas a posibilitar la sujeción de la hoja, en sentido ortogonal a estas ramas, por sus dos extremidades. En la posición de montaje, la hoja atraviesa libremente un correspondiente orificio 25 de la placa horizontal superior 9, cuyo orificio se calculará con la holgura suficiente para permitir el libre movimiento de aquélla, teniendo en cuenta además que la misma se verá sometida a ciertos movimientos de flexión durante el proceso de serrado. El montaje y tensado de la hoja podrá llevarse a cabo con facilidad, sin más que aflojar los dos tornillos  
15 19, pasar aquélla a través del orificio 25, llevar a cabo la sujeción de la extremidad inferior de la misma, presionar sobre la rama superior del arco a fin de provocar una ligera deformación elástica del mismo, y apretar el tornillo del dispositivo de sujeción correspondiente a la extremidad superior.

30 De manera esencial, la rama inferior del bastidor 12 presenta una prolongación frontal 26, al otro lado del dispositivo



335943

de fijación de la hoja de corte. Esta prolongación presenta un orificio extremo 27, por el que se pasa la extremidad de un tirante flexible 28, que se fija sobre sí mismo, quedando solidarizado al expresado orificio, por ejemplo, por medio de una abrazadera 29. Este tirante flexible comporta en su extremidad libre un pedal sobre el que pueda apoyarse el pié del usuario para provocar el movimiento de oscilación del bastidor 12, y, consecuentemente, el movimiento de vaivén de la hoja cortante. En una forma preferente de realización, este pedal se hallará simplemente constituido por una doblez extrema sobre sí mismo prevista en el expresado tirante, previniéndose un dispositivo que permita regular la longitud útil del mismo en vistas a garantizar un máximo de comodidad de actuación al usuario. A tal efecto puede, por ejemplo, preverse una placa 30, de cartón suficientemente rígido u otro material laminar cualesquiera apropiado, que conforma tres orificios 31-32-33, alineados sobre el eje longitudinal, a través de los que se pasa en zig-zag el expresado tirante, cuya extremidad se fija finalmente al último orificio, por ejemplo, por medio de una abrazadera 34. En estas condiciones, se origina un lazo o anillo extremo, en el que el usuario puede apoyar su pié para provocar los movimientos de descenso de la hoja cortante. La amplitud de este lazo extremo puede ser regulada, regulando la longitud útil del tirante, en vistas a adaptarse a la altura de la superficie sobre la que se apoye la máquina y a las características físicas del operario.

Para situar la máquina en posición de trabajo, bastará colocarla sobre una mesa u otra superficie horizontal de apoyo que interese, situandola junto al borde de la misma, de manera que la prolongación 26 del bastidor 12 sobresalga de este borde, quedando suspendido libremente el tirante 28 y el sistema de pedal fijo a la extremidad del mismo. En estas condiciones, basta ac-

335943 10



tuar sobre el pedal para determinar el funcionamiento de la máquina, siendo especialmente de destacar que el conjunto queda perfectamente equilibrado, sin necesidad de ningún sistema de fijación - lo que simplifica grandemente las operaciones de puesta en servicio de la máquina - y dejando al operario en absoluta libertad para sujetar con ambas manos la pieza laminar que se trate de serrar. Por otra parte, se comprende que la máquina podrá ser construida en grandes series a precios de coste realmente reducidos, y que podrá ser fácilmente manejada por personas desprovistas de toda habilidad o conocimientos especiales. Por ello, el conjunto se prestará sumamente para la aplicación antes referida, concretamente para la construcción de juguetes que comprendan una serie de piezas laminares - de contrachapado de madera o similar - convenientemente recortadas, superpuestas y fijadas entre sí mediante clavos, en forma rígida o articulada.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado expuestos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos en las sierras de marquetería, de acuerdo con los cuales se prevé una bancada de soporte que comprende una base plana de apoyo, sobre la que se halla montado un bastidor de forma general en U, que conforma dos ramas laterales rectilíneas y paralelas, a las que se fija en forma fácilmente desmontable la hoja de corte, que queda situada en posición ortogonal a las mismas; cuyo bastidor se halla libremente articulado por su centro a un eje transversal fijo a la bancada, que-

335943 10



dando en disposición de oscilar libremente sobre un plano vertical y hallandose sometido a la acción de una fuerza elástica que lo impulsa constantemente a adoptar una posición límite superior; de manera esencial, la rama lateral inferior del expresado bastidor se prolonga sensiblemente por la parte frontal, sobresaliendo de la base dicha, y comporta fijado a su extremidad la extremidad de un tirante flexible, que en su extremidad opuesta lleva un sistema de pedal sobre el que puede actuarse para provocar el movimiento de descenso del bastidor, venciendo la fuerza elástica que actúa sobre el mismo.

2 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, la bancada referida en la reivindicación anterior comprende una base de apoyo, dos soportes verticales y una placa superior que constituye la superficie de trabajo sobre la que se sitúan las piezas laminares que se trate de serrar, habiéndose previsto en el soporte posterior una entalla vertical central, en la que ajusta la rama central del bastidor que comporta la hoja de corte, que es atravesada por el eje transversal de articulación, fijo a este soporte, en el soporte anterior una entalla vertical central, que es atravesada por la rama inferior del expresado bastidor, permitiendo y guiando los movimientos de oscilación del mismo, y en la placa superior un orificio que es libremente atravesado por la hoja de corte.

3 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la extremidad del tirante flexible referido en la reivindicación primera se halla doblada sobre sí misma, formando un anillo en el que puede introducirse el pie del operario, en vistas a llevar a cabo la acción de empuje necesaria para provocar el descenso del bastidor que comporta la hoja cortante, habiéndose previsto medios que permiten modificar la amplitud del expresado anillo, regulando la longitud útil del tirante, y, por tanto, la posi-

335943



ción en altura adoptada por el pedal, de acuerdo con las conveniencias de cada caso.

4 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la fuerza elástica que actúa sobre el bastidor que comporta la hoja de corte, se halla constituida por un par de muelles helicoidales, fijos por una extremidad a la rama inferior del expresado bastidor y por la extremidad opuesta al soporte anterior de la bancada; cuyos muelles actúan a tracción, impulsando constantemente al bastidor a ocupar su posición límite superior y, al propio tiempo, en una posición contraída al máximo, constituyen un tope que delimita esta posición.

5 - Perfeccionamientos en las sierras de marquetería.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 9 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 10 ENE. 1957

P. A.

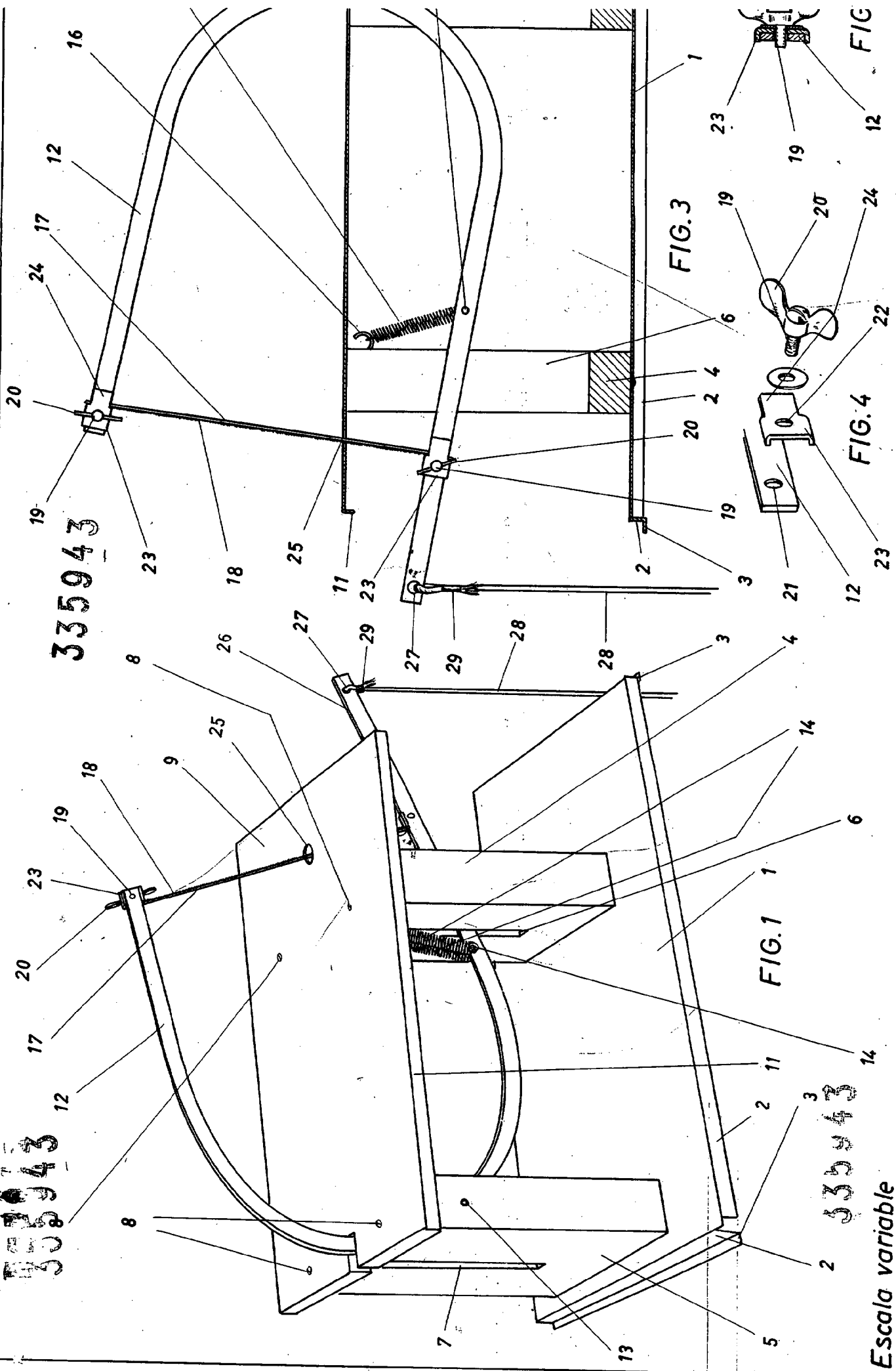
12

D. ALBERTO NICOLAU ARAQUE

335943

335943

335943



Escaleta variable

2/2

Hoja unica



335943

335943

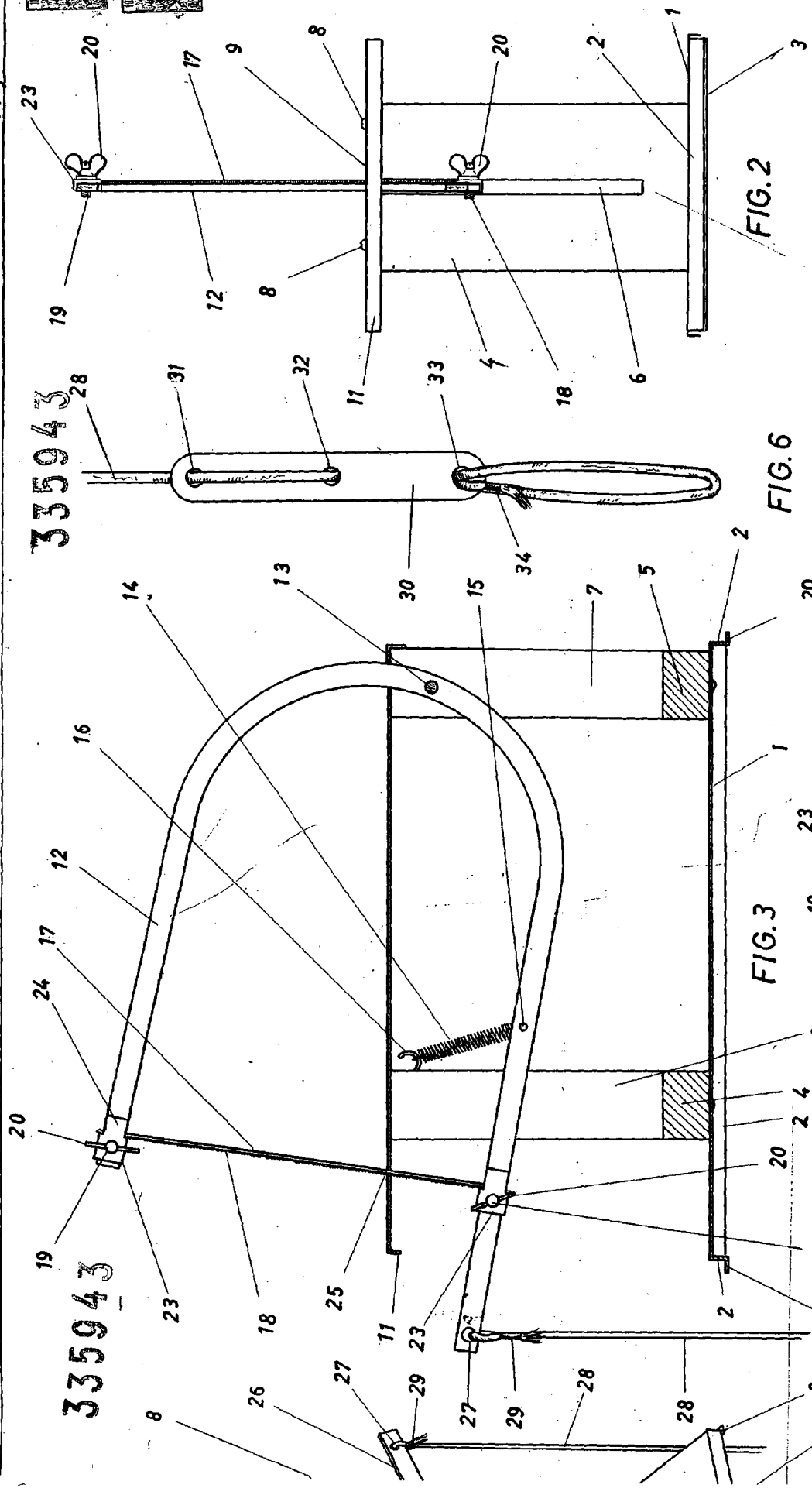


FIG. 2

FIG. 6

FIG. 3

FIG. 5

FIG. 4

Barcelona, 10. Enero 1967  
P. A.

*[Handwritten signature]*