



225690

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

a favor de Don JOSE RIVERA BALAGUER, de nacionalidad española, residente en Badalona (Barcelona), Calle General Primo de Rivera, 195, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE ASERRAR METALES"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las máquinas de aserrar metales, del tipo de cinta cortante que actúa por gravedad, mediante los cuales se han resuelto varios problemas de construcción y de funcionamiento, habiéndose reducido los componentes a un mínimo e incorporado otros de funciones complementarias, todo ello con vistas a facilitar la labor y a asegurar un corte regular y rápido del metal, con una máxima duración para la cinta.

10. Se han ideado diversas máquinas para el ase-



- rrado automático del metal, consistentes casi todas ellas en carcasas basculantes con los tambores internos para la sierra y mantenidas compensadas por resortes convenientes. En varias de estas máquinas se han
5. previsto sistemas adicionales para control hidráulico de la cinta, así como reguladores de la tensión de esta última complicados en su estructura y actuación. En general, las realizaciones conocidas adolecen del grave defecto de un exceso de piezas que pueden muy bien
10. suprimirse sin menoscabo de la bondad del trabajo a realizar, siempre que se diseñe un conjunto mecánicamente bien calculado para conseguir con ventaja los mismos resultados, como ocurre con los perfeccionamientos de la invención, mediante los cuales se ha
15. ejecutado una máquina simple y segura.

- Esencialmente, tales perfeccionamientos consisten en montar los tambores conductores de la cinta de sierra de modo que queden al descubierto, a los efectos de su mejor inspección y enlazados por
20. unas barras de soporte cilíndricas, que hacen suave el desplazamiento para ajuste de los brazos guías de la cinta en la zona de trabajo, los cuales presentan los dispositivos de presión para esta última.

- El tensado de la sierra corre a cargo de un
25. volante que, sin variar el plano en que van situados los tambores, permite aproximar o alejar uno del otro, volante que puede manipularse desde el exterior y posibilita una regulación prácticamente milimétrica.



225690

- El avance del conjunto cortante, el cual se articula a la correspondiente bancada, se realiza por propia gravedad, de modo que sobre el metal obra un peso constante, sin precisar de elementos auxiliares, tales como resortes o análogos. De esta manera, si la cinta
5. no corta por alguna causa, no viene forzada a avanzar automáticamente. El motor que mueve el tambor de arrastre está instalado en una plataforma que se deriva del grupo basculante, quedando totalmente al descubierto para su control. Entre dicho motor y el tambor aludido se intercala, además de un mecanismo conveniente para regulación de velocidades, un tornillo sin fin que se combina con un tren dentado cuyo último componente es una corona colocada precisamente dentro del tambor, todo ello a fin de conseguir un impulso regular y efectivo mecánicamente. Para refrigerar la cinta de sierra y separarle las virutas y serrín metálico, se incorpora a la máquina, en un punto conveniente del recorrido de la primera, un equipo a base de discos inclinados sumergidos en un líquido adecuado, los cuales cumplen su función de una manera automática y por el giro que les imprime la propia cinta al pasar por entre ellos. Completan la indicada máquina otros elementos perfeccionados de segunda importancia, tales como un bien estudiado juego de inmovilización del metal y una palanca de bloqueo para la posición alta del grupo basculante.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Para la mejor comprensión de la presente me-



225690

moria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de una máquina construída de acuerdo con los perfeccionamientos.

5. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto de la sierra; la figura 2 corresponde a una sección transversal de esta máquina; la figura 3 es un detalle del sistema transmisor montado entre el motor y uno de los tambores de la cinta de sierra; y la figura 4 muestra el grupo de refrigeración y limpieza de dicha cinta.

10. La máquina perfeccionada en cuestión comporta una bancada -1- con pies de anclaje y con la oportuna mesa de trabajo -2-, en la que van dispuestas sobre un escalón hueco -3- las escuadras -4-, susceptibles de aproximarse y separarse gracias a la palanca exterior -5-, destinándose tales escuadras -4-, junto con el puntero regulable -6- a fijar la posición y a inmovilizar la pieza de metal a cortar. Esta palanca -5- es solidaria del husillo fileteado -7- (figura 2) para el traslado de las aludidas escuadras -4- que disponen de los tornillos de guía -8-, deslizables a lo largo de la escotadura -9-, abierta al efecto en el escalón -3-.

20. A uno de los extremos de la bancada -1- se halla articulado el conjunto cortador, determinado por una plataforma o placa -10-, sobre la que aparece el electromotor -11- y el eje soporte -12-, al que van fi-



5. jadas las barras cilíndricas paralelas -13-, destinadas a sostén de los cojinetes -14- con tornillos de inmovilización, de cuyos cojinetes derivan los brazos azodados -15-, que finalizan en sendos presionadores que se detallarán más adelante.

10. En el extremo de las barras -13- opuesto al de su unión con -12- figura un dispositivo regulador constituido por un cojinete cursor -16-, cuya posición puede variarse por medio del volante -17-, dotado del husillo fileteado -18-, con el que se rosca la pieza -16-.

15. El eje -12- sirve de punto de giro para el tambor -19- actuando de sostén para un segundo tambor loco -20- el eje -21-, unido al cojinete -16-. Entre ambos tambores -19- y -20-, cuya llanta es de sección en "I" y de los que el primero es el impulsor y el segundo el arrastrado, queda montada la cinta de sierra sin fin -22-, cuya rigidez y verticalidad en la zona de trabajo viene proporcionada por dos guías mejoradas, constituidas por un disco rotativo -23- con resalte concéntrico contra cuyo disco se apoya, tensado por un resorte conveniente -24-, el rodillo -25-, que mantiene la cinta -22- en contacto con aquel disco -23-.

20.

25. La sección motriz de la máquina comprende un variador de velocidades, que puede estar constituido por una polea escalonada -26- para la correa trapezoidal -27- del motor -11-, polea que es solidaria de un tornillo sin fin -28- (Figura 3) que engrana con la



rueda dentada -29-, contenida en la caja -30- y unida al piñón -31-, que engrana con la corona -32- dispuesta dentro del tambor -19-, portador del cuello -33- que obra de cojinete sobre el eje -12-.

5. Para mantener estable el grupo cortante cuando se levanta a los fines de colocar la pieza de metal, la máquina presenta una palanca de bloqueo -34-.

La cinta de sierra -22- ha de ser refrigerada y limpiada, lo cual se lleva a cabo mediante el equipo que muestra la figura 4, que se instala en un punto cualquiera en el recorrido de la cinta -22-. Este equipo consta de una cubeta -35- provista de los medios para su montaje y dotada en dos de sus bocas opuestas de unas escotaduras para paso de la cinta

19. -22-, con la que quedan en contacto tangencial dos discos inclinados -36-, sumergidos parcialmente en un líquido refrigerante y detergente -37-. Tales discos -36-, al mismo tiempo que templan la temperatura que adquiere la sierra durante su trabajo, desprenden de la misma las virutas y serrín metálico, que por su peso caen al fondo de la cubeta -35-, de donde serán extraídas periódicamente.

20. El funcionamiento de la máquina según los perfeccionamientos descritos es muy simple, deduciéndose de lo expuesto.

25. El motor -11- acciona, a través del variador de velocidad y del tren dentado diseñado en la figura 3, el tambor -19-, que arrastra la sierra de cinta



-22-, la cual se desplaza y es tensada y sostenida en la zona de actuación por las guías -23-25-, que la aplican por gravedad sobre el metal a cortar fijado a las escuadras -4-. El avance hacia el metal es únicamente por gravedad, de modo que si la cinta -22- no corta, ésta no viene forzada, moviéndose entonces sin efecto.

Gracias a las barras cilíndricas -13- se consigue una mayor rapidez y seguridad en el establecimiento de la separación y fijación de los brazos -15- portadores de las guías de la sierra.

Cuando se precise tensar la cinta, basta manipular el volante -17- para conseguir el traslado suave del cursor -16- y, por tanto, del tambor -20-, que así puede aproximarse o alejarse de su contiguo -19- sin sufrir variación alguna por lo que respecta al plano en que se hallan ambos situados.

La refrigeración y limpieza de la sierra quedan aseguradas con el sistema descrito, que presenta la particularidad de que es movido por la propia cinta, sin necesidad de transmisión o enlace alguno con el motor principal.

Debido a que los componentes de la máquina quedan al descubierto, al revés de lo que ocurre con varias de las ejecuciones conocidas, la misma puede controlarse durante el trabajo, siendo factible en todo momento la inspección tanto de los elementos eléctricos como de los puramente mecánicos.



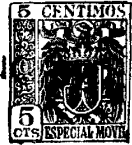
Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de las piezas que integran una máquina de aserrar ideada de acuerdo con los perfeccionamientos, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

1. Perfeccionamientos en las máquinas de aserrar metales, que consisten esencialmente en estructurar un conjunto formado por una parte estática o bancada y otra móvil o basculante que determina la sección cortadora, disponiéndose en la primera una mesa con los elementos necesarios para inmovilizar la pieza metálica a cortar y montándose en la segunda un bastidor a base de dos barras cilíndricas paralelas, las cuales se hallan fijadas por uno de sus extremos a un eje solidarizado a una plataforma o placa que, al mismo tiempo que posee una articulación con la mesa de la bancada, obra de soporte de un electromotor y de un sistema variador de velocidades, acoplándose corredero en la otra de las extremidades de las aludidas barras un soporte combinado con un tensor por volante y husillo fileteado, quedando previsto aquél so-



2256

- porte y el eje que se eleva de la plataforma para sostener sendos tambores de llanta en "L", destinados a la cinta de sierra, apareciendo en la máquina los correspondientes presionadores de dicha sierra, formados
5. por dos cojinetes colocados y retenidos sobre las barras y portadores de unos brazos en cuyo extremo figuran las piezas de guía de la cinta, a base de un disco giratorio contra el que, presionado por un resorte adecuado, actúa un rodillo que mantiene en su debida
10. posición a la aludida sierra para que pueda cortar el metal cuando incide sobre éste el grupo basculante, estando además acoplado a la máquina un sistema de refrigeración y limpieza de la sierra, que comporta un depósito situado en el camino de esta última y poseedor
15. de unas escotaduras para su paso, así como de unos discos inclinados y sumergidos parcialmente en un líquido apropiado, los cuales son actuados por la propia cinta en su traslado.

2. Perfeccionamientos en las máquinas de
20. aserrar metales, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que todos los componentes del grupo cortador quedan al descubierto a los efectos de su manipulado e inspección, disponiendo el mismo de una palanca de bloqueo para mantenerlo en la posición alta en el momento de colocación de la pieza a
25. cortar, previéndose en la sección motriz de tal conjunto aserrador, además del correspondiente variador de velocidad, un tren de engranajes determinado por



225690

un tornillo sin fin que engrana con una rueda portadora de un piñón dentado que, a su vez, engrana con una corona montada en la parte interna del tambor impulsor.

3. Perfeccionamientos en las máquinas de
5. aserrar metales, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de colocarse en uno de los extremos de las barras que soportan los brazos presionadores de la cinta el dispositivo variador de la distancia entre tambores, el cual viene determinado por un volante y un husillo fileteado que se rosca con la pieza corredera que sostiene el tambor loco o impulsado, permitiendo esta disposición y el paralelismo de las barras referidas el poder desplazar el citado tambor sin cambio alguno de posición por lo
10. que atañe al plano en el que se halla situado el tambor motor.
- 15.

4. Perfeccionamientos en las máquinas de aserrar metales.

- La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.
- 20.

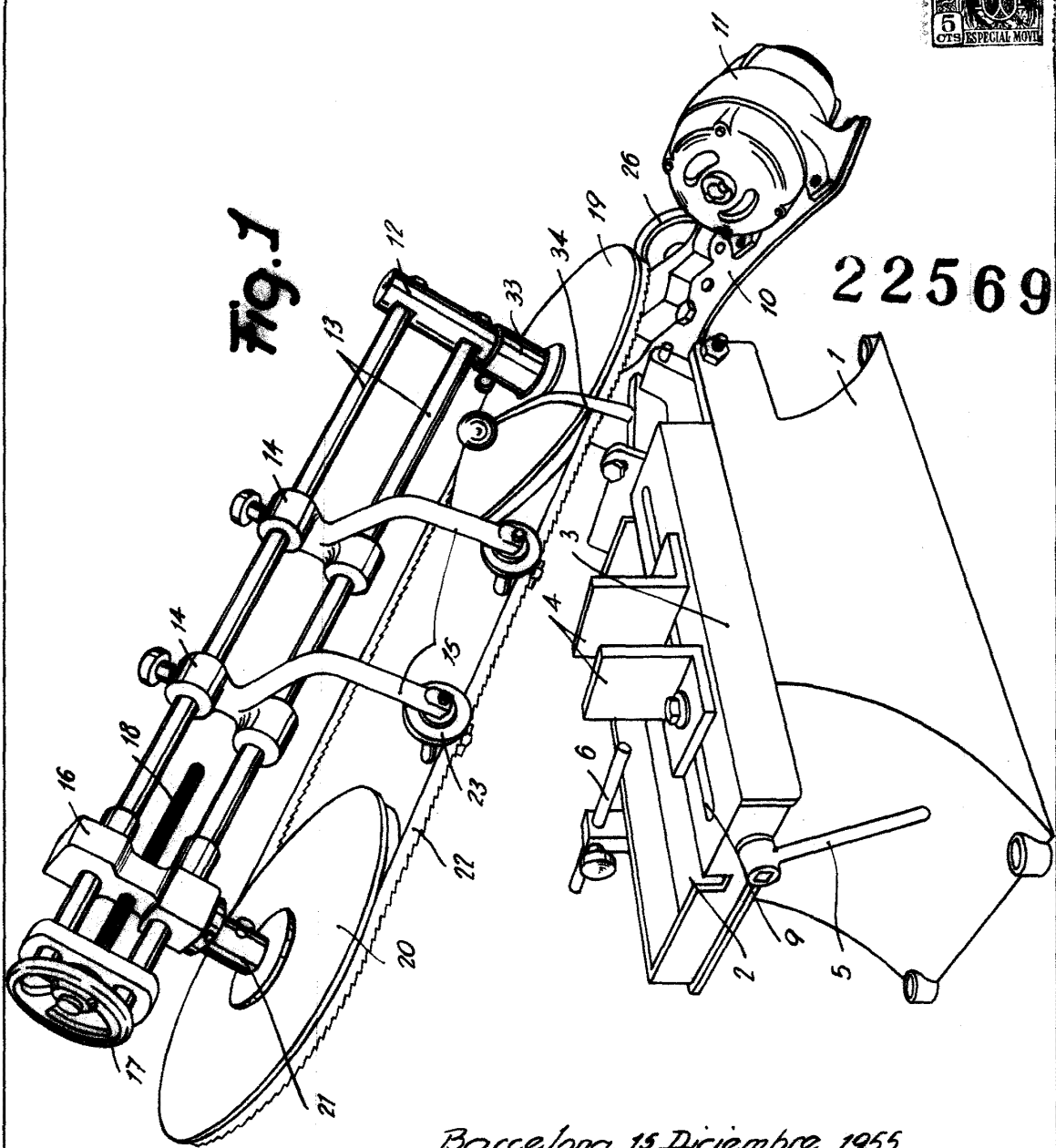
Barcelona, a 15 de diciembre de 1955.

José RIERA BALAGUER

p.a.)



955



225690

Barcelona, 15 Diciembre 1955
José Riera Balaguer
p.o.

D. JOSÉ RIERA BALAGUER

Tras hojas
hoja n° 2

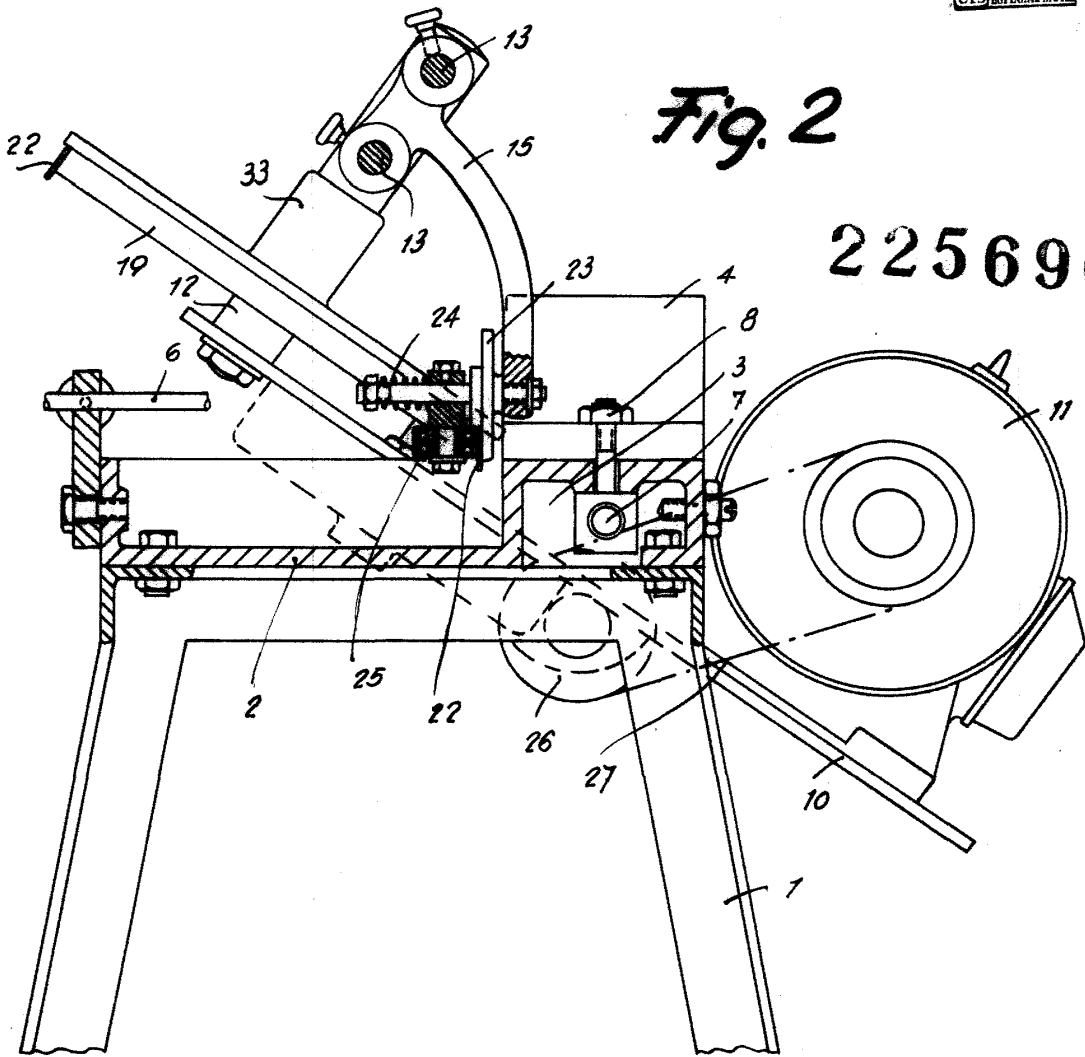


Fig. 2

225690

Barcelona, 15 Diciembre 1955
Jose Riera Balaguer
P.A.

D. JOSÉ RIERA BALAGUER

Tras hojas
hoja n.º 3

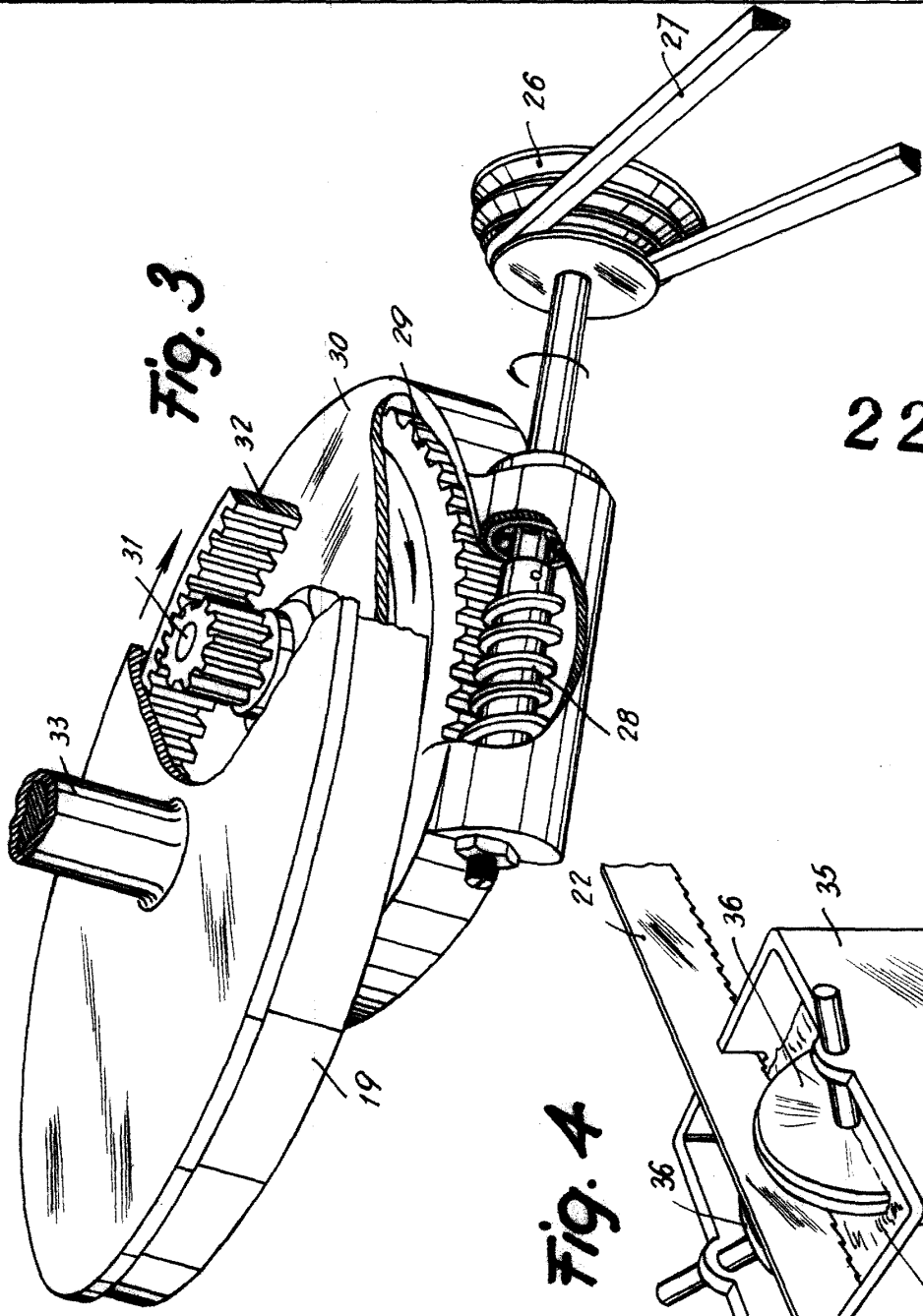
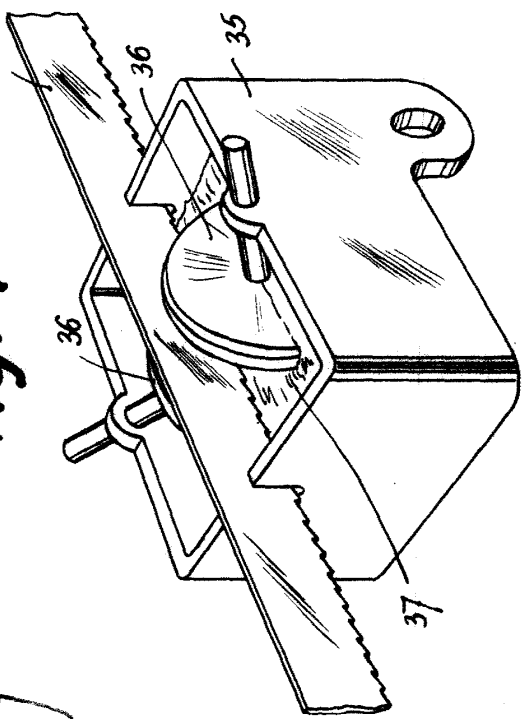


Fig. 3

225690

Fig. 4



Barcelona, 15 Diciembre 1955
José Riera Balaguer
p.o.