



183857

183857

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de

PATENTE DE INTRODUCCION

por diez años en España, su Protectorado y Posesiones,

a favor de

"GUMERSINDO GARCIA S.A." Paseo de Eduardo Dato 7, MADRID,

por

"MÁQUINA UNIVERSAL DE SIERRA CIRCULAR PARA TRABAJAR MADERA".

La presente Patente se refiere a una máquina universal de Sierra circular para trabajar madera. -

5

Las máquinas sierras circulares para trabajar la madera en uso hasta el día, suelen estar constituidas invariablemente por una mesa, bien fija o de tablero móvil, y un eje, fijo en cojinetes solidarios del bastidor de la mesa, que lleva una hoja de sierra circular que con parte de su periferia superior, asoma a través de una ranura en dicha mesa, por la cara superior de ella. Para trabajar, se mueve la pieza a elaborar contra la sierra, lo cual no tiene ningún inconveniente al tratarse de cortes rectos y pasantes que pueden efectuarse con la ayuda de reglas-guías, pero al tener que efectuar labores como cajas, ranuras, espigas, fresados que no atraviesen todo el espesor de la pieza, o cortes en ángulo y o-

10



- 2 - 183857

15 blicuos con respecto al plano de la pieza, ya no es posible
servirse de tal máquina, por múltiples razones, por ejemplo,
porque puede producir labores de la índole citada, o sea no
pasantes, solamente en la cara inferior de la pieza en obra y
por consiguiente no permite observar durante el trabajo, el
20 trazado hecho al objeto en la pieza ya que forzosamente, este
trazado se encuentra justamente en la cara oculta de la pie-
za, es decir, la que está en contacto con la superficie de la
mesa, siendo así que para una labor perfecta, es imprescindible
poder observar en todo momento las marcas. Por otra parte,
25 muchas labores requieren una inclinación variable de la hoja
de sierra o herramienta que la substituya, tanto en su di-
rección en el plano horizontal o vertical, como con respec-
to a dichos planos y la facultad de poder penetrar la he-
rramienta más o menos profundamente en la pieza en elabora-
30 ción, etc. etc.. Nada de esto se puede efectuar con las má-
quinas conocidas hasta ahora, porque trabajan, completamente
a ciegas, la cara inferior de las piezas en elaboración y por
tener la hoja fija, es decir, no desplazable en dirección den-
tro de la horizontal o la vertical o con respecto a dichos
35 planos.

La máquina objeto de la presente patente, viene a re-
mediar este estado de insuficiencia, pues por la gran varie-
dad de trabajos que pueden realizarse con ella gracias a los
ingeniosos detalles de su disposición, puede considerarse co-
40 mo una máquina Universal, ya que además de serrar en corte
normal, oblicuo y en ángulo, puede hacer mortajas, espigas,
fresados, etc., con solo cambiar las herramientas de corte.



183857

- 3 -

45 Tanto el motor dentro de su yugo, como este yugo dentro de su brazo-soporte, así como este brazo-soporte mismo, pueden efectuar giros en ambos sentidos sobre un ángulo de 360 °, haciendo así posible colocar la sierra o herramienta en cualquier posición que se desee y poder así efectuar absolutamente todos los trabajos que se presenten en el taller.

50 La máquina trabaja "desde arriba", es decir, el trazado de la obra está constantemente bajo la vista del operador. Para infinidad de trabajos se desplaza la herramienta con respecto a la pieza en obra, lo cual contribuye eficazmente a la precisión de la labor efectuada, mientras que para otros, como cortes al hilo, machihembrar, etc., la herramienta 55 puede sujetarse en posición y moverse contra ella la pieza en elaboración, según se verá por la descripción detallada que sigue a base de los dibujos adjuntos y que representan un ejemplo preferido, no limitativo, pues la ejecución podrá variar en detalles que no afecten la esencia del objeto, de 60 llevarlo a la práctica, siendo:

Fig.1, una vista en elevación lateral del conjunto de la máquina;

Fig.2, una vista en corte horizontal según línea A - B de la Fig.1;

65 Fig.3, una vista en elevación frontal del conjunto de la máquina;

70 Fig.4, una vista en planta del conjunto de la máquina, suponiéndose quitado el material del brazo horizontal por encima del motor, para mostrar la disposición del carro de rodillos que sirve para el desplazamiento horizontal del motor con su soporte-yugo;



- 4 - 183857

Fig.5, una vista en elevación lateral del conjunto de la máquina mostrando el motor en un plano inclinado a la normal;

75 Fig.6, una vista en sección por la vertical C - D del brazo horizontal de la Fig. anterior;

Fig.7, una brida acoplable al motor para sujeción de la defensa;

80 Fig.8, el dispositivo de defensa con descarga del serrín;

Fig.9, el peine de sujeción que evita el reculamiento de la tabla en obra y su vibración;

Fig.10, una ilustración demostrativa del giro del motor dentro de su yugo-soporte alrededor de 360° ;

85 Fig.11, una ilustración del giro alrededor de 360° del yugo-soporte dentro del brazo-soporte horizontal;

Fig.12, una ilustración del giro alrededor de 360° del brazo soporte voladizo de la máquina, y

90 Fig.13, una demostración de corte al hilo con defensa y peine de sujeción.

Según se puede apreciar, la máquina consta esencialmente de una base, una columna-soporte vertical, un brazo voladizo giratorio, un carro de rodillos dentro de este brazo, un soporte-yugo giratorio en este carro y un motor eléctrico giratorio dentro de este soporte-yugo.

100 La base A se fija en una mesa (no representada) y en ella se desliza en sentido vertical la columna B accionada por la manivela C que, fije al tornillo sin fin D, actúa sobre el engrane helicoidal E que, solidario del husillo elevador F, hace girar este último en su tuerca G fija en la base A, subiendo o bajando la columna con el brazo, yugo y motor.



1 83 85 7

- 5 -

La base lleva también una manilla H para fijar la columna en posición una vez colocada a la altura conveniente. (Véanse Figs. 1 a 5).

105

La columna B de forma cilíndrica, es hueca interiormente donde se aloja el husillo elevador F sujeto a la tapa I en su parte superior donde tiene un rebajo ó cuello (Fig.5) para el ajuste del brazo voladizo J y debajo de éste un sector saliente hacia la parte posterior con unas ranuras para posiciones normales fijas del brazo voladizo (Figs.1, 4 y 5). Tiene también una canal longitudinal K para el paso de la tuerca G, y además una chaveta K' para evitar su giro, así como una escala para determinar la posición angular del brazo voladizo.

110

115

El brazo voladizo J puede girar, en ambos sentidos, horizontalmente sobre un ángulo de 360° alrededor de la columna B y en su parte posterior lleva una manilla L que lo fija en cualquier posición angular, y otra manilla M que lo fija en el sector saliente posterior del cuello de la columna en posiciones predeterminadas. Interiormente y sobre todo su largo, lleva, en la parte superior, unos carriles horizontales y en la parte inferior, unos carriles con superficie inclinada, J' y J''; en su cara frontal un interruptor N, y en uno o ambos costados en sentido longitudinal, una escala graduada N' y en uno de ellos, un tope graduable NU que fija varias posiciones finales del carro de rodillos en dirección y con respecto a la columna-soporte.

120

125

130

El carro de rodillos Q se desliza longitudinalmente en el brazo voladizo, sobre ocho cojinetes de bolas, es decir, cuatro rodillos verticales O' haciendo base en su parte su-



183857

- 6 -

135 perior en los carriles J', y cuatro rodillos oblicuamente opuestos dos a dos O'', haciendo base en su parte inferior en los carriles J'', cuya disposición previene toda holgura en cualquier sentido. Lleva un tornillo moleteado P que permite su fijación en cualquier punto de su recorrido, y una aldabilla giratoria Q para fijar ciertas posiciones del yugo-soporte del motor (corte longitudinal y transversal).

140 El yugo o soporte R está sujeto por una espiga central y tornillo, al carro de rodillos en el que puede girar horizontalmente sobre un ángulo de 360° y para fijarlo en cualquier punto, lleva una manilla S y unas ranuras donde se aloja la aldabilla Q del carro, que así, permite la fijación instantánea del yugo en sus posiciones más usuales, o sea a 0° - 45° y 90° .

145 El motor eléctrico T, sujeto por muñones de su coraza entre los brazos del yugo R y perfectamente equilibrado en cualquier posición, puede girar verticalmente sobre un ángulo de 360° , pudiendo así, efectuar cualquier corte achafanado, para lo cual sirven aldabillas como la U que permite su sujeción instantánea en posición horizontal (0°), inclinada normal en ambos sentidos (45°), y vertical (90°) en combinación con cajas V - V' y V'' del disco con escala graduada W, y la X que permite sujetarlo, en combinación con dicho disco graduado, en cualquier punto angular. (Véase Figs. 1 y 3).

155 Uno de los testers del motor está provisto de una defensa Y (véase Fig. 8) para la hoja, eliminándose así, accidentes, y cuya defensa se ajusta automáticamente al espesor del material y está combinada con un exhaustor del serrín cuya



- 7 - 183857

160 boca de descarga Z se puede ajustar para cortar al hilo a mano derecha o izquierda.

Por último, un peine (Fig.9) que se coloca en un soporte saliente de la defensa Y'; sirve para neutralizar las trepidaciones y mantiene el material firmemente contra la mesa hasta que haya pasado por la sierra al cortar tablas
165 al hilo.

Colocando en lugar de la hoja de sierra, herramientas de corte adecuadas, pueden efectuarse toda clase de trabajos, como fresado, cepillado, surcado, espigado, encajado, ranurado, etc. de cualquier forma y en cualquier dirección,
170 y poniendo en su lugar un mandril con broca, pueden hacerse taladros, avellanados etc., en todas los sentidos.

La facultad de poder ocupar el eje del motor cualquier posición con respecto a la horizontal y la vertical dentro del alcance, tanto horizontal como vertical del brazo voladizo, hace que esta máquina puede considerarse como una máquina de sierra circular universal que reúne las condiciones de muchas máquinas especiales individuales, ahorrando, además del coste de adquisición de éstas, mucho espacio en el taller.
175

Por lo demás, trabajando esta máquina, en sus diferentes aplicaciones, del modo conocido ya, se puede prescindir aquí de describir mas detalladamente su funcionamiento.
180

Descrito suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, así como el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica, y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico sobre lo hasta aquí conocido y practicado y que su adopción supone una gran ventaja para la economía nacional y particular, se solicita registro de Patente de Introducción por diez años con arreglo a la siguiente
185



1 83 85 7

- 8 -

190

NOTA REIVINDICATORIA

195

1ª) Máquina universal de sierra circular para trabajar madera, caracterizada porque se compone de una base fija; una columna verticalmente movable dentro de esta base; un brazo voladizo giratorio alrededor de dicha columna; un carro de rodillos longitudinalmente movable dentro de dicho brazo voladizo; un soporte-yugo horizontalmente movable en dicho carro de rodillos y un motor eléctrico verticalmente movable dentro de dicho soporte-yugo.

200

2ª) Máquina universal según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la base fija es hueca y lleva una manilla para fijar la columna, una chavetera para esta última y una tuerca que guía el husillo de la columna.

205

3ª) Máquina universal según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque la columna es hueca y lleva interiormente un husillo elevador roscado, guiado en la tapa superior, un cuello rebajado para el ajuste del brazo voladizo, un saliente posterior con ranuras de posición, una manivela solidaria de un tornillo sin fin que actúa sobre un engrane helicoidal solidario del husillo elevador; una canal vertical para el paso de la tuerca del husillo; una chaveta longitudinal que evita su giro dentro de la base, y una escala graduada circular indicadora de la posición angular del brazo voladizo.

210

215

4ª) Máquina universal según reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizada porque el brazo voladizo puede girar en la horizontal en ambos sentidos alrededor de un ángulo de 360° alrededor de la columna de la reivindicación 3ª, lleva una manilla para fijar su posición angular en cual-



- 9 - 183857

- 220
225
230
235
240
245
- quier punto de su camino de giro, y otra manilla para su fijación en pñtes predeterminados; dentro de su hueco y sobre todo su largo, lleva arriba, dos carriles horizontales y abajo, dos carriles de superficie inclinada; en su cara frontal, un interruptor de corriente eléctrica; en una o ambas caras longitudinales, una escala graduada y, hacia su asiento en la columna, un dispositivo de tope graduable en cooperación con el carro de rodillos.
- 5a) Máquina universal según las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizada porque el carro de rodillos corre en cuatro rodillos verticales con apoyo arriba, y cuatro rodillos oblicuamente opuestos dos á dos con apoyo abajo en los carriles de superficie inclinada; lleva un tornillo moleteado de fijación y una aldabilla oscilante para la sujeción del yugo en posiciones predeterminadas en su camino de giro dentro del carro.
- 6a) Máquina universal según las reivindicaciones 1a á 5a, caracterizada porque el yugo-soporte del motor puede girar en un plano horizontal alrededor de un ángulo de 360 °; lleva una manilla para su fijación en cualquier punto de su giro angular y unas ranuras para su fijación instantánea a 0 , 45 y 90 ° de su camino de giro; una espiga central con tornillo une el yugo al carro de rodillos; unos alojamientos en el final de sus brazos sujetan movable al motor eléctrico.
- 7a) Máquina universal según las reivindicaciones 1a á 6a, caracterizada porque el motor eléctrico puede girar verticalmente en ambos sentidos sobre un ángulo de 360 ° mediante muñones de su coraza, dentro del yugo-soporte; aldabi-



250 llas, en combinación con muescas previstas en un disco graduado en uno de los muñones, permiten fijar la posición en cualquier punto de su camino de giro vertical ó su colocación instantánea a 0, 45 y 90 ° en ambos sentidos de giro; uno de los testers del motor lleva una defensa con salida giratoria para el serrín arrojado por un dispositivo-exhaustor; un peine de sujeción del material está adaptado a la defensa que se adapta automáticamente al espesor del material en elaboración. El motor está blindado y lleva un dispositivo de ventilación.

255 8a) Máquina universal según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la hoja de sierra circular puede substituirse por cualquier otra clase de herramienta de corte que actúe por rotación.

260 La presente Patente de Introducción debe recaer sobre 9a) "MAQUINA UNIVERSAL DE SIERRA CIRCULAR PARA TRABAJAR "MADERA".

265 Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en esta Memoria, representada en los Dibujos y definida por las anteriores Reivindicaciones.

Madrid, 26 de Mayo de 1948.

EL INGENIERO - AGENTE
Braulio Helguera

p.p.



183857

3 HOLES - ROLA 12

183857

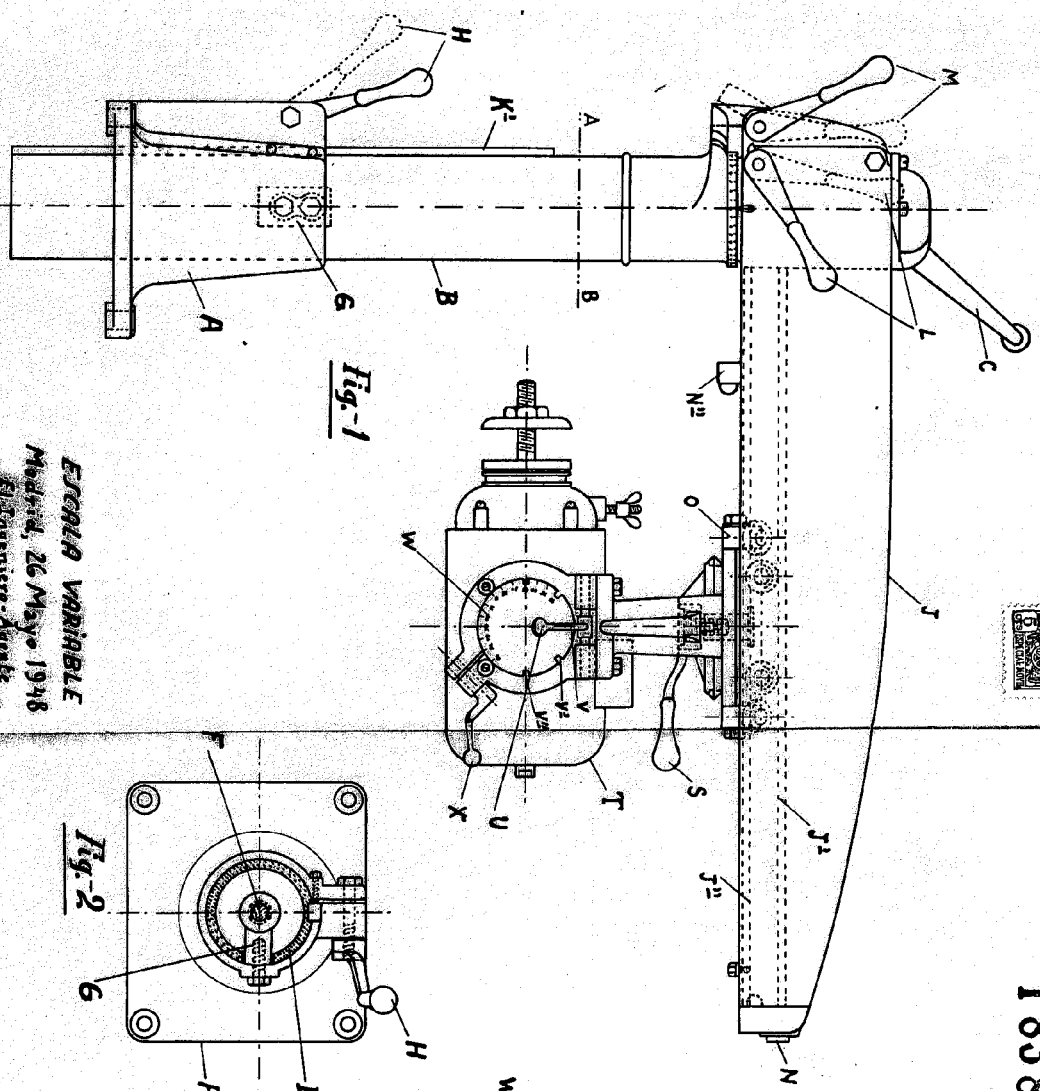
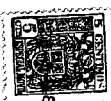


Fig-1

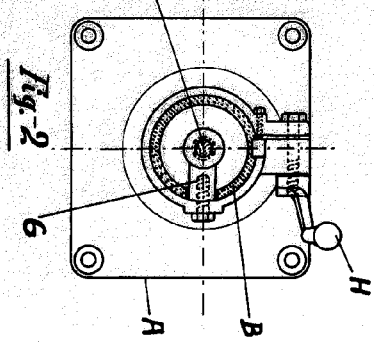


Fig-2

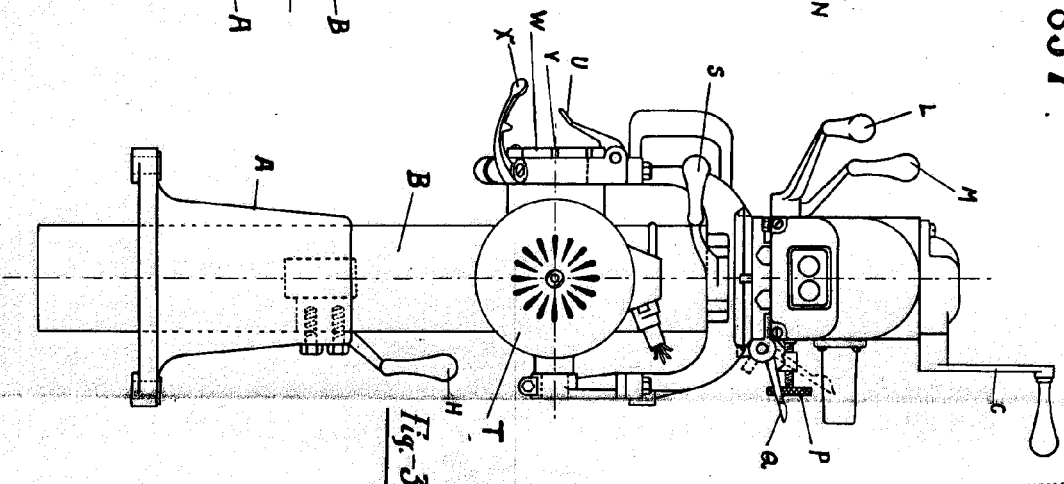


Fig-3

ESCORIA VARIABLE
 Madrid, 26 Mayo 1948
 El Ingeniero-Ayudante
[Signature]

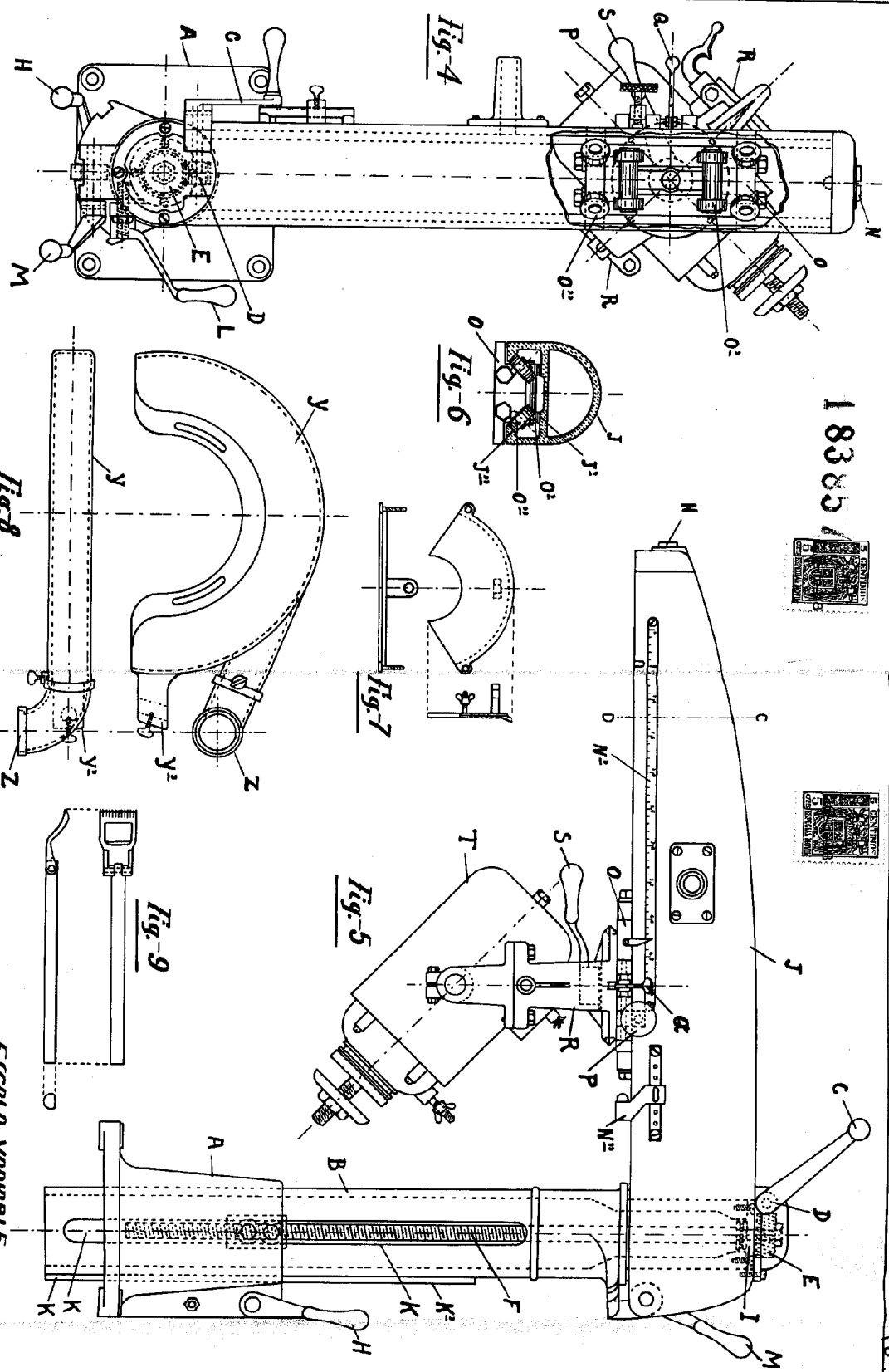
Simon y Schuster S.A. Madrid

18385



3 Hojas - Hoja 2a

18385Y



LICENCIA VARIABLE
 Madrid, 26 Mayo de 1948.
 El Ingeniero - Agente
Mr. Fernandez de Alencar



18385

Fig-10

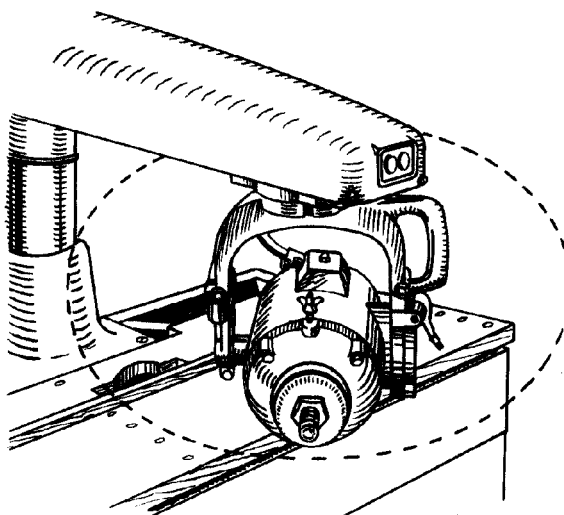
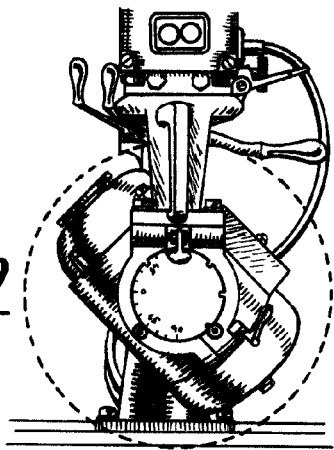


Fig-11

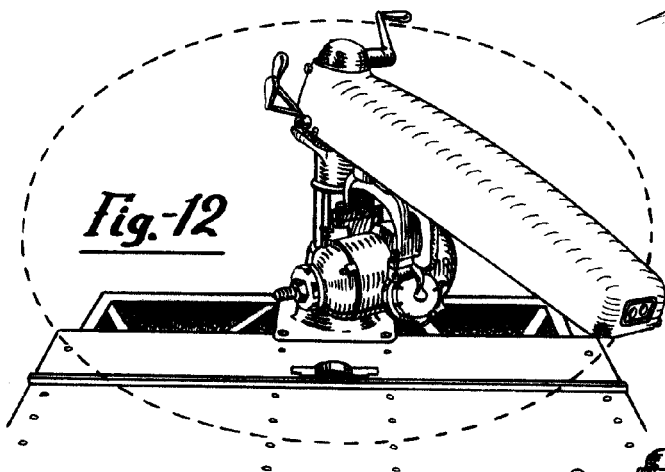


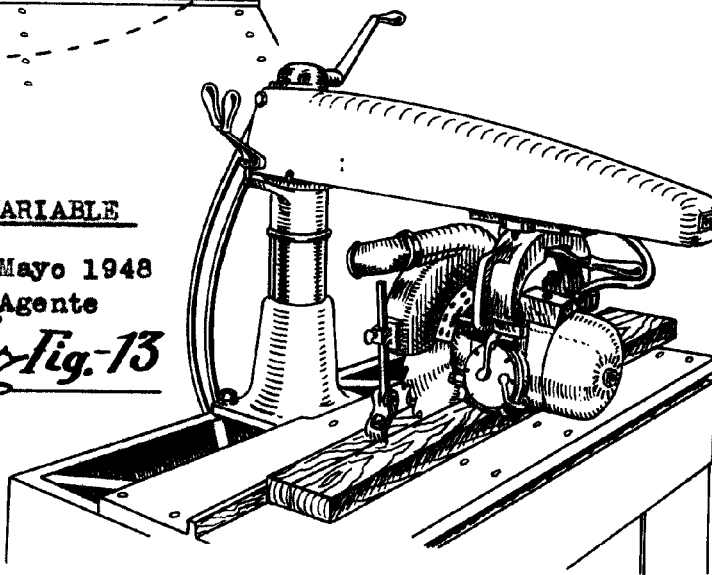
Fig-12

ESCALA VARIABLE

Madrid, 26 de Mayo 1948

El Ingeniero-Agente

M. J. ... Fig-13



Gumerindo Garcia S.A., Madrid.