



288408

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Introducción que, por diez años se solicita para España, a favor de Don Martín INARGA JORAJURIA, de nacionalidad española, domiciliado en SAN SEBASTIAN (Guipuzcoa), calle San Francisco núm. 47.-

p o r

" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS DE SERRAR ALTERNATIVAS "

En las maquinas de serrar con movimiento alternativo que existen en el mercado, no han sido aún introducidos ciertos perfeccionamientos que permiten mejorar el rendimiento, simplifican sus mecanismos y facilitan su manejo.

5 En la presente patente de introducción, cuyo registro se solicita, se reivindican mejoras ya realizadas en Francia y no divul-



28840821

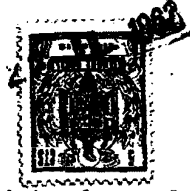
gadas en nuestro país, en máquinas del tipo a que se hace referencia.

10 Dichas mejoras se refieren: a) Al arco soporte de la hoja de sierra, que en vez de deslizarse, como actualmente en España, sobre una cola de milano, se desliza alternativamente sobre una barra rectificadora de sección circular. Con el empleo de dicha barra se consigue una mayor rigidez de deslizamiento y por lo tanto mayor producción horaria, puesto que la superficie de roce es sobre 15 toda la circunferencia de la barra. El paralelismo de corte se consigue fácilmente regulando la guía que va colocada en la región inferior del arco.

20 b) Actualmente, la reducción de la velocidad del motor se realiza por el viejo sistema de poleas accionadas por correas trapecoidales, con los inconvenientes y peligros que esta clase de transmisiones traen consigo. Dicha reducción ha sido mejorada utilizando un recubierto reductor de engranajes; teniendo, por ejemplo, el motor una velocidad de 1450 vueltas por minuto, se consiguen en el arco de sierra, 70, 90, 110 y 113 golpes por minuto, mediante el nuevo reductor de velocidad. 25

30 c) Una operación de preparación importante es el previo apriete de la pieza que va a ser serrada. En la actualidad se realiza el apriete muy despacio, puesto que el tornillo utilizado se halla sobre un soporte apoyado sobre una cremallera formada en la superficie de la bancada, siendo corrido a saltos hasta llegar a una cierta distancia, en el diente más próximo, y desde ahí realizar el apriete con un tornillo cuyos recorridos pueden calcularse entre los diez y los cuarenta milímetros, y es conocido el tiempo empleado en esta operación final de la preparación. Mediante una de 35 las mejoras importantes que ahora se introducen, empleamos para el apriete una hiela y un tornillo complementados con una mordaza móvil que se desliza en toda la longitud de la bancada, de modo que, una

288408



40 vez colocada la barra que debe ser serrada sobre dicha bancada, la mordaza móvil es corrida inmediatamente hasta su contacto con la citada barra, y, hecho lo cual, basta una media vuelta del tor-
nillo de apriete para conseguir una perfecta inmovilización de la mordaza móvil contra dicha barra.

45 d) La aproximación de la hoja de sierra a la barra se consigue actualmente con la misma velocidad con que se hace el corte. Mediante un perfeccionamiento introducido se utiliza un cilindro auxiliar hidráulico y la aproximación resulta casi instantánea, y luego, además, se sigue usando dicho sistema hidráulico para obtener el avance del corte.

50 e) En la actualidad, la refrigeración del corte se realiza mediante una bomba de engranajes accionada con una correa trapezoidal acoplada a uno de los valantes de reducción de velocidad; hay, por lo tanto, aparte de los citados inconvenientes de las transmisiones por correas, un chorro de refrigeración continuo, que, además de constituir un gasto inútil, puede dar lugar a des-
55 viaciones del corte por atascamiento de virutas.

60 La refrigeración perfeccionada ahora introducida, se obtiene por mediación de una bomba de émbolo accionada con una biela compaginada con el retroceso de la hoja, en cuyo momento la bomba lanza un chorro refrigerante; de este modo, al propio tiempo que se hace la refrigeración se expulsan de la ranura del corte las virutas que se han producido durante ese paso, y que, de no ser sacadas, podrían dificultar el corte rápido, al ocasionar algún atraso o rotura de hoja, todo lo cual se evita con este nuevo y racional sistema.

65 En la presente Memoria se describe un dibujo que, como ejemplo y sin carácter limitativo, se refiere a diversos de los perfeccionamientos introducidos en máquinas de serraje alternativas, de acuerdo con las características antes señaladas. En el dibujo:+

288408



5
70 La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en alzado del dispositivo mejorado de la mordaza deslizante para el apriete de sujeción de la pieza sometida al corte,

Las figuras 2 y 3 muestran el dispositivo hidráulico de aproximación de la hoja de sierra, visto en corte y alzado, y

75 La figura 4 muestra en alzado, en vista exterior y en corte la bomba de gasto variable para la refrigeración del corte.

80 Según se vé en la figura 1, la mordaza dotada de movimiento lateral tiene forma de escuadra -1- y puede deslizarse sobre la placa superior de la bancada -2-, guiada por el vástago -3- que corre por la ranura -4- de dicha bancada, creada en ésta perpendicularmente al sentido del eje de la pieza que deba cortarse. Dicha mordaza -1- presenta en su cara externa un reguesamiento -5- dotado de una perforación vertical por donde pasa el citado vástago -3- y de una masa tope -6- de superficie dura e inclinada. El vástago -3- presenta roscados sus dos extremos para recibir las tuercas -7-, que completadas por la placa inferior -8-, y apretadas convenientemente, inmovilizan la mordaza en la posición de trabajo.

85 Antes del apriete de las tuercas, la mordaza, que se hallaba alejada, por ejemplo, es empujada lateralmente con una biela de presión cuyo eje central de giro -9- va montado en un taco 10 deslizante también en la citada ranura -4- de la bancada. El extremo inferior de dicha biela va articulado mediante el eje -11- en un taco -12- que se apoya deslizante en la superficie de la cara inferior de dicha placa de la bancada -2-. El extremo superior de la biela presenta un reguesamiento cilíndrico perforado y roscado centralmente para recibir el paso de un fuerte tornillo -13- cuyo extremo aplanado viene a apoyarse perpendicularmente en el citado reguesamiento de la citada masa tope -6- de la mordaza móvil y cuyo otro extremo tiene una perforación transversal para maniobrarlo con una varilla atravesada en dicha perforación. Se comprende que cuando

90

95

288408



100 con este fuerte tornillo -13- se empuja sobre el tope -6- de la
mordaza, ésta resulta fuertemente apretada contra la pieza que vá
a ser sometida al corte, ya que dicha biela se halla inmovilizada
en la bancada por los tacos -10- y -12-, y la inmovilización de la
citada mordaza es absoluta. En cambio, para soltar la pieza en cor
105 te basta aflojar dicha tuerca -7- y en unas pocas vueltas el torni
llo -13-, para que el conjunto de mordaza y biela puedan ser co
rridas al instante por la ramira -4- hasta cualquiera posición.

110 El sistema de aproximación de la hoja de sierra a la superficie
de la pieza que ha de ser cortada y la separación de la hoja en los
recorridos inactivos, se hace con un mecanismo que funciona hidráu
licamente. Para poder mostrar en escala relativamente grande los
detalles de este mecanismo, el dibujo correspondiente ha sido par
tido en las figuras 2 y 3, según el corte indicado por A-A en el ex
tremo inferior de la figura 2 y también por A-A en el extremo supe
115 rior de la figura 3. El conjunto vá articulado al bastidor en el ex
tremo inferior -14- y al mecanismo oscilante por un eje horizontal
que entra en el casquillo -15- existente en la cabeza -16- del dispo
sitivo. El cuerpo cilíndrico inferior -17-, hueco, recibe el pistón
-18- dotado centralmente en su cara inferior de una válvula automá
tica -19-, que viene a apoyarse en la cara inferior interna -20-
120 del cilindro cuando el piston termina su carrera descendente. Hay
otra válvula -21- situada lateralmente en el mismo pistón -18-, que
es actuada a través de la varilla -22- por mando directo del opera
dor sobre una manija (no visible en la figura) unida a la pieza
125 interna horizontal -23- de movimiento excéntrico, cuando se quiere
que instantáneamente la hoja de sierra se levante de su apoyo sobre
la pieza trabajada. Una tuerca -24- situada en el extremo superior
y al alcance de la mano del citado operador sirve para la gradua
ción del sistema.

130 La bomba de refrigeración y de limpieza de la superficie tra

288408



bajada va colocada en el fondo de un tanque inmediato, dotado de un dispositivo de decantación y filtrado del líquido circulante. Dicha bomba, figura 4, se compone de un cuerpo cilíndrico hueco -25-, atornillado fijo en el fondo -26- del tanque.

135 Hacia la parte media de su altura, el cilindro presenta circularmente una serie de perforaciones -27- en un plano horizontal. Un émbolo -28- de diámetro igual al del interior del cilindro lleva en su superficie inferior una junta -29- de material elástico que puede recubrir más o menos el círculo de los citados agujeros -27-. Por su extremo superior, el vástago del émbolo hueco centralmente puede recibir movimiento de vaivén y en dicho hueco va colocada en un adecuado asiento una válvula de bola -30- que cierra o abre el paso, según los impulsos que recibe el vástago, de ascenso o descenso, por el mecanismo de vaivén de la sierra.

140

145 Lateralmente, el vástago en su región superior presenta un racor -31-, para la inserción en él de una tubería flexible cuya boquilla se sitúa en la inmediación de los puntos de corte.

La precisión del corte de sierra está conseguida con tres perfeccionamientos esenciales: La cama está mantenida de una a otro extremo del plano de corte y oscila sobre dos anchos soportes con rodamientos. Existen dos fuertes guías de acero duro rectificadas situadas una arriba y la otra debajo del arco, que aseguran la rigidez de este en toda su altura, condición que no está conseguida por los sistemas con guía únicamente arriba, ni

150

155 por los sistemas de guía por atrás. Por último, la construcción de acero tubular del arco, que dándole una gran rigidez, permite obtener una enérgica tensión en la hoja de sierra, tensión que es necesaria, no sólo para la citada precisión de corte, sino también para conseguir en la máquina un rendimiento elevado.

160 En las diversas realizaciones de los descritos perfeccionamientos introducidos en máquinas de serrar alternativas, caben

288408

21



pequeñas variantes determinadas por las características de los materiales empleados en la fabricación y en los tamaños de las máquinas realizadas, dentro de las equivalencias técnicas, sin por ello salir del fundamento de cada uno de los perfeccionamientos que se reivindican:

N O T A

EN RESUMEN: la Patente de Introducción que, por diez años se solicita registrar en España deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:-

1ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS DE SERRAR ALTERNATIVAS, referentes a la inmovilización y apriete de la pieza sometida a corte, caracterizados por el empleo de un juego mecánico compuesto de una mordaza fija a la bancada; una mordaza móvil deslizante sobre dicha bancada; una palanca de primer género cuyo eje de giro forma ^{parte} de un bloque, asimismo deslizante transversalmente respecto a la posición de la mordaza móvil, cuyo extremo resistente es giratorio en otro bloque que resbala en la cara inferior de la bancada y cuyo extremo superior de potencia está perforado con rosca para el paso de un tornillo con cabeza de mando a mano y con el extremo de apoyo dispuesto para apretar en un saliente lateral de la citada mordaza móvil,

2ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS DE SERRAR ALTERNATIVAS, relativos al arco soporte de la hoja cortante, caracterizados porque dicho arco se desliza sobre la totalidad del perímetro de una barra de sección circular rectificada, y porque el paralelismo del corte se consigue con una guía regulable deslizante y colocada en la parte inferior del arco.

3ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS DE SERRAR ALTERNATIVAS, referentes a la reducción de velocidad procedente de un motor, caracterizados por colocar después de la transmisión saliente de dicho motor una combinación de engranajes encerrada en una carcasa.

288408



195

4ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS DE SERRAR ALTERNATIVAS, relativos al accionamiento de la hoja de sierra y a la rápida aproximación de esta a la pieza sometida a corte caracterizados por el empleo de un mecanismo hidraulico compuesto de un cilindro externo; un pistón; una barra de regulación paralela al pistón; una tapa del cilindro atravesada por el pistón y la barra de regulación; una caja del eje del elevador; un eje de mando rápido; una manija de accionamiento a mano y una tuerca externa superior de regulación.

200

205

5ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS DE SERRAR ALTERNATIVAS, referentes a la refrigeracion del corte, caracterizados por el empleo de una bomba de émbolo accionada con una biela articularada con el retroceso de la hoja cortante, para producir el chorro sólo en dicho momento del retroceso,

210

6ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Introducción que, por diez años se solicita para España.- - - - -

p o r

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS DE SERRAR ALTERNATIVAS

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que, consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y planos que se acompañan.

Madrid, 27 JUL. 1963

P.A.,

PEDRO FELIU MAÑA
A.B.

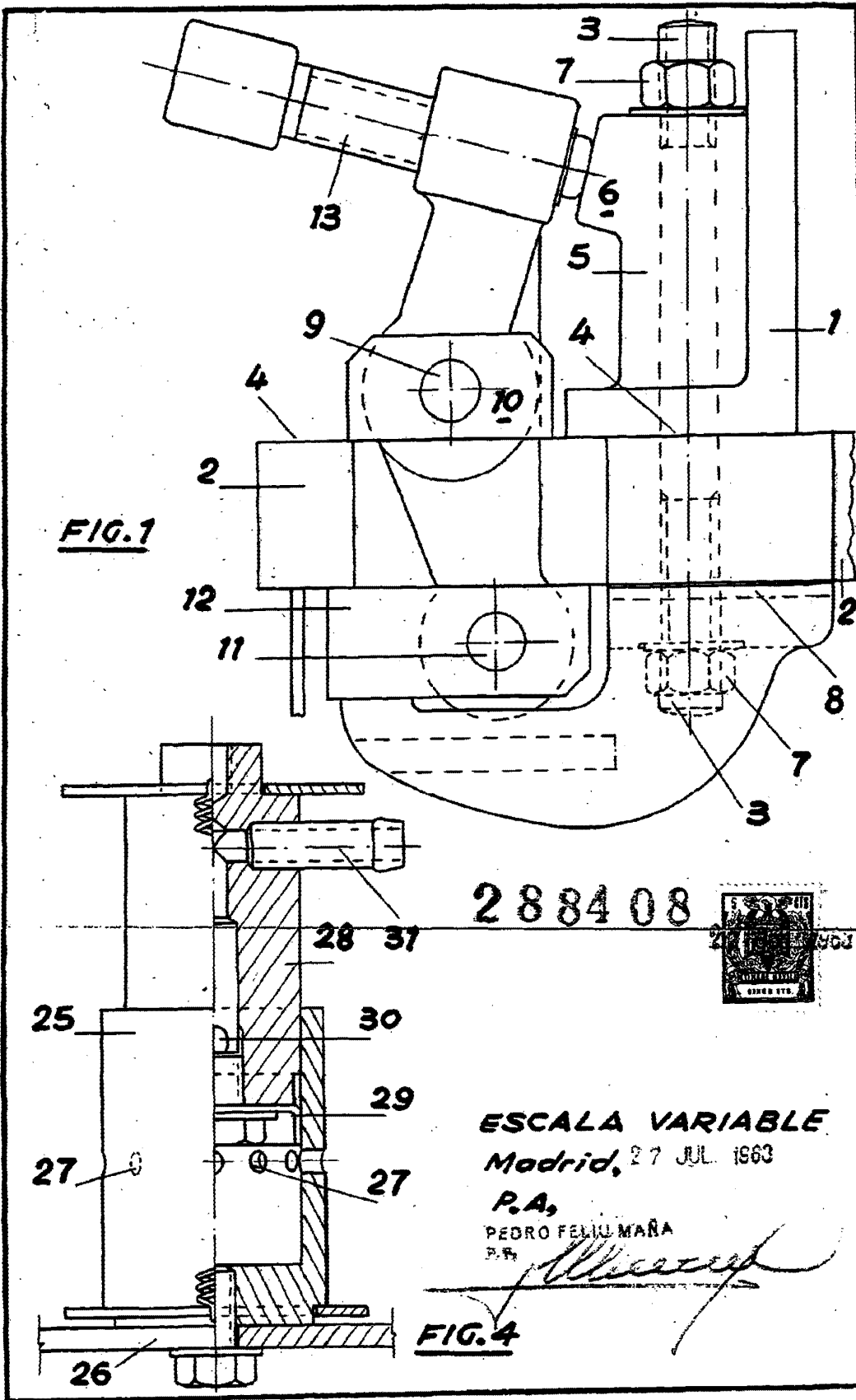


FIG. 1

288408



ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 JUL. 1963

P.A,
PEDRO FELIX MAÑA
P.R.

FIG. 4

288408

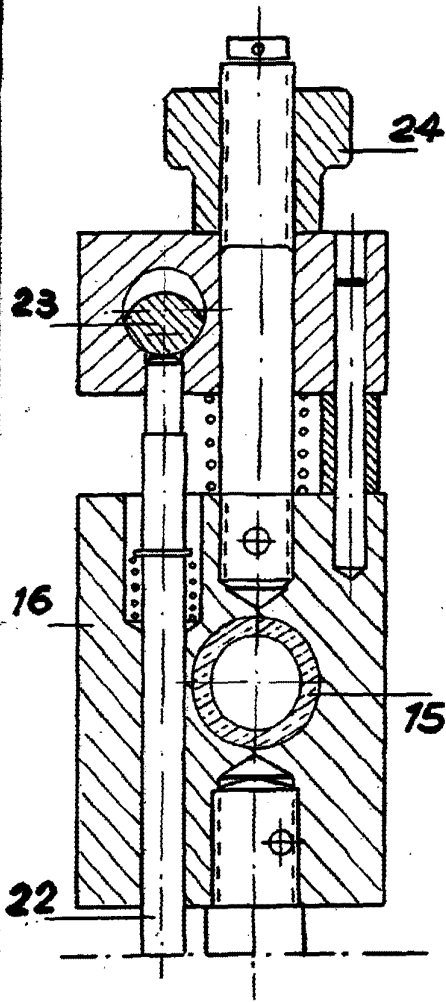


FIG. 2

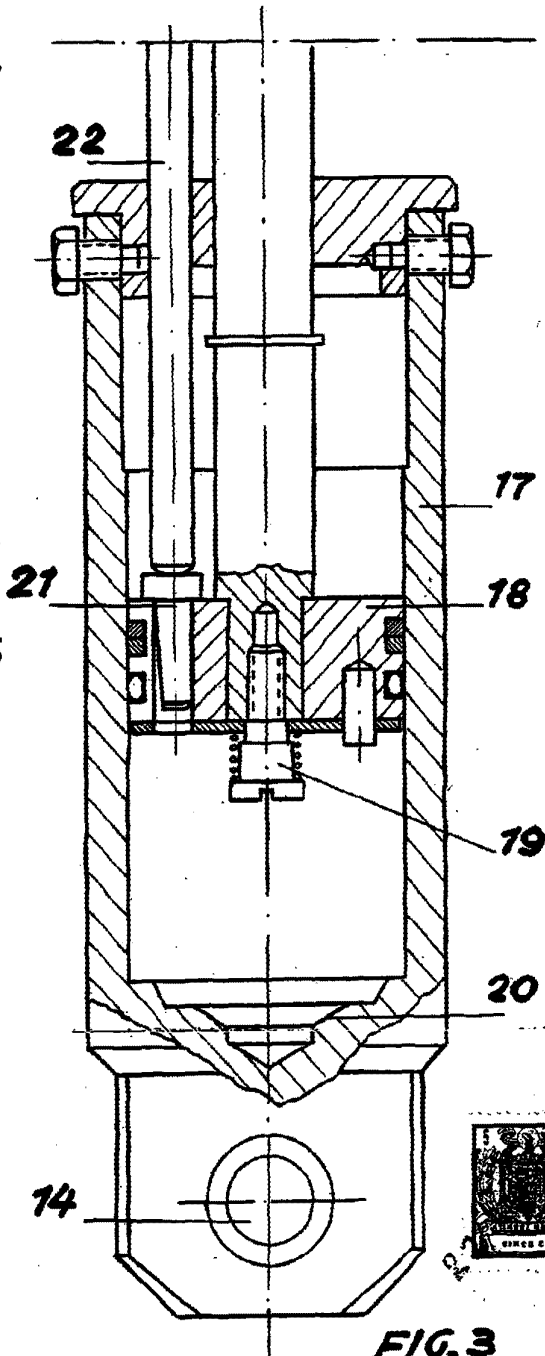


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 JUL. 1963

P.A.
PEDRO FELIX MAÑA
P.R.