

3



300564

# memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Don Mariano BADIA VIDAL (de nacionalidad española)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Madrid, Ciudad de Barcelona nº 19 - buzón nº 32

OBJETO

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS HERRAMIENTAS  
"PARA EL TRABAJO DE LA MADERA"

.....



300564

- 1 -

1  
La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de máquinas herramientas para el trabajo de la ma dera, por cuyas mejoras se establece una máquina que por su robustez resuelve toda clase de trabajos de peso y volumen, y los corrientes y usuales de la ebanistería, por su ligereza en el manejo, al mismo tiempo que  
5 tiene perfecto funcionamiento en su parte mecánica y unas líneas en su estructura, poco frecuentes en el mercado. Posee una gran estabilidad y la vibración es nula.

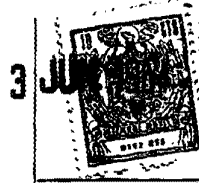
10 Es una máquina taladro que, mediante la disposición que se reivindica, se convierte, fácil y rápidamente, en sierra circular o en tupí, presentando en las tres aplicaciones unas condiciones de trabajo y rendimiento perfectas.

15 Con ella se pueden realizar escopleaduras de pequeño y gran diámetro, ya que, el taladro o barrena, va fuertemente sujeto al eje por mediación de conos.

La suavidad de movimientos de los mandos, del cabezal portabrocas de la mesa, como la excelente posición de las palancas de los mismos, evitan toda fatiga al operario encargado de su manejo.

Como características generales pueden señalarse:

20 Su mesa está montada sobre soporte de hierro fundido, que por su línea de construcción permite gran estabilidad y autonomía para taladrar maderas de gran tamaño, sin que por ello aumente el esfuerzo del operario, ya que los movimientos de la mesa, por cremalleras son sua ves por estar fresadas, y las colisas ajustables. En el curso longitudi  
25 nal, va provista de topes graduables, para limitar el recorrido de la ma (de 0 a 510 m/m). En su desplazamiento vertical, se realiza por engranajes cónicos fresados, accionados por una manivela en posición de trabajo



300564

- 2 -

1 que permite al operario, sin cambiar de posición, ejecutar cualquier movimiento.

5 El cabezal, va montado sobre colisas ajustables a la bancada, con cremalleras fresadas, tope de regulación para entrada de taladro, con motor de 3 CV., solidario al mismo y correas trapezoidales, permitiendo una suave movilidad y gran fuerza de empuje en brocas de gran diámetro.

10 Para mayor claridad concretaremos las características de la máquina que se reivindica, con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización con el fin indicado, ya que la forma, dimensiones y materiales con los cuales se fabriquen sus piezas, serán en cada caso los que se estimen pertinentes para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales  
15 variaciones, así como las que se hagan en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que las máquinas herramientas para el trabajo de la madera, que se fabriquen, dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán  
20 sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

La figura 1 presenta la vista esquemática de conjunto de la máquina herramienta taladro, que sirve de base para establecer la máquina combinada que se reivindica.

25 Las figuras 2 a 5 corresponden, respectivamente, a la vista por la parte superior, por los extremos, y en sección vertical, del cabezal.

La figura 6 muestra dos aspectos complementarios de



300564

1 la tuerca de fijación del eje del cabezal.

La figura 7 es la vista longitudinal de dicho eje.

5 Las figuras 8 y 9, respectivamente en vista lateral y proyección en planta, vistas por la parte superior, muestran la máquina herramienta dispuesta para ser utilizada como tupi.

Las figuras 10 y 11 corresponden a una vista lateral y otra por el frente de trabajo, de la máquina dispuesta como sierra circular.

10 La figura 12 se refiere al dispositivo para sustituir el eje para taladro por la disposición para tupi.

La figura 13 muestra el eje correspondiente al montaje de la sierra circular.

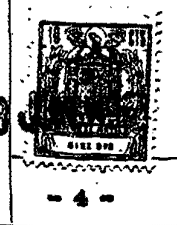
La figura 14 ilustra el soporte guía y sus correderas.

15 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de la máquina representada, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de la misma es como sigue:

20 La bancada 6 (figs. 1, 8, 9, 10 y 11), de forma rectangular en su base, soporta todos los elementos de la máquina. En la parte superior lleva acoplado el cabezal 7, que se desliza por dos guías que salen de la misma. En su lateral, a la altura del cabezal, lleva la barra horizontal 10 (figs. 1 y 10) por la cual se deslizan los topes 39, que bloquean al cabezal para realizar trabajos en la máquina como sierra circular, y dispuestos a distancia conveniente, sirven para limitar cuando trabaja como taladro la entrada de la broca.

25 En la misma posición lateral de la bancada, sale un estómago guía donde se introduce el eje 9 (fig. 1) en cuyo extremo interior va acoplado un sector dentado, que acciona el cabezal por medio de

330584



1

la cremallera que va montada en la parte inferior 18 (fig. 5) para realizar trabajos como taladro, accionando aquel por la palanca 8 (fig. 1).

5

En el frente de la bancada, en el lado derecho de la vista de la figura 8, lleva una guía fija del cabezal, y en el lado derecho el alojamiento para la guía graduable, donde se desliza verticalmente el soporte 42 para las tres mesas (3 del taladro, 37 de la sierra circular y 28 del tupi). En el centro del frente, y entre las dos guías, va el soporte-tuerca 41 (fig. 11) del husillo 24 accionado por la manivela 25.

10

Dicho soporte 42 es fundido, se desliza verticalmente por las guías del frente de la bancada, accionado como se ha dicho por la manivela 25 (fig. 8) que hace girar, por medio de dos engranajes cónicos, el husillo 24 (fig. 11), sobre el soporte-tuerca 41, graduando los desplazamientos que se deseen en los tres distintos trabajos que pueden realizarse.

15

En el frente presenta un tope de la misma pieza que sirve para regular el curso de la mesa 3 (fig. 1), la cual lleva una barra de sección rectangular idéntica a la 10 (fig. 10), con dos topes idénticos a los de la bancada 8 (fig. 10), para regular el curso de la mesa.

20

En el mismo frente lleva un estómago-guía para el eje 1, accionado por la palanca 2, y en cuyo extremo interior lleva acoplada la rueda de engrane 26 (fig. 8) que transmite movimiento de traslación a la mesa que sirve para taladro 3 (fig. 1). Esta rueda de engrane 26 (fig. 8) lo mismo que la palanca 2, quedan sin efecto cuando la máquina deja de trabajar como taladro, ya que las otras dos mesas 37 y 28, que se utilizan respectivamente para sierra circular (figs. 10 y 11) y para tupi (figs. 8 y 9), van fijadas al soporte por medio de silletas 27 (figs. 8 y 10).

25

La mesa para taladro 3 (fig. 1), que es de forma rec



330504

1

tangular, presenta en la parte superior tres ranuras transversales, en forma de cola de milano, para poder fijar en ellas el prensor de la madera 4. En el frente lateral lleva una barra de sección rectangular, por la cual se deslizan dos topes graduables para limitar su curso longitudinal, que va de 0 a 510 mm., apoyándose estos topes para limitación de curso, en el saliente 47 (fig. 10) del soporte 42. En la parte inferior lleva acoplada una cremallera en toda su longitud, movida por la palanca 2 y engrane 26 (fig. 8).

5

10

El cabezal 7 (figs. 2, 3, 4 y 5), de forma trapezoidal sobre su base, es de hierro fundido, de una sola pieza y comprende: los alojamientos 17, para el montaje del eje 22 del cabezal; acoplamiento 18 de la cremallera en su base interior, para su movimiento longitudinal; alojamientos para las guías fija y graduable 14 (figs. 3 y 4); y las orejas 16 (figs. 3 y 5), para fijación de la tapa frontal. Su forma ligera y compacta de construcción, le permite estar exento de vibraciones. Su oreja 13, que actúa sobre los topes 39 (fig. 10), que se deslizan sobre la barra 10 y realizan el bloqueo del cabezal, o regulan el curso de entrada que se desee en el taladro.

15

20

Quando la máquina se convierte de taladro a sierra circular, o a tupí horizontal, se levantan los dos bulones 49 (fig. 8) y tirando de la palanca 8 (fig. 9) hacia fuera (línea de puntos), queda desembragado el sector dentado 23 de la cremallera del cabezal, quedando éste loco y bloqueado por los topes 39 (fig. 10), para ser utilizada la máquina como sierra circular.

25

Desembragado el cabezal, para utilizarlo para tupí horizontal, se introduce en el soporte tuercas 45 (figs. 8 y 9) el husillo 46, que apoya sobre el soporte-horquilla 43, que va montado en la bancada,

300564



- 6 -

1 y gira por medio del volante 35, quedando el cabezal seguro en posición de avance o retroceso, según convenga para realizar su trabajo.

5 El eje portabrocas 22 (fig. 7) es de acero especial, y va montado con precisión en cojinetes a rótula y axil, 19 y 21, en su alojamiento 17 del cabezal 7 (fig. 5). La tuerca 12 (fig. 6) oprime al cono estriado 20, para fijación de la broca 5 (fig. 1), y en la parte 23 va montada la polea 34 de cuatro canales para correas trapezoidales (figs. 8, 9 y 10).

10 En la parte posterior del cabezal 7, va adherida una pieza 48 (figs. 8, 9 y 10) con dos ranuras verticales, de la cual queda suspendida una bancada de perfil de ángulo, donde va anclado un motor eléctrico (usualmente de 2/2,5 CV.), provisto de una polea 36 en forma de cono, con cuatro canales para correas trapezoidales (fig. 8).

15 Las dos canales de mayor diámetro transmiten movimiento al eje del cabezal a 5.000 r.p.m., cuando éste realiza trabajos de tupí, y con fácil maniobra pueden cambiarse las dos correas 33 (fig. 8), para realizar trabajos bien en sierra circular o para taladros a 3.000 r.p.m. (Aunque el motor es solidario con el cabezal, no impide a éste suavidad en su deslizamiento por ir debidamente compensado).

20 En la parte lateral, en el alojamiento 11 (fig. 2), va dispuesto el trinquete 32 (figs. 8, 9 y 10), presionado por un muelle de modo que girando la manija en un cuarto de círculo, hace bajar un pasador de acero, que se introduce en el eje, quedando éste bloqueado, para poder intercambiar herramientas, tales como brocas, acoplar el eje suple  
25 torio para sierra circular (fig. 13), o el eje de tupí (fig. 12), e introducir en éste varios perfiles para hacer molduras.

En el alojamiento 15 (fig. 2) se acopla la tuerca 45



3

300564

- 7 -

1 (figs. 8 y 9), destinada al avance o retroceso del cabezal, que equivale al movimiento del eje del tupi para variar las posiciones de moldura.

5 Por lo que se refiere al montaje (fig. 12) para utilizar la máquina como tupi, con referencia a los números que en esa figura detallan el mecanismo, sus elementos son: el eje 51 con su cabeza 60 y ranura 59, el tornillo 57 de cabeza 56 y la tuerca 58, correspondiendo se dicho tornillo 57 con el alojamiento que se aprecia en 51.

10 De modo análogo el detalle (fig 13) del dispositivo para montar la sierra circular, es el siguiente: el marquito 53 recibe el platillo 55 y la tuerca 44 que se corresponde con la parte roscada 54 del primero.

15 Otros detalles de la máquina son: el soporte guía 30 y sus correderas 31 (figs. 8, 9 y 14); el soporte guía 40 para la sierra (fig. 11); y la ranura 52, para utilizar las guías de tronzar y hacer ingletes (fig. 10).

20 Para convertir el taladro en tupi o en sierra circular, hay que observar que en la bancada 6 (fig. 8) y en el cabezal 7, estarán instalados permanentemente el soporte horquilla 43 (figs. 8 y 9) y el soporte tuerca 45, que no interrumpe el trabajo de los otros dos tipos de máquina.

Para transformar la máquina taladro a sierra circular, se realizan las siguientes operaciones:

- se acciona la palanca 2 (fig. 1) en cualquier sentido, tirando de la mesa 3 que queda desplazada del soporte 42 (fig. 10);

25 - se dá un cuarto de vuelta a la manija del trinquete 32, del cabezal 7 (fig. 10), para bloquear el eje 23 del mismo, y a continuación se acopla a rosca el eje 44, montando en él la sierra 36;

3005043



- 8 -

1

- se acopla sobre el soporte 42 (fig. 10) el tablero o mesa, con sus silletas de acoplamiento 27, y se bloquea el cabezal con sus topea regulables 39; desembragando a punto muerto la palanca 8, línea de puntos (fig. 9), queda la máquina preparada para su uso.

5

Lo mismo que en la conversión anterior, para pasar de taladro a tupí, hay que bloquear el eje del cabezal, acoplando al mismo a rosca la prolongación del eje para tupí 51 (figs. 9 y 12), que va provisto de ranura y tornillo de fijación, para acoplamiento de cuchillas de diferentes perfiles o fresas, y una vez acoplado el eje se desbloquea el eje del cabezal. En la parte posterior del cabezal, de donde pende el soporte del motor, mediante una pequeña maniobra, se acoplan las dos correas trapezoidales 33 (fig. 8), a las ranuras de mayor diámetro de la polea motriz, para que el eje tupí gire a 5.000 r.p.m.

10

15

Después se acopla el husillo 46 (figs. 8 y 9), que va unido al volante 35, sobre el soporte-horquilla 43, y girando éste se introduce en el soporte-tuerca 45, quedando el cabezal 7 dispuesto a avanzar o retroceder, según convenga.

20

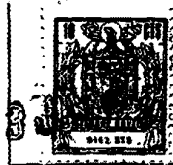
Para el acoplamiento del tablero o mesa sobre el soporte 42 (fig. 8), se utiliza el mismo sistema que en el anterior, únicamente que este tablero difiere en medidas y en el lado de su base, donde trabaja el eje para tupí 51 (fig. 9), lleva dos tableros extensibles 29, para dejar el paso del perfil de cuchilla a fresa que se utilice.

25

N O T A

La presente patente de invención comprende las si-

300564



- 9 -

1  
güentes reivindicaciones:

5  
1.- Mejoras en la construcción de máquinas herramientas para el trabajo de la madera, caracterizadas porque la bancada presenta en su frente una guía fija para el cabezal, y a un lado la guía graduable en la cual se desliza verticalmente el soporte para las tres mesas que puede emplear, según trabaje como taladro, como sierra circular o como tupi; en el centro del frente va dispuesto el soporte tuerca para el husillo con que, accionado por una manivela, se gradúan los desplazamientos de la mesa utilizada en cada caso.

10  
15  
2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizadas porque la bancada presenta, en su costado derecho, una palanca que acciona un sector dentado, que a su vez mueve la cremallera del cabezal, y que se desembraga levantando dos bulones dispuestos sobre ella, dejando loco el cabezal y bloqueado por dos topos también laterales dispuestos al efecto, cuando la máquina ha de utilizarse como sierra circular.

20  
3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque la máquina dispone, para ser utilizada como tupi horizontal, una vez desembragado el cabezal, de un soporte tuerca, destinado al avance o retroceso del cabezal, en el que se introduce un husillo, que apoya sobre el soporte horquilla montado en la bancada y gira con un volante, dispuesto en la parte posterior de la máquina.

25  
4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el eje portabrocas lleva montada, en el extremo opuesto a la herramienta, una polea de cuatro canales, dos de mayor diámetro, destinadas a las correas trapezoidales de transmisión, cuando realiza la máquina trabajos de tupi, y las otras dos para los de sierra



300564

- 10 -

1 circular o taladro.

5.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque en la parte anterior del cabezal en uno de sus laterales, va dispuesto el alojamiento para un trinquete, presionado por un resorte, que acciona un pasador que se introduce en el eje y le bloquea, para el intercambio de herramientas.

6.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque la mesa para taladro está dotada de ranuras transversales, en cola de milano, destinadas a fijar en ellas el prensor de la madera.

7.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque las mesas para trabajar como sierra y tupi se acoplan a la bancada mediante silleteras de sustentación.

8.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque en la conversión de la máquina de taladro a tupi o sierra se bloquea el eje del cabezal y se sustituye la broca para acoplar a rosca la prolongación del eje para tupi, provista de ranura y tornillo de fijación para acoplamiento de las cuchillas de los diferentes perfiles, o del elemento en que se monta la sierra circular.

9.- Mejoras en la construcción de máquinas herramientas para el trabajo de la madera.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompaña.

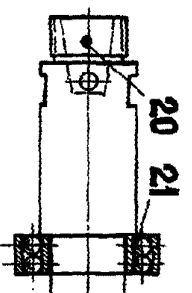
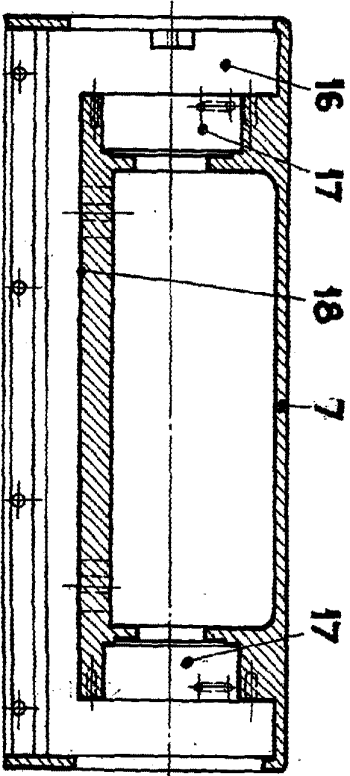
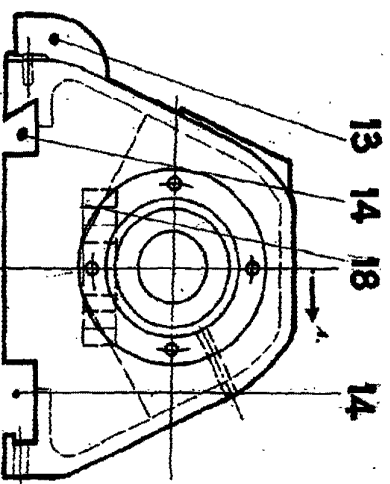
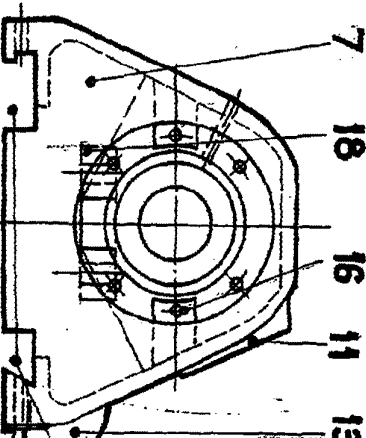
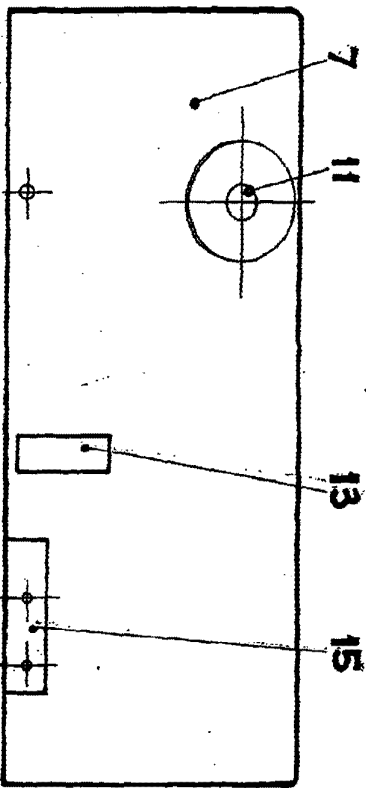
Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

3 JUN. 1964

CARLOS ROES  
R.A.

Con



300564



Fig. 6.

Fig. 4.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 5.

Fig. 7.

ESCALA VARIABLE

С. П. ДАВЫДОВ

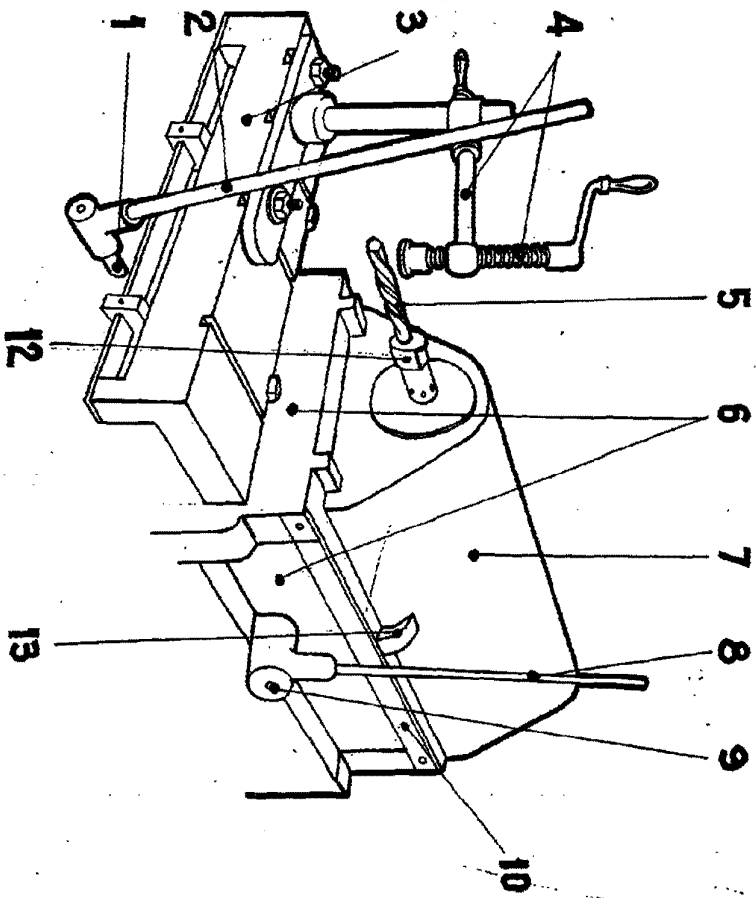


Fig. 1.

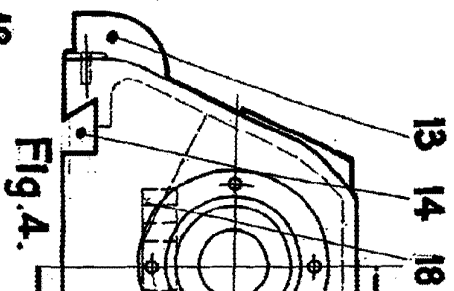
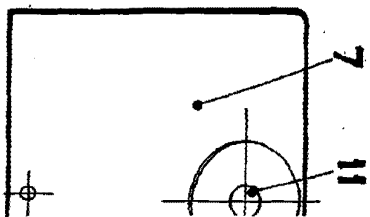


Fig. 4.

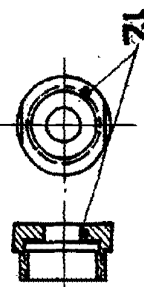


Fig. 6.

300564

Quatro folhas

Hoja 2a

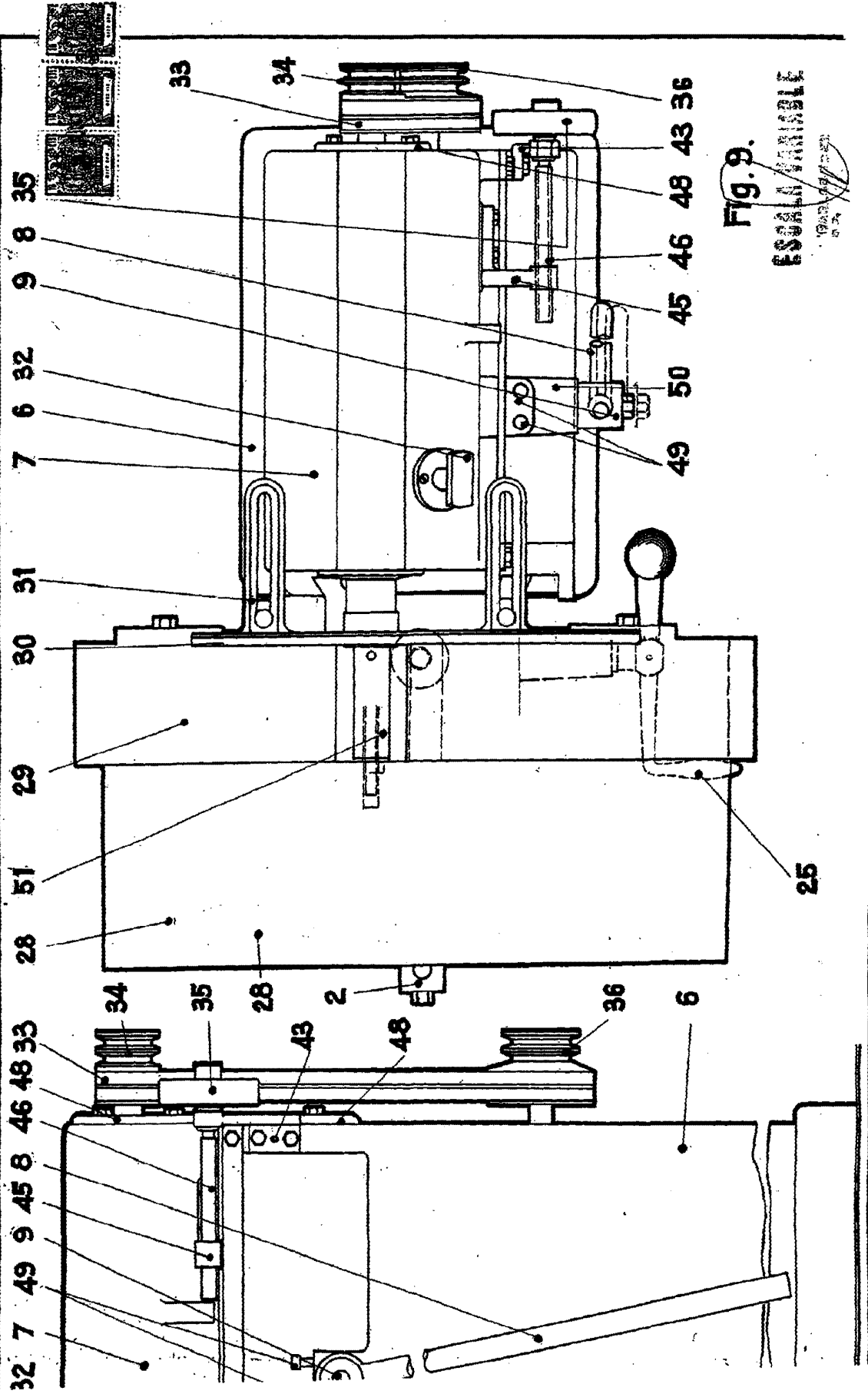


FIG. 9.

ESCALA VARIABLE

1903.47.22

B. Mariano Badis

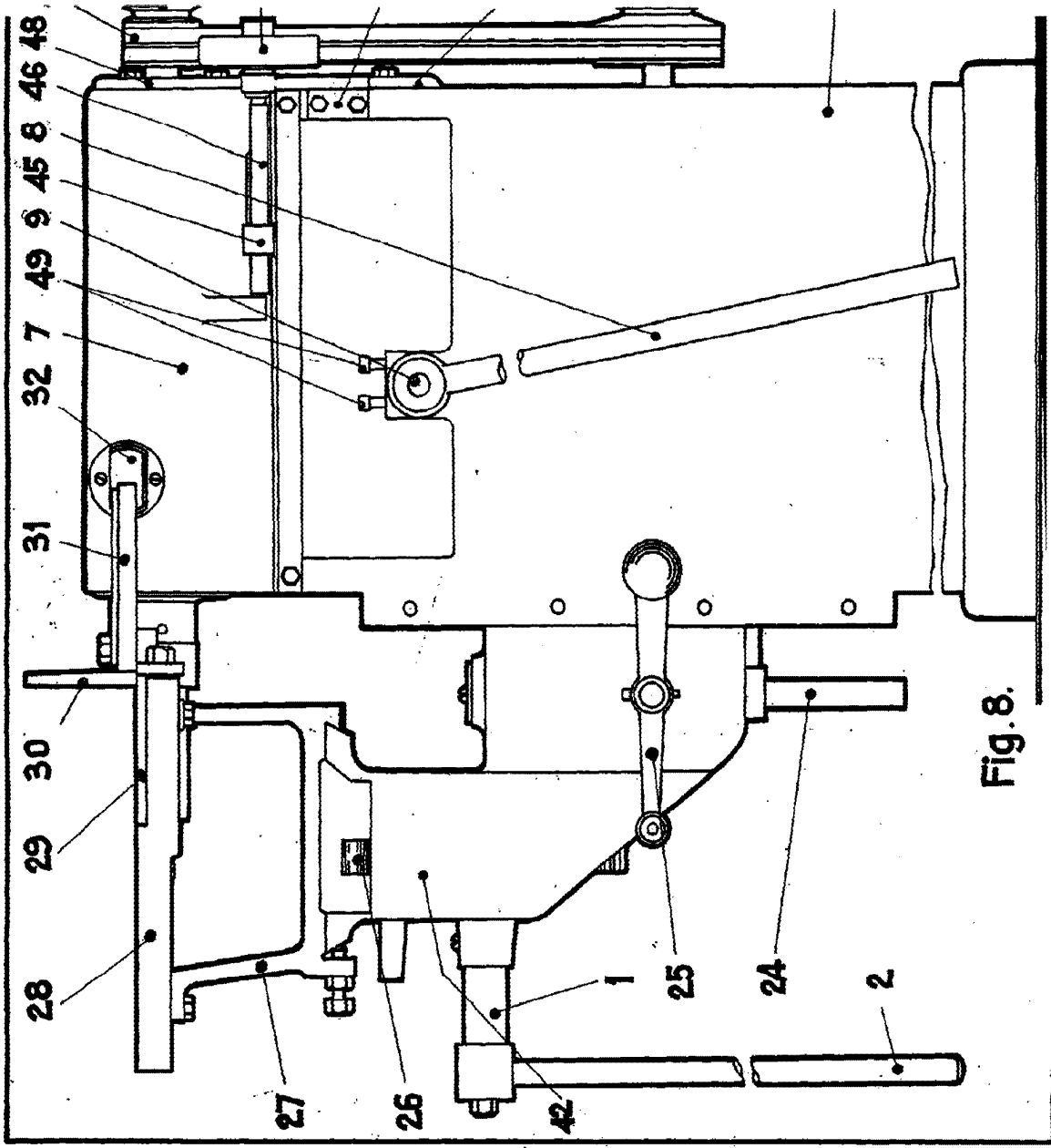
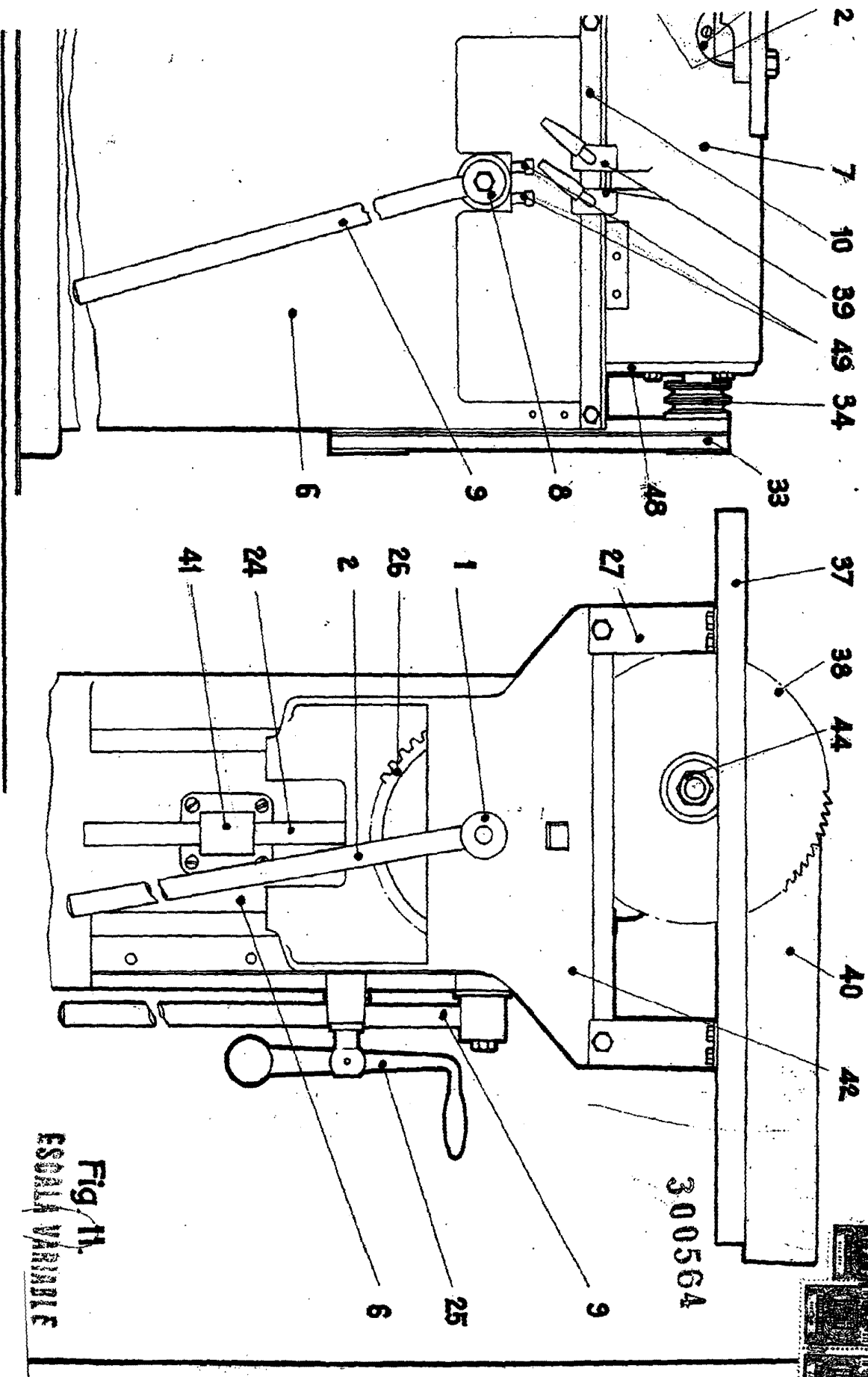


Fig. 8.



cuatro hojas

HOJA 3ª

300564

Fig. 11.  
ESCALA VARIABLE

D. Mariano Badia Vidal

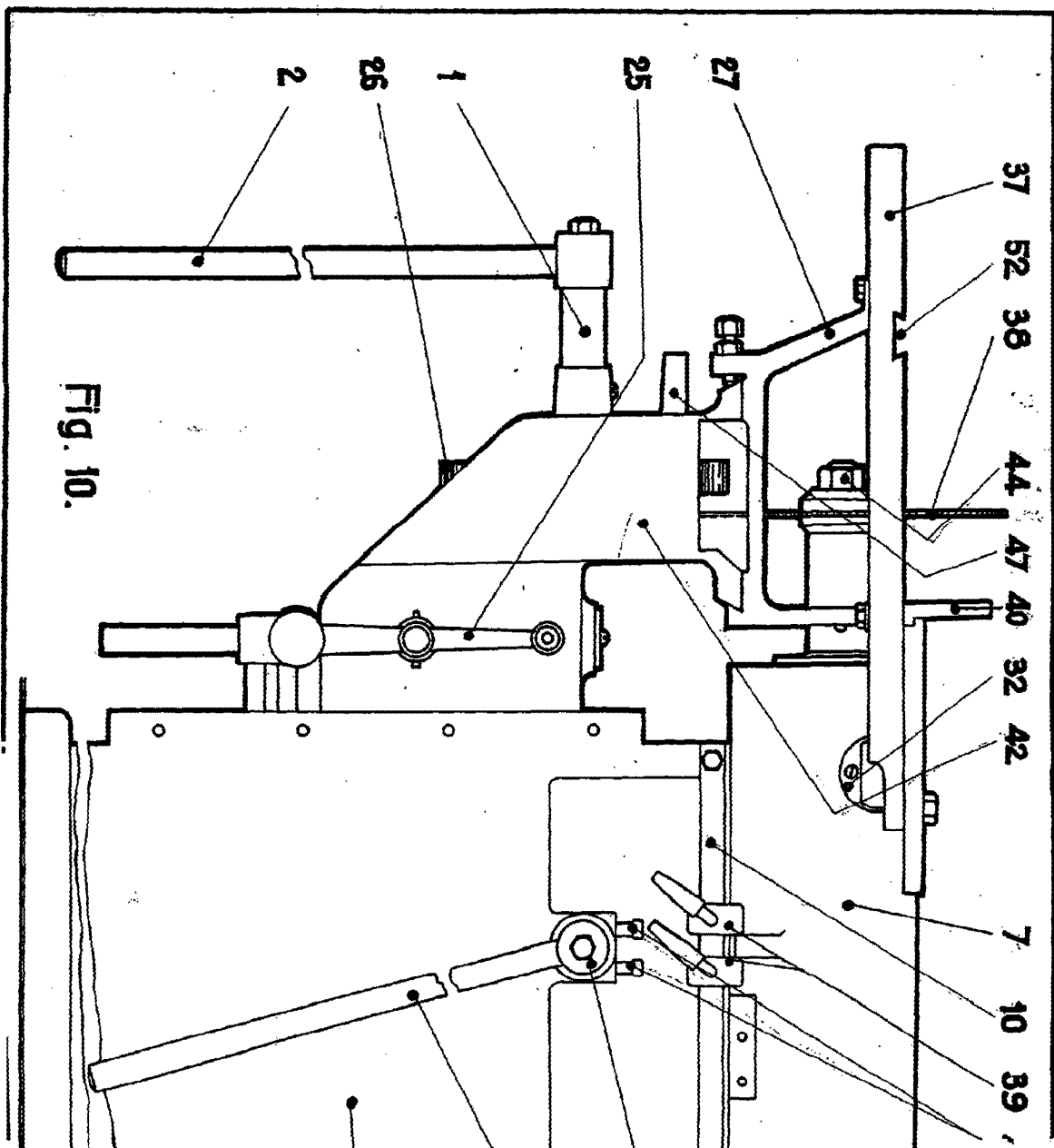


Fig. 10.

011/3

300564

3 JUN

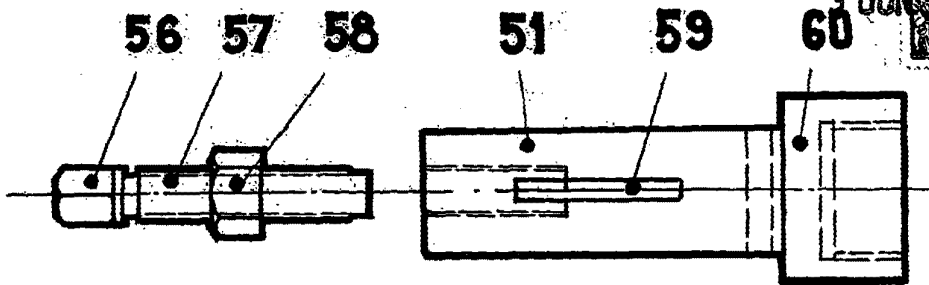


Fig. 12.

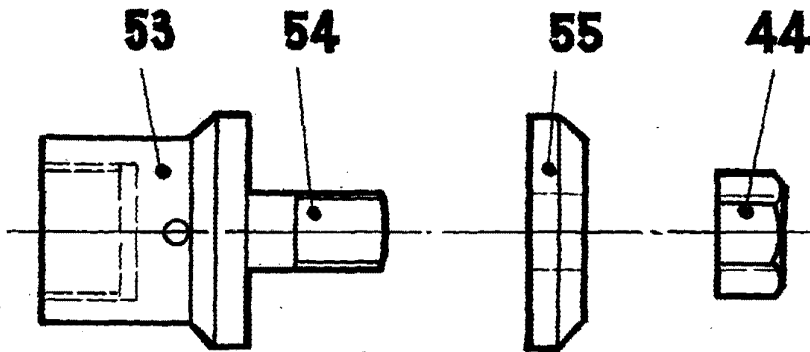


Fig. 13.

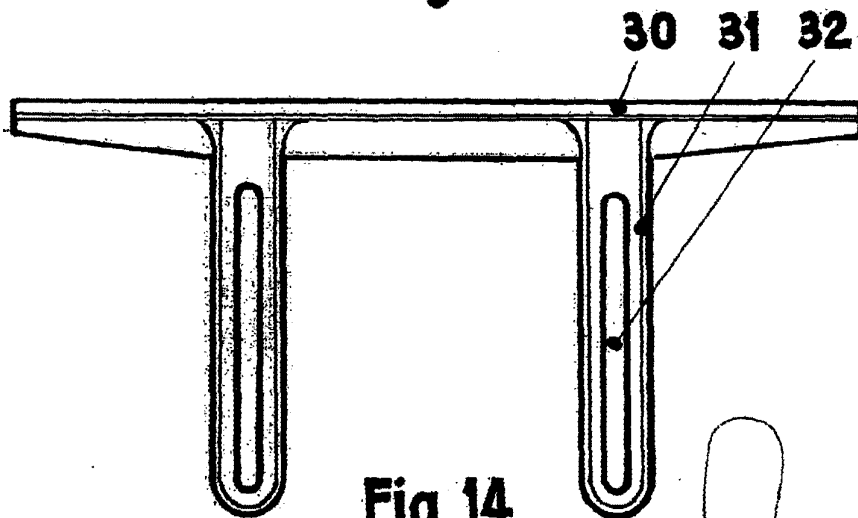


Fig. 14.

ESCALA VARIABLE

001100721

10/4