

301063

301063



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

por DIEZ AÑOS.

a favor de Don Manuel MOLNER MORRAL, de nacionalidad española, domiciliado en Sabadell, provincia de Barcelona, calle Covadonga, número 269,
p o r :

" MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE SUJECION DE PIEZAS SOBRE MAQUINAS HERRAMIENTAS "

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

1 La presente Patente de Introducción tiene por objeto
- según claramente se indica en su enunciado- una serie de
mejoras introducidas en los sistemas de sujeción de las
piezas a mecanizar sobre las correspondientes máquinas he-
5 rramientas.

Objetivo primordial de las tales mejoras estriba en la obtención de un sistema que permita resolver todos los problemas de fijación de piezas comprendidas en una amplia escala de dimensiones, por medio de un número muy reducido

301063



de dispositivos de idénticas características y estructura, cada uno de ellos capaz de ser utilizado para la sujeción de piezas de dimensiones comprendidas entre límites relativamente amplios, de forma que contando con un modesto equipo de dispositivos como el que se preconiza-normalmente compuesto por únicamente tres dispositivos- resulte posible resolver prácticamente la totalidad de problemas que en este sentido puedan plantearse, Por otra parte, según se vera claramente a continuación, los dispositivos obtenidos con aplicación de las mejoras que nos ocupan, presentan estructura sumamente simple, pudiendo ser construidos y ofrecidos al mercado a precios relativamente muy reducidos, y pudiendo ser manejados y colocados en cada caso en la posición precisa con absoluta rapidez y facilidad.

Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas de las mejoras en cuestión, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que de manera esquemática se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de las mismas. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que - como se comprende y es lógico - dada su finalidad exclusivamente ilustrativa y aclaratoria- en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor caracter limitativo.

En estos dibujos:

Las figuras 1, 1', y 1", son sendas vistas en planta, frontal y posterior respectivamente de la base a la que se acopla el soporte de la brida.

Las figuras 2, 2', y 2" son sendas vistas, superior e inferior en planta y lateralalzada, respectivamente, del soporte de la brida que se acopla y fija sobre la pieza representada en las tres figuras anteriores.

301063



La figura 2' es un corte según AB de la figura 2'.

La figura 3 es una vista superior en planta de la brida mediante la que se lleva a cabo la fijación de la pieza.

5 La figura 3' es un corte longitudinal según CD de la figura 3.

Las figuras 4 y 5 son sendas vistas laterales a mayor escala a 90° una de otra, del conjunto del dispositivo de sujeción, convenientemente montado, en disposición de apri- sionar una correspondiente pieza.

10 Y, finalmente, la figura 6 es un corte alzado según EF de la figura 4.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos y de acuerdo con las mejoras que se trata de registrar:

15 Se prevé en primer lugar una base a señalada en su conjunto con la referencia a -constituida por una pieza de fundición endurecida o acero fundido, que puede ser obtenida directamente de fundición, sin necesidad de ninguna operación de mecanizado. Esta pieza presenta una base plana 1, dispuesta para apoyarse y quedar aplicada contra la superfi-
20 cie 2 de la máquina de que se trate. Por su parte superior, la pieza en cuestión conforma una zona aplanada 3, dotada de un orificio circular 4, en el que se prevé un reborde interior 5, y una zona 6 que describe un camino helicoidal, coaxial con la indicada perforación 4, y cuya cara superior pre-
25 senta un escalonado regular 7.

Sobre la indicada base se acopla y encaja en cualquier posición relativa que interese el soporte de la brida de su-
jeción de la pieza señalado en su conjunto con la referencia b. Este soporte puede también ser directamente obtenido de
30 fundición endurecida o acero fundido, sin necesidad de nin- guna operación de mecanizado. Esta pieza conforma una base superior plana 8, dotada de dos rebordes longitudinales 9,

361063



que constituyen unas guías a lo largo de las que puede deslizar libremente la brida, En su cara inferior, la indicada pieza presenta una zona plana 10, paralela a la cara superior 8, y un orificio circular 11, dotado de un reborde interior 12, que se abre sobre las dos bases paralelas dichas, y cuyo eje es ortogonal a las mismas. Finalmente, en la cara inferior de la pieza en cuestión aparece labrado un camino helicoidal 13, coaxial con el orificio 11, una zona del cual conforma un escalonado 14, dispuesto para encajar en el escalonado 7, antes referido.

Sobre el soporte b expuesto se acopla y encaja la brida mediante la que se lleva a cabo la sujeción de la pieza a la máquina herramienta. Esta brida-señalada en su conjunto con la referencia c - se halla constituida por un cuerpo de acero fundido que conforma una amplia zona central 15 aproximadamente paralelepípedica, dotado de una ranura longitudinal 16, una extremidad de sección decreciente 17, y en la extremidad opuesta una zona 18 sobresaliente en voladizo, originando un correspondiente escalón.

El conjunto de las tres piezas expuestas se monta y fija sobre la máquina por medio de un sistema constituido por la tuerca ciega tubular 19 y el tornillo 20. La tuerca 19 atraviesa la superficie 2 de la máquina, presentando una cabeza 21, de forma poligonal u otra cualesquiera adecuada que facilite su bloqueo en giro por encaje; esta tuerca atraviesa la base a por el orificio 4 y queda en disposición de recibir el tornillos 20, que atraviesa el soporte b y la brida c por los orificios 11 y 16 y cuya cabeza 22 - de forma poligonal u otra cualesquiera adecuada que facilite el manejo - queda al exterior resultando fácilmente accesible. La cabeza del tornillo presiona sobre la brida c con interposición de una arandela 23, determinando la presión ejerci-



301063

da por esta sobre la pieza que se trate de sujetar. Finalmente, entre los rebordes interiores 5 y 12 de los orificios 4 y 11, actua a expansión un muelle helicoidal 24.

El funcionamiento y manejo del dispositivo no puede resultar más sencillo y evidente. El soporte b puede girar con respecto a la base a alrededor del eje formado por la tuerca 19 y el tornillo 20, pudiendo producirse el encaje entre las zonas helicoidales escalonadas 7 y 14 en cualquier posición relativa que interese, de acuerdo con la altura de la pieza que en cada caso se trate de sujetar. De esta forma el dispositivo puede facilmente adaptarse, de una manera perfectamente gradual, a la sujeción de piezas cuyas alturas se hallan comprendidas entre límites relativamente amplios, resultando las operaciones de adaptación sumamente simples y sencillas, por cuanto se reducirán a colocar la pieza-soporte b en la posición precisa adecuada con respecto a la base a. Se tiene, pues, que con un equipo muy reducido de dispositivos como el que nos ocupa- normalmente formado por únicamente tres dispositivos - podrán cubrirse todas las posibilidades y resolverse todos los problemas normales de sujeción de piezas sobre máquinas herramientas. De otro lado, la brida c puede deslizar libremente a lo largo de las guías 9, pudiendo ser situada en cualquier posición que interese adaptandose a la distancia existente entre el borde de la pieza a sujetar y el eje formado por la tuerca 19 y el tornillo 20. Esta brida puede, además, ser colocada en dos posiciones invertidas con respecto al soporte b, de manera que la sujeción puede facultativamente realizarse con la extremidad 17 ó con la extremidad en voladizo 18 de la misma, lo que, combinado con las posibilidades de regulación antes referidas significa la obtención de una amplia gama de posibilidades.



301063

Una vez situados en la posición precisa los elementos ex-
puestos, basta apretar a fondo el tornillo 20, venciendo la
resistencia del muelle 24, para obtener una fijación perfec-
tamente segura de la pieza que interese. La acción elástica
5 desarrollada por el reborde 24 impide el aflojado fortuito
del tornillo 20 y determina la rápida liberación de la pie-
za a menanzar en cuanto se afloja este tornillo, determi-
nando la separación entre la base a y el soporte b, lo que
facilita la colocación de este último en una nueva posición
10 relativa con respecto a aquella, se interesa.

La esencialidad del sistema, y, por tanto, de las mejo-
ras que se preconizan, estriban, pues, en la disposición de
dos piezas -la base a y el soporte b- que pueden girar una
con respecto a la otra, y que presentan en sus caras enfren-
15 tadas caminos escalonados helicoidales centrados con respec-
to al indicado eje ideal de giro, y capaces de encajar entre
sí en cualquier posición relativa que interese. De esta for-
ma resulta posible regular de manera progresiva y con gran
exactitud la altura del soporte con respecto a la base que
20 se apoya sobre la máquina, determinando, por tanto, la sepa-
ración entre aquél -y la brida que sobre el mismo se asienta-
y la superficie de la máquina.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera gene-
ral y expresa que, como se comprende y es lógico, en la rea-
25 lización práctica de las mejoras que han quedado expuestas,
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

30 SE REIVINDICA:-

1 -Mejoras en los sistemas de sujeción de piezas so-
bre máquinas herramientas, de acuerdo con las cuales se pre-



301063

vé un conjunto formado esencialmente por dos piezas que constituyen respectivamente la base y el soporte de la brida mediante la que se lleva a cabo la sujeción de la pieza que se trata de mecanizar; estas dos piezas se fijan a la máquina por medio de un sistema de tornillos y tuerca tubular pasante por correspondientes orificios previstos en aquéllas, que constituye un eje ideal sobre el que una de ellas puede girar con respecto a la otra, habiéndose previsto de manera esencial en las caras enfrentadas de las dos piezas dichas, sendos caminos helicoidales coaxiales con los expresados orificios y provistos de una escalonado regular continuo, que les permita encajar en cualquier posición relativa en giro que interese, dependiendo de esta posición la altura a que queda situado el soporte de la brida con respecto a la base, en vistas a la adaptación del conjunto a las diversas medidas en altura que pueden representar las piezas a mecanizar.

2 - Mejoras, según la reivindicación anterior, de acuerdo con las cuales en los orificios circulares previstos en la base y en el soporte de la brida para paso del sistema de tornillos y tuerca mediante el que se lleva a cabo la sujeción del conjunto a la máquina, se prevén sendos rebordes interiores contra los que se apoya un muelle helicoidal que actúa a expansión tendiendo a separar las dos piezas dichas.

3 - Mejoras según las reivindicaciones precedentes, de acuerdo con las cuales el soporte de la brida presenta su cara libre plana y dotada de dos guías longitudinales, entre las que encaja y puede deslizarse libremente la brida mediante la que se lleva a cabo la sujeción de la pieza a mecanizar.

4 - Mejoras, según las reivindicaciones anteriores,

301063



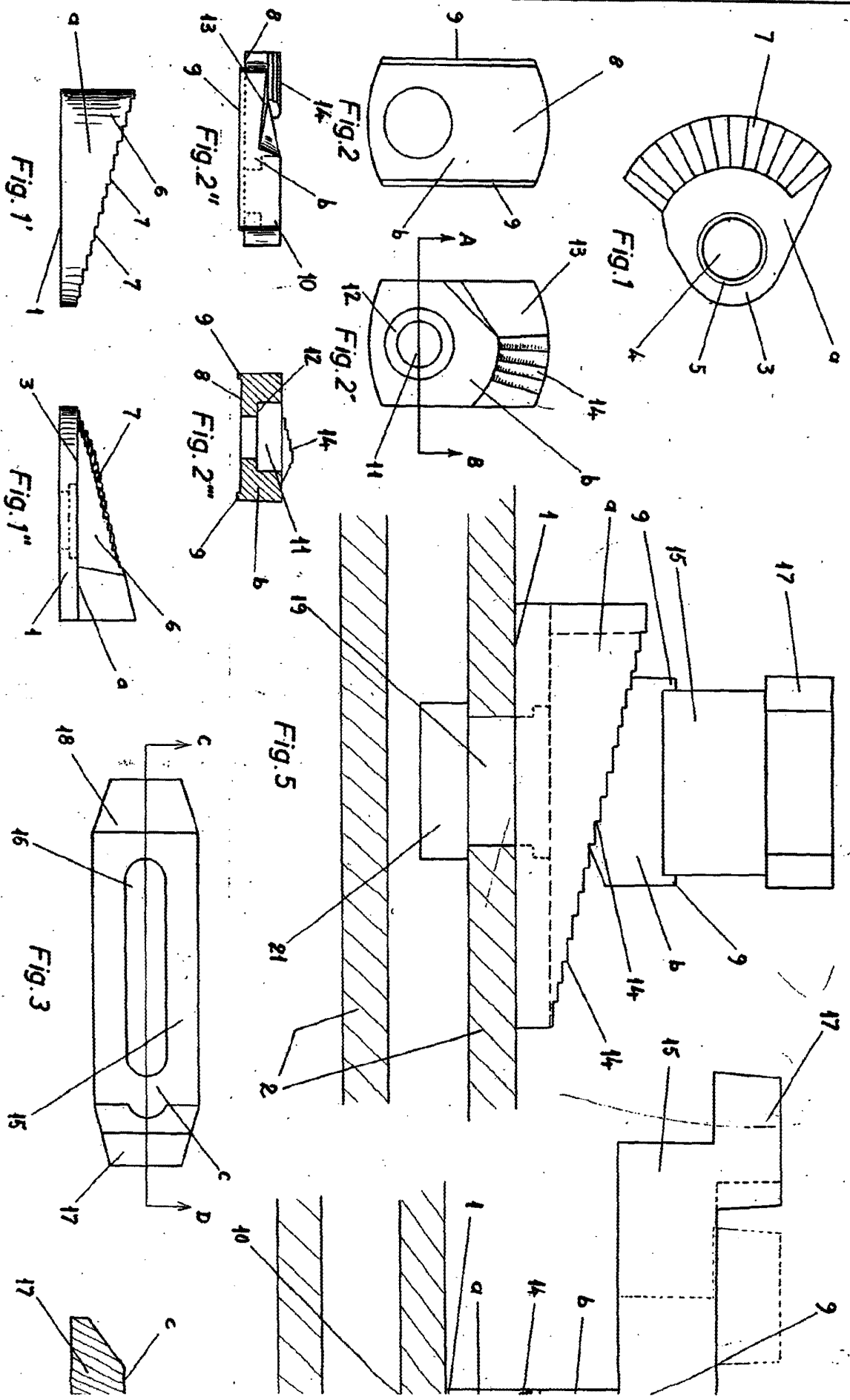
de acuerdo con las cuales la brida referida en la reivindicación anterior se halla constituida por un cuerpo paralelepípedo dotado de una ranura longitudinal que es atravesada por el tornillo de fijación referido en la reivindicación primera, mediante el cual resulta posible inmovilizar a aquél en cualquier posición relativa que interese con respecto al soporte.

5 - Mejoras, según las reivindicaciones precedentes, de acuerdo con las cuales el cuerpo paralelepípedo referido en la reivindicación anterior presenta en una extremidad un saliente en voladizo, cuyo plano inferior queda desplazado del plano de apoyo sobre el soporte, de manera que cabe invertir la posición de aquél con respecto a éste, realizando la sujeción de la pieza con una u otra de las extremidades de la brida, de acuerdo con las dimensiones de la pieza que se trate de inmovilizar.

6 - Mejoras en los sistemas de sujeción de piezas sobre máquinas herramientas.

Consta la presente Memoria Descriptiva de ocho hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 8 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco, y de dibujos, anexos.

Barcelona, 6 junio 1964.
P.A.



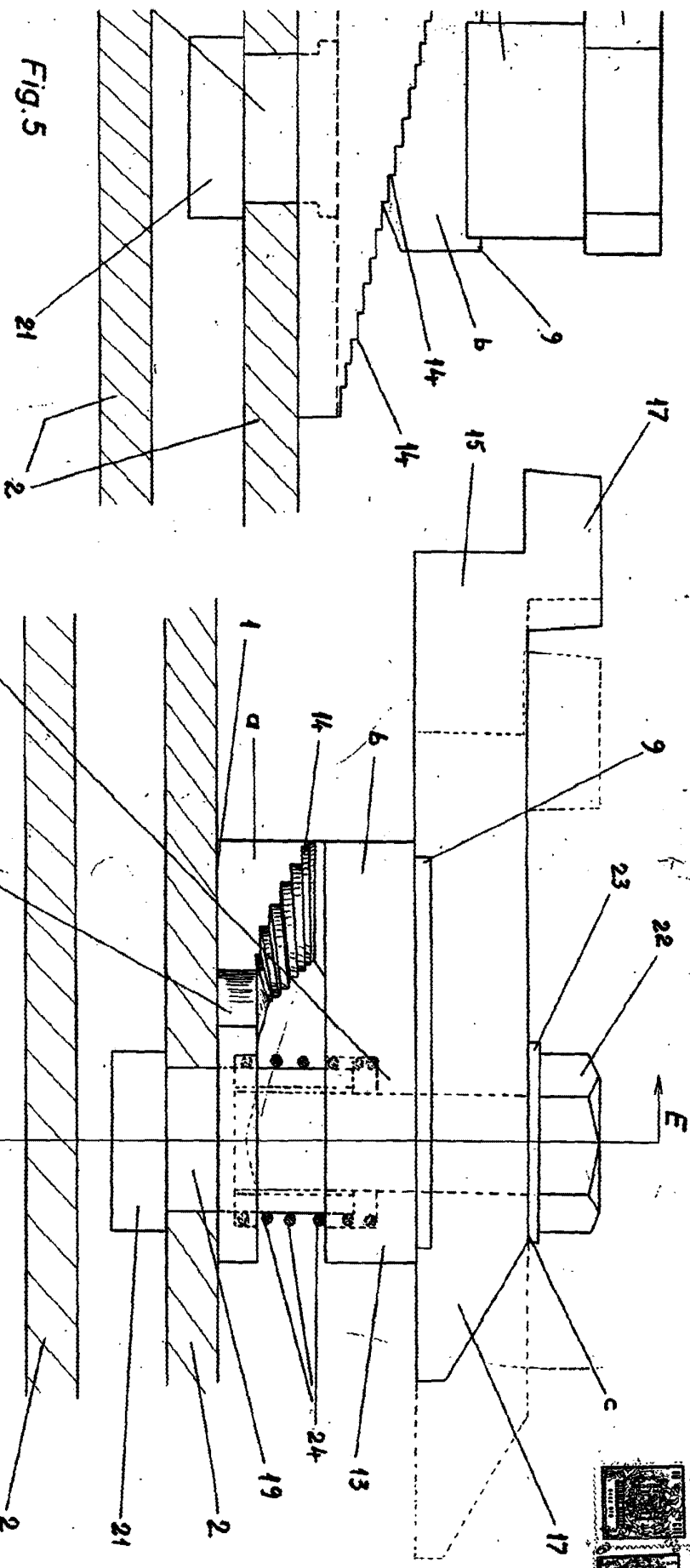


Fig. 4

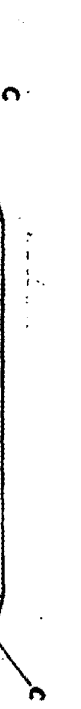


Fig. 3

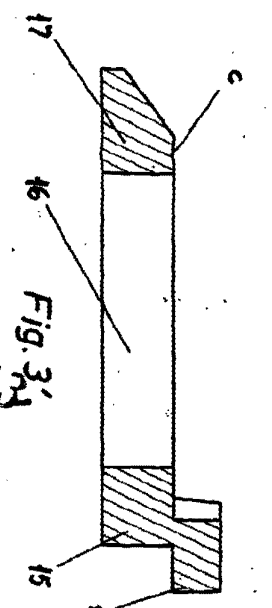


Fig. 3a

Barcelona, Junio 1964 P.A.

