

224342

924042



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

por diez años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "MECANISMO PERFECCIONADO PARA LA SUJECION DE PIEZAS CON MORDAZAS DESPLAZABLES", cuyo privilegio se solicita a favor de Don MANUEL PARELLADA PI, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Consejo de Ciento, nº 242.

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

La presente patente se refiere a un mecanismo perfeccionado para la sujeción de piezas con mordazas desplazables que permite el centrado exacto de la pieza sustentada con respecto al eje de giro del árbol motor al cual está acoplado el plato del mecanismo sin tener que efectuar las operaciones corrientes de tanteo, siempre tan engorrosas y poco precisas, que se transforman en un trabajo defectuoso y una pérdida apreciable de tiempo, todo ello en detrimento del rendimiento y exactitud

224342



5 del trabajo efectuado. Sabido es que ya sea por pequeños defectos de fabricación, muchas veces incontrolables, ya por causa del desgaste creado por el uso, al sujetar la pieza al plato base mediante las mordazas, y poner el torno ó máquina herramienta en movimiento, por cuidadosa que se haya efectuado la operación de fijación de la pieza, al girar esta se advierte una más ó menos acusada excentricidad de la pieza, respecto del eje de giro del árbol motor, la cual la mayoría de las veces, imposibilita el trabajo de ésta, siendo necesario efectuar varios tanteos, colocando la pieza en distintas posiciones, hasta encontrar la más adecuada correspondiente a su centrado. Con el presente mecanismo se eliminan los inconvenientes anteriores, al permitir con gran sensibilidad, centrar la pieza sin cambiarla de posición, solo con actuar sobre unos órganos ajustables dispuestos sobre el mecanismo obteniéndose con ello una gran rapidez de colocación y situación de la pieza, y mayor perfección en el trabajo, al poder trabajar la pieza en una posición exactamente centrada al poder conseguir situar coaxiales los ejes de giro de la pieza y el árbol motor.

10

15

20

25 Para facilitar la comprensión de esta patente, se adjuntan, a título enunciativo y sin carácter restrictivo, unos planos en los que queda representado un modo de ejecución preferente del mecanismo provisto de sus órganos centradores.

La figura 1 representa una planta del mecanismo al que se le ha quitado la pieza-aro para apreciar la dis-



posición y forma de actuar de los engranajes interiores de la pieza base.

La figura 2 es un corte de la planta anterior efectuado por 2-2, que muestra cómo son accionadas las mordazas.

5 La figura 3 corresponde a una planta de la pieza aro que actúa también como tapa de la pieza base.

La figura 4 es un corte de la planta anterior efectuado por la línea 4-4.

10 La figura 5 representa una perspectiva parcial de la pieza-aro para mostrar la acción de centrado por efecto de los órganos de ajuste.

La figura 6 es un detalle de la misma perspectiva, para mostrar una superficie de empuje del plato-aro.

15 La figura 7 es un esquema del conjunto del mecanismo y su modo general de obtener el centraje deseado.

20 Las figuras 8 y 9 representan respectivamente un tornillo de fijación y de paralelización axial de la pieza-aro sobre el plato base ó viceversa y un tornillo con cabeza especial cónica que actúa como órgano de ajuste de la excentricidad relativa entre la pieza-aro y el plato base.

25 Según queda indicado en las figuras adjuntas, el mecanismo está constituido por un cuerpo 11 ó plato base que consiste en dos cilindros  $11_1$  y  $11_2$ , concéntricos acoplados por una de sus bases, quedando las otras dos libres. El cilindro interior  $11_2$  queda a una altura algo inferior al exterior  $11_1$  y en el centro queda constituido un hueco cilíndrico 13.

A la base libre del cilindro  $11_1$ , se le aplica la



4342

pieza-aro que consiste en un disco circular 12 que posee un hueco central concéntrico de igual diámetro correspondiente con el hueco 13 del cuerpo del plato, En la otra base de la pieza 11 están dispuestas las mordazas 14 de sujeción de la pieza.

5

En el espacio comprendido entre los cilindros  $11_1$  y  $11_2$ , existe un juego de engranajes cónicos formados por una corona 16, apoyada en la parte interna y fondo de la pieza base y tres piñones de ataque 15, simétricamente dispuestos y montados perpendicularmente entre los dos citados cilindros en sentido radial. Al accionar uno cualquiera de estos piñones de ataque, mediante una llave que se introduce en el cuadrado  $15_1$ , el giro de este arrastra en su movimiento a la corona, comunicándole un giro coaxial con el eje de la pieza base. Esta corona lleva roscado en su otra cara un filete espiral  $16_1$  que engrana con los dientes posteriores  $14_1$  de las mordazas, y al efectuar la corona un giro, desplaza simultánea y radialmente las mordazas hacia dentro o hacia afuera según el sentido del giro. Las mordazas están simplemente guiadas dentro del encaje 17 por las pestañas o guías laterales 18. Este desplazamiento radial simultáneo de las mordazas es el que se aprovecha para fijar ó soltar la pieza de trabajo a mecanizar.

10

15

20

25

La pieza-aro 12 tiene una porción cilíndrica 19 que se introduce entre los cilindros  $11_1$  y  $11_2$  del cuerpo base, junto a la superficie lateral exterior del cilindro interior y lleva practicadas en su superficie tres ranuras radiales 20, que corresponden a los ejes de los



5 piñones de ataque 15. En la periferia de la pieza 12  
existen tres orificios 21 que sirven para alojar las  
cabezas 22<sub>1</sub> de unos tornillos de fijación de la indica-  
da pieza 12 con el plato base y que se corresponden con  
10 otros tres orificios 21<sub>1</sub> en los cuales van roscados los  
tornillos de fijación 22. En esta misma periferie, hay  
practicados otros tres orificios 23 en los que van ros-  
cados tres tornillos iguales a los anteriores 22, los  
cuales se apoyan sobre la base del cilindro exterior 11<sub>1</sub>  
de la pieza base y cuya misión es la de paralelizar axial-  
mente los dos ejes de las respectivas piezas 11 y 12.

15 El movimiento relativo entre la pieza base y la pie-  
za-aro permite el centraje exacto de las mordazas 14  
ó mejor dicho de la pieza sujeta por las mordazas.  
Para ello los orificios 21 que alojan las cabezas 22<sub>1</sub>  
de los tornillos de fijación han de ser algo holgados  
de modo que permitan ligeros desplazamientos excéntri-  
cos entre el centro de 11<sub>1</sub> y el centro de 12. Estos pe-  
queños desplazamientos se logran mediante tres órganos  
20 de ajuste ó tornillos cónicos 24 alojados tangencialmen-  
te en el cuerpo del cilindro exterior 11<sub>1</sub> en unos alo-  
jamientos adecuados 25. Los tornillos ó cuñas 24 poseen  
una cabeza troncocónica 24<sub>1</sub> con la base menor acoplada  
al tornillo, y se introducen en el correspondiente alo-  
25 jamiento 25 por la entrada 25<sub>2</sub>, roscándose en la parte  
25<sub>2</sub> de forma que al ir avanzando el tornillo su cabeza  
truncocónica sobresalga progresivamente por el orificio  
25<sub>1</sub> de la superficie interior del cilindro 11<sub>1</sub>. La pie-  
za-aro y su cilindro 19 llevan tres superficies de em-



224342

5       puje ó tetones 26 que coinciden, dando frente, con cada uno de los orificios 25<sub>1</sub>. Sobre la superficie de estos tetones, están practicados unos encajes 26<sub>1</sub> y 26<sub>2</sub>, de los cuales el 26<sub>1</sub> posee una superficie adecuada para adaptarse y servir de apoyo a la superficie tronco-cónica de la cabeza del tornillo especial 24, y el 26<sub>2</sub> está practicado unicamente, para que no haya ningún otro punto de contacto, entre el tetón 26 y la cabeza 24<sub>1</sub> del órgano de ajuste.

10       Se comprende de lo expuesto, que cuando el tornillo 24 avance roscándose en el interior de 25, la cabeza 24<sub>1</sub> entrará en contacto con la superficie de empuje 26<sub>1</sub> y al proseguir el tornillo su avance por efecto de la conicidad de la cabeza, el tetón 26 y con él toda la pieza-aro se separará excentrica y relativamente de dicho tornillo, con lo cual se habrá logrado un desplazamiento relativo de los centros de ambas piezas en el sentido indicado por la flecha 28 de la figura 5.

15       Por el esquema de la figura 7, puede apreciarse la acción conjunta del mecanismo completo para centrar la pieza. Por sucesivos avances y retrocesos adecuados de los tres tornillos de ajuste 24, se logra hacer variar en la forma conveniente la posición del centro de la pieza 12, hasta conseguir la coaxialidad entre la indicada pieza y el árbol motor. En esta situación procurando que todos los órganos ó tornillos de ajuste 24 queden bien apretados, se asegura la completa inmovilidad del conjunto de las dos piezas 11 - 12 y con ella se logra la seguridad de que durante todo el tiempo

224342



que dure el trabajo, la pieza permanecerá debidamente centrada. El movimiento de estos tornillos especiales, lo mismo que los de fijación y nivelación, se consigue preferentemente por medio de una sencilla llave que se introduce en unos huecos adecuados, 22<sub>2</sub> y 24<sub>2</sub> respectivamente situados en las cabezas de cada órgano de ajuste.

Descrito suficientemente el presente mecanismo de acuerdo con su modo de ejecución preferente representado en el plano anexo, se comprende que el mismo podrá sufrir cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes siempre que no se altere su esencialidad a cuyo fin se declaran no divulgadas practicadas ni puestas en ejecución en España las siguientes reivindicaciones que constituyen la

**NOTA REIVINDICATORIA**

1ª - MECANISMO PERFECCIONADO PARA LA SUJECION DE PIEZAS CON MORDAZAS DESPLAZABLES, caracterizado porque comprende un plato base giratorio portador de unas mordazas dispuestas radialmente con respecto al eje de dicho plato, así como de las correspondientes guías y de los medios para desplazar simultáneamente tales mordazas en sentido radial y equidistantes del centro, con la particularidad de que dicho plato base está unido, pero no solidarizado, firmemente a una pieza-aro destinado a la sujeción del conjunto del mecanismo sobre la máquina herramienta, de modo que la unión entre el plato base y la pieza-aro admite pequeños desplazamientos entre los ejes sensiblemente paralelos y coaxiales de ambas



2243A2

5 piezas para el centrado exacto de la pieza sujeta-  
por las mordazas, para lo cual dicha pieza-aro va pro-  
vista de superficies de empuje con las que colaboran  
órganos de ajuste de tipo desplazable que están monta-  
dos sobre el plato base portador de las mordazas y que  
se apoyan sobre dichas superficies de empuje.

10 2ª - Mecanismo, según la anterior reivindicación, en  
el que el plato base es portador de las mordazas radia-  
les que vienen guiadas por unas superficies practicadas  
en la indicada pieza en sentido sensiblemente radial  
siendo dicho plato portador de una rueda provista, en  
una de sus caras plana, de un dentado espiral con el que  
engranan simultaneamente las partes posteriores dentadas  
a modo de cremalleras de las respectivas mordazas, po-  
15 seyendo en su otra cara un dentado cónico, con la parti-  
cularidad de que dicho plato base posee unos alojamien-  
tos repartidos en su periferie para el alojamiento de  
unos tornillos de ajuste cónicos, tangenciales y despla-  
zables, cada uno de los cuales está destinado a apoyarse  
20 sobre una superficie de empuje, perteneciente a la pie-  
za-aro desplazando con ello radialmente dicha pieza para  
variar en conjunto su excentricidad con respecto al pla-  
to base.

25 3ª - Mecanismo, según cualquiera de las anteriores  
reivindicaciones, en el que el plato base está unido a  
la pieza-aro mediante unos elementos de sujeción que  
dejan entre si un huelgo de ajuste suficiente para que  
los órganos de ajuste tales como los tornillos cónicos,  
al avanzar y retroceder tangencialmente y apoyarse sobre



224342

las superficies de empuje, desplacen relativa y excén-  
tricamente los ejes de los respectivos plato-base y  
pieza-aro.

5 4ª - Mecanismo, según cualquiera de las anteriores  
reivindicaciones, en el que la unión entre plato-base  
y la pieza-aro está provista de unos topes de ajuste  
suplementarios cuya disposición está prevista para mo-  
dificar el paralelismo relativo de los ejes de ambas  
piezas.

10 5ª - Mecanismo, según las anteriores reivindicacio-  
nes, en el que existen por lo menos tres tornillos có-  
nicos de ajuste previstos en la periferie del plato ba-  
se, dispuestos tangentes y apoyándose respectivamente  
15 en tres superficies salientes de empuje solidarias de  
la pieza-aro, existiendo asimismo por lo menos tres tor-  
nillos tope que están distribuidos en la zona de unión  
de ambas piezas y que se extienden y desplazan sensible-  
mente paralelos a los ejes de ambas piezas haciendo to-  
pe con una de ellas para el ajuste del paralelismo entre  
20 los ejes de ambas piezas.

6ª - MECANISMO PERFECCIONADO PARA LA SUJECION DE PIE-  
ZAS CON MORDAZAS DESPLAZABLES.

25 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en  
la memoria descriptiva que antecede y que consta de nue-  
ve hojas escritas a máquina por una sola cara y un pla-  
no que la ilustra.

MADRID, 7 de Octubre de 1 955  
MANUEL PARELLADA PI

P.A.

*Morgades*

