



249799

PATENTE
DE
INTRODUCCION

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MEDIOS DE PRESION PARA MORDAZAS DE MAQUINAS HERRAMIENTAS", a favor de Don SEBASTIAN PUIG CASTELLO, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Pasaje Canadell, núm. 10.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El presente invento se refiere a unos perfeccionamientos en los medios de presión para mordazas de máquinas herramientas, las cuales se vienen usando en el extranjero con verdadero éxito, pues, gracias a su constitución, permiten determinar unos límites de la presión máxima de sujeción y a un mismo tiempo dotar a las mordazas de los medios que las hagan útiles para distintas medidas de sujeción, de acuerdo con la pieza que deban presionar.

10. Estos perfeccionamientos serán aplicables a mordazas de posición rígida, o bien, a las de posición móvil con respec

249729

28



to a su base de sujeción, que permiten laborar la pieza en distintas posiciones una vez fija en la mordaza.

En este tipo de mordaza objeto de los perfeccionamientos se ha previsto que la cabeza móvil esté guiada sobre la

5. bancada a través de una tuerca fija en la misma a distintas longitudes, o sea mediante una tuerca de posición recambiable que permite a la mordaza una mayor longitud de actuación, cuando así lo requieran los casos en que la misma deba usarse. Dicha tuerca se fijará a la parte fija de la bancada, mediante

10. un pasador que la atraviesa, y se fija en los laterales de la parte fija.

Para su desplazamiento sobre la parte fija, la mordaza móvil presentará un tornillo con un elemento amortiguador que desplaza un segundo tornillo, el cual está amortiguado hi

15. dráulicamente a una presión determinada por unos muelles de presión regulables, que determinan la máxima presión a ejercer por la mordaza.

Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

20.

En el dibujo es de observar la parte móvil de la mordaza, la cual se halla constituida por una bancada móvil 1,

25. que por su zona posterior presenta un orificio, a través del cual sale al exterior un eje de maniobra 2, facultado de girar, en cuyo giro y a través de su zona de sujeción 3, se relaciona el elemento tubular roscado 4, éste también gira, desplazando el conjunto sobre una tuerca fija a la bancada de asiento de la mordaza. Dicho elemento tubular 4, está limitado por un extremo en el orificio de la bancada móvil, sobre un

30.



249729

casquillo 5, roscado en dicho orificio, presentando el casquillo sobre la zona 3, un resorte o saliente semicilíndrico que la fija, y que le permite desligarse de la misma al aumentar la presión en el movimiento de giro, por lo que esta pieza puede desplazarse axialmente, independientemente de la pieza 4.

5. La pieza tubular 4, presenta su interior roscado en una zona correspondiente a la fijación de su tornillo interior 6, prolongación del eje 2, el cual es accionado independientemente del tornillo 4 cuando salta el enganche de su zona 3, de forma que el tornillo 6 de desplazamiento limitado podrá desplazar un vástago 7, alojado en el extremo de la cavidad 4 el cual acciona un émbolo 8, vástago y émbolo deslizan por el interior de un casquillo 10, alojado en la cavidad tubular de 4, guiada por un segundo casquillo 9 al que está roscado, que es el que desliza por las paredes de la cavidad de 4, con su posición de apoyo a la bancada a través de un arandela 11, estos cuerpos desplazables, están guiados por una brida 12 fija a la parte delantera del cuerpo 1 de la mordaza, limitando con ello la extremidad de la pieza 4.

10. La pieza 12, o brida presenta un reborde que se aloja en la cavidad de la mordaza, delimitando un resorte de expansión 13, que por su otro extremo está limitado por la cabeza de la pieza 10, la cual apoya por su otra cara en una arandela 14, de cara opuesta rebajada en forma de semicírculo, la cual tiene su posición determinada por el resorte que presiona por una de sus caras y por el fluido, que alojado en la cavidad 15, presiona por su otra cara.

15. Para asegurar la amortiguación del conjunto la brida 12 irá montada sobre unos tornillos pasantes 16, los cuales entre brida y cabeza delimitan unos muelles de expansión 17, que



249729

en las máximas presiones del conjunto permiten una cierta flexibilidad al mismo por desplazamiento de la brida.

5. Para lograr este desplazamiento de la brida es necesario sin embargo vencer la amortiguación del muelle 13, lo cual solo se logrará en los casos extremos en los que se apliquen presiones demasiado elevadas.

10. Al aumentar el momento de giro del conjunto constituido por los ejes 4 y 6, se provoca el desplazamiento de la zona 3 con respecto al tensor 5, por vencer su resistencia, en cuyo instante el eje 4 frenará y solamente avanzará por su interior el eje 6, como máximo en una longitud correspondiente a la parte roscada.

15. La cavidad 15, que contiene el fluido presenta un fondo más atrasado que el resto del recipiente dispuestos sobre el sentido del eje del émbolo 8, para permitir los desplazamientos del mismo y evitar que haga tope con el fondo del recipiente presentando éste por el lateral de la pieza móvil de la mordaza un orificio de entrada y alimentación de fluido 16, cerrado mediante un tornillo 17, que en su extremo final presenta un émbolo 18, el cual en los desplazamientos del tornillo por el orificio 16, efectúa un reglaje final de las presiones sobre el fluido, y en consecuencia las presiones mínimas que deberán actuar sobre él para que empiece a actuar todo el sistema hidráulico mandado por el tornillo 6.

25. La mordaza en su extremo presentará una superficie 19 de apriete, que es la que actuará sobre la pieza que se desee retener.

30. El eje de maniobra 2, está hueco en su interior, presentando constitución tubular de menor diámetro en su extremo de apoyo sobre el elemento de sujeción 3, para el asiento del



249729

extremo de un eje 10, el cual apoya sobre la zona 3.

El extremo libre de la pieza 2, está cerrado por un casquillo 21 roscado sobre la misma, a través del cual puede deslizar el eje 20, presentando este eje una posición fija de limitada por un resorte de expansión 22, montado sobre el mismo y alojado en la cavidad de la pieza 2, entre el casquillo 21 y un saliente 23 del eje 20, con facultad de asentarse sobre el escalonado de la cavidad en la expansión máxima del resorte.

10. Cuando desaparecen los efectos de las máximas presiones que han motivado los desplazamientos de zona, ésta en su desplazamiento en sentido contrario quedará retenida en el resorte 24, sin embargo, en algunas ocasiones no casará el resorte 24, con el encaste de la zona 3 y entonces será necesario actuar directamente sobre el eje 20, que presenta un botón 25 en su extremo, haciéndolo girar, en cuyo giro el eje que presenta unos pivotes salientes 26, aptos para desplazar por unas ranuras en hélice 27 dispuestas sobre el casquillo 21, girará, obligando a la zona 3 a girar hasta que se fije en el resorte 24, alojándose este en su interior, para efectuar su retención contra la pieza 4.

25. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.



249729

NOTA

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones :

5. 1. Perfeccionamientos en los medios de presión para mordazas de máquinas herramientas, que se caracterizan esencialmente por dotar a las mismas de unos elementos de arrastre, en su mordaza móvil, que actúan a distintas presiones, y un conjunto hidráulico que actúa con amortiguación en las presiones superiores aplicadas por la mordaza móvil
10. 2. Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, en los que se ha previsto una tuerca fijada rígidamente en la bancada, sobre la cual desliza un elemento tubular roscado que dirige el movimiento de desplazamiento de la mordaza móvil en sus presiones bajas de actuación, o de cierre de la mordaza sobre la pieza a sujetar.
15. 3. Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, en los que se ha previsto un husillo roscado, fijo en el interior del elemento tubular roscado por un elemento de sujeción, solidario por resorte al elemento tubular, con facultad de giro conjunto en los periodos de bajas presiones de actuación.
20. 4. Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, en los que en las altas presiones de actuación o de apriete, el momento de giro del husillo roscado es mayor que el momento de giro del elemento tubular, soltándose su zo
- 25.



249729

na de sujeción del resorte que las unifica, desplazando el hu
sillo por el interior del elemento tubular ejerciendo sus pre
siones sobre la mordaza móvil, a través de un conjunto hidráu
lico de amortiguación.

5. 5. Perfeccionamientos, según las anteriores reivin-
dicaciones, en los que se ha previsto un conjunto hidráulico
de amortiguación, constituido por una cavidad que encierra un
fluido en la cual actúa un émbolo desplazable guiado por una
arandela de superficie curva sobre la que actúa el fluido y
10. un casquillo con facultad de desplazar en el interior del ele-
mento tubular roscado, el cual desplaza en sentido contrario
al émbolo por efecto de las presiones de éste en el fluido,
limitándose su desplazamiento por un resorte montado sobre el
mismo, entre su cabeza y una brida de cierre de la cavidad,
15. sujeta a las paredes de la mordaza por tornillos pasantes,
que retienen entre su cabeza y brida un resorte de expansión,
para permitir los desplazamientos de ésta.

6. Perfeccionamientos, según las anteriores reivin-
dicaciones, en los que la cavidad que contiene el fluido, pre
20. senta dispuesto lateralmente un orificio para alimentación, el
cual está cerrado por un tornillo, facultado de desplazar
axialmente para afinar el reglado la presión interna del flui-
do alojado en la cavidad y en consecuencia determinar con
exactitud las presiones de actuación.

25. 7. Perfeccionamientos, según las anteriores reivin-
dicaciones, en los que el émbolo actuará desplazándose por per
cibir las presiones del husillo roscado a través de un vástago
desplazable por el interior del casquillo.

30. 8. Perfeccionamientos, según las anteriores reivin-
dicaciones, en los que existe un eje montado en el árbol de

249729

29



- maniobra y encerrado en su interior por un casquillo roscado sobre el árbol de maniobra, con facultad de desplazar a través del mismo entre ciertos límites determinados por un resorte de expansión montado sobre el eje, presentando el eje un botón de accionamiento y unos pivotes deslizablees, por en tallas helicoidales del casquillo, para efectuar su giro manual cuando la zona de sujeción no casa con el resorte que lo retiene sobre el elemento tubular, permitiendo en su giro el anclaje correspondiente.
- 5.
10. 9. Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, en los que se ha previsto un tuerca para el desplazamiento del elemento tubular, fija en la bancada, la cual tiene su posición en la bancada determinada por un elemento pasante que la retiene contra la misma, pero con facultad de variar su posición al tener la bancada varios orificios a distintas longitudes para el elemento pasante, que permiten alejar o acercar la tuerca longitudinalmente con relación a la mordaza fija, permitiendo diferentes distancias de actuación de la mordaza móvil, de acuerdo con la posición de la tuerca.
- 15.
20. 10. Perfeccionamientos en los medios de presión para mordazas de máquinas herramientas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina doble de dibujos.

25. Madrid, a 29 de mayo de 1.959.

SEBASTIÁN PUIG C. STELLO

p. a.

G/.ag.