

336729

9



336729

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Invención por veinte años, en España, por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE MORTAJAR O MAQUINAS MORTAJADORAS", a favor de D. Juan Farifias Marcos, de nacionalidad española, residente en Madrid, Avda. de Pedro Díez, nº 18.

- - - - -

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los aparatos de mortajar acoplables a fresadoras o máquinas similares, que también son aplicables a las máquinas mortajadoras mismas.

5

Hasta ahora no se había logrado dotar a ninguno de los aparatos de este tipo de un dispositivo que, independientemente de la orientación de la cabeza de corte de los mismos, esto es, en cualquiera de sus posibles posiciones, retirarse de la superficie de trabajo de cuchilla o herramienta de corte durante su carrera de retroceso.

10

A lo más, existían algunos aparatos dotados de un dispositivo que retiraba la herramienta de corte cuando la cabeza estaba orientada en un sentido, pero sólo en ese sentido.

15

En estos últimos aparatos cuando se orientaba la cabeza de corte en otro sentido para realizar alguna mortajadura angular era necesario neutralizar dicho dispositivo de retirada.

20

Ello suponía un grave inconveniente, ya que el roce de la herramienta de corte contra la superficie de trabajo durante la carrera de retroceso ocasionaba a aquélla un deterioro inútil.



336729

5 Esta invención proporciona un sencillo dispositivo que obliga a la herramienta a retirarse automáticamente de la superficie de trabajo durante la carrera de retroceso, independientemente del sentido en que dicha herramienta esté orientada, esto es, en cualquiera de sus posibles posiciones.

10 Además, es otro objeto de esta invención el lograr, mediante un particular tipo de este nuevo dispositivo, - que durante la carrera de trabajo la herramienta quede - bloqueada en su posición de trabajo, neutralizando la fuerza resultante del corte que tiende a separarla de la superficie en que se practica la mortajadura.

15 Ello se logra, a grandes rasgos, mediante la incorporación al vástago o parte móvil del aparato mortajador o - de la máquina mortajadora de un porta-herramientas de dos piezas, basculante una sobre otra, que se puede fijar a - dicho vástago con cualquier orientación sobre su asiento según un mismo plano.

20 Precisamente por éste eje de orientación del porta-herramientas pasa una varilla cuyo desplazamiento longitudinal está frenado, para ofrecer cierta resistencia a seguir el desplazamiento longitudinal del vástago móvil del aparato, de manera que al deslizarse éste ejerza cierta - fuerza sobre la pieza móvil del porta-herramientas, en sentido contrario al desplazamiento del conjunto, haciéndola bascular sobre su pivote en la pieza fija.

25 En cuanto al objeto complementario de esta invención, se logra mediante la provisión en el extremo inferior de dicha varilla de una pieza cónica que durante la carrera de trabajo de la herramienta se acuña entre dichas dos piezas móviles de porta-herramientas bloqueándolas e impidiendo con ello que la superficie de trabajo escupa a la herra-

30

336729



mienta alejándola de sí por la fuerza que genera el trabajo mismo.

5 A continuación se hará una más detallada descripción de las piezas y el funcionamiento del objeto de esta invención con referencia a los dibujos de la adjunta hoja de planos, en los que se representa un modo de realización de la invención a título de ejemplo no limitativo, por lo que todas sus variantes de detalle, forma, dimensiones, proporciones, etc., en cuanto no alteren ni modifiquen la esencia del invento, ni determinen la obtención de un resultado industrial nuevo y distinto, deben considerarse incluidas dentro del ámbito de protección dimanante del registro ahora solicitado.

10

La figura 1, una representación esquemática de la sección por un plano vertical del objeto de esta invención durante su carrera de corte.

15

La figura 2, una vista similar a la anterior, pero durante la carrera de retroceso.

La figura 3, una representación esquemática de una sección vertical del objeto de esta invención según otro modelo de realización.

20

En ellas, con los números siguientes, se designa de manera genérica a cada una de las piezas componentes del dispositivo.

25 Con el nº 2, el vástago móvil del aparato mortajador o máquina mortajadora.

Con el nº 3, la pieza fija del porta-herramientas.

Con el nº 4, la pieza móvil del porta-herramientas.

30 Con el nº 5, el orificio de la pieza fija 3 para paso del bulón de articulación a la pieza móvil 4.

Con el nº 6, la herramienta de corte.

Con el nº 7, la varilla de desplazamiento.

336729



Con el nº 8, la cuña prevista en la parte inferior de la varilla 7.

5 Con el nº 10, la tuerca de regulación de la amplitud de la separación de la herramienta durante su carrera de retroceso.

Con el nº 11, la pieza sobre la que trabaja la herramienta de corte.

Con el nº 12, el tornillo de sujeción de la pieza fija 3 al vástago móvil 2.

10 Con el nº 13, la brida de sujeción de la herramienta a la pieza móvil 4 del porta-herramientas según un modelo de la invención.

15 El porta-herramientas está compuesto por un par de piezas 3 y 4 articuladas entre sí mediante un bulón o pasador que atraviesa sus orificios 5. Esta articulación puede realizarse bien abrazando la pieza móvil a la pieza fija, bien al revés.

20 La pieza fija 3 va sujeta al vástago bien mediante el tornillo 12 representado en las figuras 1 y 2, bien mediante el representado en la figura 3, bien de cualquier otra manera adecuada. Su centro de giro se encuentra en el centro del orificio 21 del vástago 2 por el que pasa la varilla 7, quiere ello decir que según las figuras 1 y 2 el tornillo 12 es capaz de sujetarse al vástago 2 en distintos puntos para adaptarse a la orientación dada a todo el porta-herramientas en su plano de giro alrededor del antedicho eje. El vástago, además, según es normal en los aparatos o máquinas mortajadoras, pueden, a su vez, orientarse según un plano perpendicular al de orientación del porta-herramientas según esta invención.

30 La herramienta 6 ha de ir siempre sujeta a la pieza móvil 3 del porta-herramientas, pero puede hacerlo de muy dife



rentes maneras y en muy diferentes posiciones. Mediante la brida 13 representada esquemáticamente en las figuras 1 y  $\beta$  y en esa posición o en posición y mediante un dispositivo distintos, tal como se representa en la figura 3.

5

La varilla 7 va frenada de modo convencional de manera que se resista, aunque sin llegar a impedirlo completamente, a acompañar en su desplazamiento al vástago y al porta-herramientas, hasta que éstos no le apliquen una fuerza de arrastre mayor que la de resistencia que su freno ofrece.

10

Esta varilla puede tener cualquier sección: poligonal, circular, ovalada, etc., y hasta incluso no ser una varilla, sino una pletina o cualquier otro útil adecuado.

15

Según la figura 3, durante la carrera de corte de la herramienta 6 la fuerza resultante del trabajo que tiende a escupir la cuchilla de la superficie de corte 11, no ofrece inconveniente alguno, puesto que, dada la colocación de la cuchilla, dicha fuerza no tiende a hacer bascular la pieza 4 sobre la pieza 3, sino que se opone al vástago 2 mismo, firmemente sujeto.

20

Por ello no es necesaria la cuña 8 para bloquear las dos piezas 3 y 4 del porta-herramientas durante su carrera de trabajo. En cambio, sigue siendo necesario separar a la herramienta de corte 6 de la superficie de trabajo 11 durante la carrera de retroceso. Ello se logra mediante el dispositivo de varilla simple ilustrado en esa figura 3 y que ahora se va a explicar con más detalle.

25

30

La varilla 7 atraviesa el orificio 32 practicado en la pieza fija 3 del porta-herramientas y pasa por el centro mismo del eje de giro de dicho porta-herramientas, que es, justamente, el centro del orificio de la pieza fija 3



coincidente con el centro del orificio 21 del vástago móvil. Atraviesa también dicha varilla la pieza móvil 4 del porta-herramientas por un orificio 41 de sección longitudinal de la misma. A uno y otro lado de dicha pieza móvil 4, la varilla puede llevar sendas arandelas 71 o toques de cualquier otra forma, que <sup>e</sup> ~~la~~ impidan salirse de dicho orificio 41 de la pieza móvil 4.

Al iniciarse la carrera de retroceso del conjunto, el vástago 2 se desplaza hacia arriba. El porta-herramientas to do se desplaza igualmente hacia arriba. Pero la varilla 7, - gracias a su freno, se mantiene inmóvil. Ello hace que la aran dela superior 71 tope contra la pieza móvil 4 que, al seguir subiendo, arrastrada por el conjunto, pivota alrededor de su articulación 5 a la pieza fija 3, separando la herramienta 6 de la superficie de trabajo 11.

Dicho basculamiento de la pieza móvil 4 tiene un límite que <sup>c</sup> ~~la~~ marca un tope cualquiera no representado, que puede - encontrarse en el pivote mismo 5 o en cualquier otro sitio - adecuado.

Al alcanzar el basculamiento de la pieza móvil 4 su --- abertura máxima y seguir subiendo el conjunto móvil de la mor tajadora se fuerza la resistencia del freno de la varilla 7 y se obliga a ésta a acompañar al conjunto en su desplazamien to ascendente. Pero sube ya manteniendo a la pieza móvil 4 - basculada, esto es, a la herramienta 6 separada de la super- ficie de corte 11.

Al iniciarse de nuevo el recorrido de corte, comienza - a bajar el vástago móvil 2, desplazando hacia abajo el porta- herramientas 3-4. A la inversa, la varilla 7 se mantiene duran te un corto tiempo inmóvil hasta que su arandela 71 tope con tra la pieza 4 que, como continúa siendo arrastrada hacia aba jo, pivota en sentido contrario y se cierra contra la pieza



fija 3 del porta-herramientas. Llegada a ese punto obliga a la varilla a acompañar hacia abajo al conjunto a pesar de su freno.

5 El freno de la varilla 7, naturalmente, ha de tener su punto de amarre, es decir, el punto de resistencia, situado en un lugar que no sea ninguna de las piezas móviles del conjunto de la mortajadora. Es decir, ni puede estar en el vástago móvil 2, ni en el porta-herramientas 3-4.

10 Generalmente ello se logra, aunque esto no sea objeto de la invención, mediante la salida a través de una ventana del vástago móvil, de una prolongación del freno de la varilla, que se sujeta a alguna de las piezas fijas del conjunto mortajador.

15 Como se ve la actuación de la varilla 7 y la consiguiente basculación de la pieza móvil 3 del porta-herramientas, es decir, la separación de la herramienta, es independiente de la orientación que dicha cabeza de corte adopte y ello gracias a que la varilla actuante 7 pasa por el centro de giro de orientación de dicho porta-herramientas.

20 En las figuras 1 y 2 se representa otro modelo de realización de esta invención provisto del perfeccionamiento de la cuña de bloqueo de ambas piezas del porta-herramientas en aquellos casos en que, dada la colocación de la herramienta, ésta tiende a ser escupida durante su carrera de trabajo.

25 El tope que, según el modelo de la figura 3, hacían las arandelas 71, lo efectúa en este modelo la cuña 8: al hacer bascular a la pieza móvil 4 mediante el tope de la cara inferior de la cuña 8 contra la superficie de la pieza 4 y al cerrarla contra la pieza fija mediante el tope de su cara oblicua contra la cara igualmente oblicua de la pieza 4.

30 El límite de basculación de la pieza móvil 4 lo determina la misma cara oblicua de la cuña 8 en la que topa la su-



perficie también oblicua de dicha pieza al pivotar.

5 Pero, además, obsérvese que al llevar a cabo el conjunto su carrera de trabajo, es decir, al bajar, la cuña 8 topa por una de sus caras contra dicha pared oblicua de la pieza 4 y, por otra, contra el escalón practicado en la pieza fija 3, con lo que las mantiene unidas, bloqueándolas. Ello impide que la fuerza resultante del trabajo de corte que tiende a separar a la herramienta 6 de la superficie de trabajo 11, haga bascular a la pieza móvil 4 del porta-herramientas.

10 Mediante el tornillo, o elemento similar, regulable 10 situado en la pieza móvil 4 bajo la cuña 8, se puede graduar a voluntad la distancia existente entre la base de la cuña 8 y la superficie de tope de la pieza 4. Con ello se limita -- en la medida que se quiera la amplitud de la basculación de la pieza móvil 4, es decir, la magnitud de la separación de la herramienta de la superficie de trabajo. Ello es importante en aquellos casos, por ejemplo, en que se está practicando una mortajadura en el interior de un cuerpo tubular.

15 La pared de dicho cuerpo opuesta a la en que se está trabajando no permite un desplazamiento cualquiera de la herramienta 6 que tiene que evitar el tropezar con ella.

20 Mediante el dispositivo 10 puede incluso lograrse el reducir a cero la posibilidad de desplazamiento de la cuña 8, encastrándola entre las dos piezas 3 y 4 del porta-herramientas y bloqueando éste. Con lo que queda neutralizado el sistema de separación de la herramienta.

N O T A

30 Descrito suficientemente el objeto de la presente invención, sus distintas partes y su funcionamiento, se declara que lo que constituye su esencia es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:



1<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en aparatos de mortajar o máquinas mortajadoras caracterizados por éstos constan de un portaherramientas compuesto por dos piezas articuladas entre si, - una de las cuales va sujeta al vástago o elemento móvil del aparato, con posibilidad de girar 360° en un plano perpendicular al movimiento longitudinal de corte de dicho elemento móvil, yendo sujeta a la otra pieza del portaherramientas, pieza móvil con respecto a la fija, la herramienta de corte; atravesando una varilla, cuyo desplazamiento longitudinal está dificultado, aunque no impedido completamente, por un dispositivo convencional de freno, varilla procedente del interior de dicho vástago móvil, el centro de giro del portaherramientas y yendo sujeta articuladamente a un punto de la pieza móvil del portaherramientas adecuado para hacer bascular a esta última alrededor de su articulación a la pieza fija separándola de ella; limitando la amplitud del movimiento basculante de la antedicha pieza móvil un tope regulable a voluntad.

2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en aparatos de mortajar o máquinas mortajadoras caracterizados por que éstos constan de un portaherramientas compuesto por dos piezas, articuladas entre sí, una de las cuales va sujeta al vástago o elemento móvil del aparato, con posibilidad de girar 360° en un plano perpendicular al movimiento longitudinal de corte de dicho elemento móvil, yendo sujeta a la otra pieza del portaherramientas, pieza móvil con respecto a la fija, la herramienta de corte; atravesando una varilla cuyo desplazamiento longitudinal está dificultado, aunque no impedido completamente, por un dispositivo convencional de freno, varilla procedente del interior de dicho vástago móvil, el centro de giro del portaherramientas y llevando sujeta en su extremo una cufia que, como tope al desplazamiento lon-



gitudinal del que es capaz por estar unida a la varilla, encuentra por su cara inferior un tramo de la pieza móvil adecuado para que al ejercer presión sobre él bascule toda la pieza móvil alrededor de su articulación a la pieza fija separándose aquélla de ésta: encontrándose dicha cuña por su cara superior sendos perfiles de las dos piezas constitutivas del portaherramientas entre los que se acufia durante la carrera de trabajo de la cuchilla de corte, bloqueando dichas dos piezas; limitando la amplitud del movimiento basculante de la antedicha pieza móvil un tope regulable a voluntad.

3ª.- Perfeccionamientos en aparatos de mortajar o máquinas mortajadoras según la reivindicación 2ª, caracterizada, además, por que el tramo de la pieza móvil que hace de tope inferior de la cuña antedicha lleva practicado, bajo dicha cuña, un taladro interiormente fileteado en el que, a voluntad, se puede enroscar más o menos un tornillo que limita la holgura de dicha cuña entre su tope inferior en la pieza móvil y su tope superior en los antedichos perfiles de ambas piezas del portaherramientas.

4ª.- Perfeccionamientos en aparatos de mortajar o máquinas mortajadoras.

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria, que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 9 de Marzo de 1.967

EL AGENTE:

P.P.  
*[Handwritten signature]*

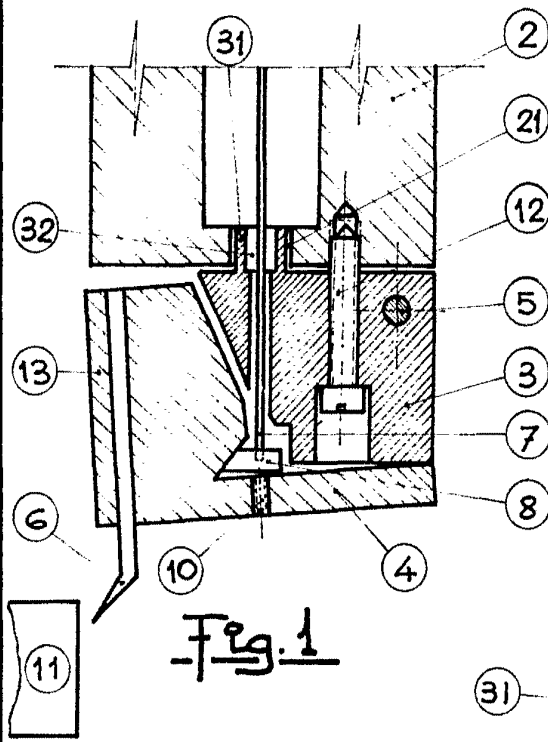


Fig. 1

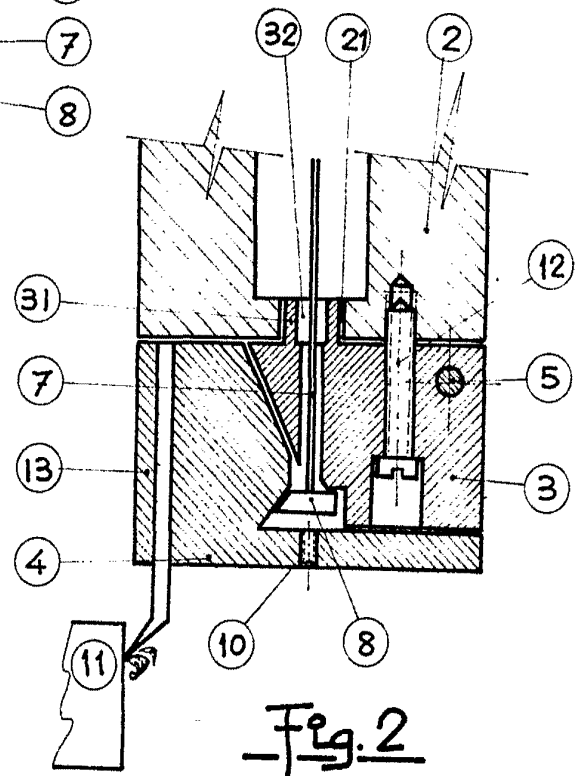


Fig. 2

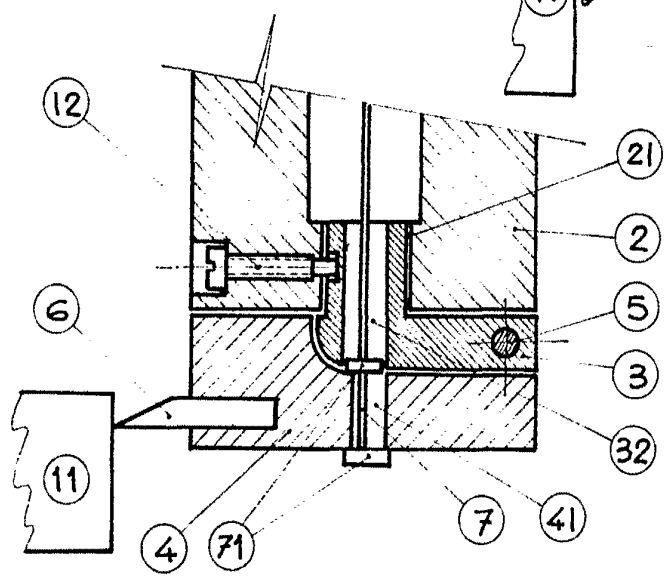


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
MADRID. 1926  
EL AGENTE.  
P.P.