

• 6 1338

10

se ha de trabajar con cuidado, sobre todo en agujeros ciegos ya que, al llegar el macho a su máxima profundidad, si no se tiene cuidado, la rotura de este es inevitable. Estas necesarias precauciones que hay que tomar con los portamachos rígidos, repercuten en el tiempo de ejecución del trabajo, retrasandolo considerablemente.

15

En cambio, usando portamachos con mecanismo de seguridad acoplado, no hay que tomar grandes precauciones en el trabajo, permitiendo que el tiempo de ejecución de este se acorte y también, que el gasto de machos sea reducido al mínimo, con el consiguiente ahorro en los costes.

20

Los modernos portamachos con mecanismo de seguridad acoplado o automáticos, estan contruidos a base de diversos métodos: con anillos rozantes; con cuffas y con bolas etc., siendo casi todos de grandes dimensiones y con una sola presión de sujeción del macho. El

25

nuevo modelo de portamachos automático que presentamos está construido con el sistema de bolas que es el que mejor resultado dá en la práctica, y presenta sobre sus similares, la ventaja de su pequeño tamaño sin restarle potencia de corte, ya que, por ir provisto de un mecanismo de regulación de la presión de sujeción del macho, permite acoplarle machos de distintos tamaños y para materiales diferentes, teniendo con esto la ventaja de aprovechar hasta el máximo la velocidad de corte específica del material, reduciendo al mínimo el riesgo de rotura del macho.

30

35

El nuevo portamachos automático de que venimos tratando, está constituido por tres elementos principa



les: cuerpo, conjunto de la sujeción del macho y conjunto de la regulación de presión.

40 El cuerpo esta constituido por una sola pieza, la cual presenta tres porciones o tramos diferentes entre sí, en cuanto a tamaño: El primer tramo lo constituye un mango cónico o vástago de suficiente longitud para sujetar el conjunto a la máquina; el segundo tramo  
45 lo constituye a continuación una valona cilíndrica de diámetro comparativamente grande y de poca longitud; el tercer tramo, también a continuación, lo constituye un tetón situado en el mismo eje que los dos tramos anteriores, de un diámetro semejante al del vástago y de  
50 poca longitud.

El segundo tramo o valona presenta la particularidad, de que su lado generatriz está roscado en dos porciones, con un anillo exterior que las separa. Presenta también unos taladros de diámetro conveniente,  
55 pasantes y equidistantes entre sí, situados en sentido del eje de la valona y, por tanto, del cuerpo; a su vez presenta otros dos taladros en el mismo sentido que los anteriores de menor diámetro que estos y situados en el mismo plano.

60 El conjunto de la sujeción del macho está constituido a su vez por cinco piezas importantes: cabeza, portapinzas, tuerca de sujeción de la cabeza portapinzas, tuerca de aprieto de las pinzas, pinzas y muelle. La cabeza portapinzas es una pieza constituida por porciones cilíndricas de distintos diámetros, que presenta  
65 su parte interior taladrada en dos tramos de distinta



• 61338

10 AÑOS

- 4 -

70

75

80

85

90

95

longitud y diámetro, el tramo superior es cilíndrico de un diámetro tal, que se ajusta al tetón del cuerpo del portamachos, y la parte inferior, cónica, en donde se alojan los segmentos cónicos que constituyen las pinzas; en el interior de la cabeza portapinzas y en el tramo cilíndrico comprendido entre el tetón del cuerpo y la porción cónica de la cabeza, se aloja el muelle que impulsa a las pinzas; en la parte exterior y en el extremo correspondiente a la sección cónica interior de la mencionada cabeza portapinzas, lleva labrada una rosca en donde se sujeta la tuerca de aprieto de las pinzas, por otra parte, en el extremo superior correspondiente a la parte cilíndrica interior y en su exterior lleva la mencionada cabeza, un anillo circular de poco espesor y diámetro ligeramente menor que el diámetro de la valona del cuerpo; dicho anillo circular, lleva practicados igual número de orificios equidistantes que la mencionada valona y situados en el mismo sentido que los de esta y de tal modo que se correspondan, o sea que todos ellos esten trazados sobre una circunferencia del mismo radio, siendo los orificios del anillo de la cabeza de un diámetro ligeramente menor que los de la valona del cuerpo. La tuerca de sujeción de la cabeza portapinzas, tiene forma de tapa cilíndrica con su lado interior roscado y su fondo abierto con una abertura de diámetro tal, que a su través pase la parte que constituye el cuerpo de la cabeza portapinzas; dicha tuerca se rosca a la sección roscada inferior de la valona del cuerpo del portamachos y su -

61338 10 AGO  
- 5 -



100

fondo aprisiona al anillo de la cabeza portapinzas contra la parte inferior de la valona del cuerpo, manteniendo sujeta por tanto a la misma, aunque no tan fuerte que impida que esta gire bajo una presión determinada del macho.

105

El conjunto de la regulación de la presión, posee las siguientes piezas: bolas de fijación de la cabeza portapinzas, muelles de presión, anillo rozante, guías del anillo rozante, bola de sujeción de la tuerca reguladora y tuerca reguladora. En el interior de los orificios de mayor diámetro de la valona del cuerpo del portamachos, se alojan las bolas de fijación de la cabeza,

110

las cuales son de menor diámetro que los mencionados orificios y descansan sobre los bordes de los orificios del anillo de la cabeza portapinzas, que al ser de menor diámetro inmovilizan al mencionado anillo al recibir la presión del muelle de presión, situado también en el interior de los orificios de la valona y descansando sobre las bolas. Por el interior de los orificios de menor diámetro de la mencionada valona, circulan unas varillas guías, en cuya parte superior llevan sujeto un anillo plano de poco espesor y anchura suficiente para que sobre él puedan hacer fuerza los muelles de presión, situados bajo el mismo; dicho anillo tiene una circunferencia media de igual longitud que la correspondiente a la de los orificios de la valona del cuerpo y el anillo de la cabeza portapinzas y presenta en dicha circunferencia media, unos orificios equidistantes entre sí, de pequeño diámetro, pero no pasan-

115

los orificios de menor diámetro de la mencionada valona, circulan unas varillas guías, en cuya parte superior llevan sujeto un anillo plano de poco espesor y anchura suficiente para que sobre él puedan hacer fuerza los muelles de presión, situados bajo el mismo; dicho anillo tiene una circunferencia media de igual longitud que la correspondiente a la de los orificios de la valona del cuerpo y el anillo de la cabeza portapinzas y presenta en dicha circunferencia media, unos orificios equidistantes entre sí, de pequeño diámetro, pero no pasan-

120

los orificios de menor diámetro de la mencionada valona, circulan unas varillas guías, en cuya parte superior llevan sujeto un anillo plano de poco espesor y anchura suficiente para que sobre él puedan hacer fuerza los muelles de presión, situados bajo el mismo; dicho anillo tiene una circunferencia media de igual longitud que la correspondiente a la de los orificios de la valona del cuerpo y el anillo de la cabeza portapinzas y presenta en dicha circunferencia media, unos orificios equidistantes entre sí, de pequeño diámetro, pero no pasan-

los orificios de menor diámetro de la mencionada valona, circulan unas varillas guías, en cuya parte superior llevan sujeto un anillo plano de poco espesor y anchura suficiente para que sobre él puedan hacer fuerza los muelles de presión, situados bajo el mismo; dicho anillo tiene una circunferencia media de igual longitud que la correspondiente a la de los orificios de la valona del cuerpo y el anillo de la cabeza portapinzas y presenta en dicha circunferencia media, unos orificios equidistantes entre sí, de pequeño diámetro, pero no pasan-

61338

10 AGU



125 tes y situados en su cara superior o sea la opuesta a  
 las guías, de tal modo, que estos orificios forman al-  
 veolos en donde se aloja la bola de sujeción de la  
 tuerca reguladora. La tuerca de regulación tiene, al  
 igual que la tuerca de sujeción de la cabeza portapin-  
 130 zas, forma de tapa, con su cara interior roscada y un  
 orificio central para el pase del vástago cónico del  
 cuerpo y presenta la particularidad de que en la parte  
 interior de su fondo, posee sobre una circunferencia de  
 radio igual a la circunferencia media del anillo rozante,  
 135 un orificio no pasante o alveolo, en donde se alo-  
 ja la bola de sujeción de dicha tuerca, la cual merced  
 a la presión que le confiere el anillo rozante, trans-  
 mitida por los muelles, sujeta a dicha tuerca en la  
 posición deseada, encontrándose dicha tuerca roscada  
 140 sobre la rosca superior de la valona del cuerpo, por  
 medio de la rosca de que va provista.

Para mejor comprensión de lo explicado anterior-  
 mente, se adjunta una lámina de dibujos en la cual la  
 fig. 1 representa una vista lateral semiseccionada del  
 objeto, en la cual puede apreciarse todo el conjunto  
 145 montado; las fig. 2 y 3 dos vistas, lateral y de frente  
 respectivamente del cuerpo; las figs. 4 y 5 dos vistas  
 lateral y de frente respectivamente, de la cabeza porta-  
 pinzas.

150 Las diferentes partes de que se compone el objeto  
 de realización de la adjunta lámina de dibujos, estan  
 consignados en la misma bajo las siguientes acotaciones;  
 con -1- señalamos el cuerpo; -2- cabeza portapinzas; -3-

61338 40



155 tuerca de sujeción de la cabeza portapinzas; -4- tuerca de apriete de las pinzas; -5- pinzas; -6- muelle de empuje de las pinzas; -7- bolas de fijación de la cabeza portapinzas; -8- muelles de presión; -9- anillo rozante; -10- guías del anillo rozante; -11- bola de sujeción de la tuerca reguladora; -12- tuerca reguladora.

160 Una vez señaladas las diferentes partes de que se compone el objeto de realización, pasamos a explicar su funcionamiento el cual es como sigue: una vez colocado el portamachos en la máquina y con un macho sujeto por medio de las pinzas -5- y tuerca -4-, hacemos trabajar

165 a este y si la resistencia del material a cortarse, es menor que la presión que la bola -7- transmite de los muelles -8- sobre la cabeza -2-, el material seguirá cortándose normalmente, en caso contrario de que la resistencia del material sea mayor que la presión de las bolas -7-, la cabeza portamachos -2- girará con el macho

170 o bien quedará fija y girará el cuerpo -1-, según que lo que gire sea la pieza o el portamachos, en ambos casos al desplazarse de su posición relativa el cuerpo -1- y la cabeza portamachos -2-, las bolas -7- son empujadas hacia el interior de los orificios del cuerpo -1- venciendo la resistencia de los muelles -8-. En este caso se aumenta la presión de los muelles -8- sobre las bolas -7-, apretando la tuerca reguladora -12- la cual puede girarse en fracciones de vuelta merced al anillo rozante

175 -9- y la bola -11- que se encaja en el orificio de la tuerca reguladora -12- en las sucesivas posiciones que esta ocupa, con lo cual la longitud de los muelles

180

61338



185 -8- se reduce y por tanto aumenta su presión hasta el punto o grado deseado, que será cuando esta presión sea mayor que la resistencia del material.

190 Descrito convenientemente el objeto y su funcionamiento solo queda por señalar que los dibujos de la adjunta lámina, sólo son como ejemplo explicativo y no con carácter de limitación, pudiendo variar la forma, material y dimensiones y en general cualquier detalle que no afecte a la substancialidad del mismo, excepto en los puntos señalados en la presente

**N O T A**  
-----

195 Los puntos objeto de reivindicación en el presente Modelo de Utilidad, son:

200 1ª.-Nuevo portamachos automático, caracterizado porque, el cuerpo del mismo lo constituye una pieza en forma de sólido de revolución con tres tramos diferentes, siendo el primero, un mango cónico para sujetar el portamachos a la máquina; el segundo situado a continuación, lo constituye un anillo de mayor diámetro, con su cara exterior roscada y con orificios pasantes verticales y equidistantes entre sí, practicados sobre una circunferencia cuyo centro es el eje de giro de la pieza, constituyendo el tercer tramo un tetón central  
205 cilíndrico de poca longitud.

210 2ª.-Nuevo portamachos automático caracterizado porque, sobre el tetón central de la anterior reivindicación va ajustada una pieza, también en forma de sólido de revolución hueca, llamada cabeza portapinzas, la cual poseé su parte inferior roscada para alojar



61338  
- 9 -

215 el elemento de sujeción de los machos, presentando su parte superior un ensanchamiento en forma de anillo, que se acopla a la base inferior del anillo taladrado de la anterior reivindicación, poseyendo también el anillo de esta pieza, igual número de orificios equidistantes que el mencionado anillo taladrado del cuerpo citado y situados en el mismo sentido que los de este y de tal modo que se correspondan, o sea, que todos ellos estén trazados sobre una circunferencia del mismo radio, siendo los orificios de la cabeza portapinzas de un diámetro ligeramente menor que los del cuerpo.

220 3º.-Nuevo portamachos automático caracterizado porque la cabeza portapinzas de la anterior reivindicación, se mantiene sujeta al anillo del cuerpo de la primera reivindicación, por medio de una tuerca que tiene forma de tapa cilíndrica, con su fondo abierto para que pueda pasar la cabeza portapinzas mencionada, roscañdose dicha tuerca a la cara lateral y por su parte inferior, del anillo del cuerpo ya mencionado y su fondo aprisiona al anillo de la cabeza portapinzas, manteniendo a esta sujeta al cuerpo.

230 4º.-Nuevo portamachos automático caracterizado porque, en el interior de los orificios del anillo del cuerpo de la primera reivindicación, se alejan sendas bolas que pueden circular libremente por el interior de los mismos y descansan sobre los bordes de los orificios del anillo de la cabeza portapinzas, de la segunda reivindicación.

5º.-Nuevo portamachos automático caracterizado



240 porque, las bolas de la anterior reivindicación, inmo-  
vilizan al anillo de la cabeza portapinzas de la segun-  
da reivindicación, al recibir la presión de sendos mue-  
lles helicoidales, situados también en el interior de  
cada uno de los orificios del anillo del cuerpo de la  
245 primera reivindicación.

6a.-Nuevo portamachos automático caracterizado  
porque la presión ejercida sobre el anillo de la cabe-  
za portapinzas, es regulada por medio de una tuerca  
que tiene forma de tapa con un orificio central, la  
250 cual se rosca a la cara lateral del anillo del cuerpo  
de la primera reivindicación, por la parte superior del  
mismo.

7a.-Nuevo portamachos automático caracterizado  
porque, la tuerca de la anterior reivindicación, se  
255 sujeta en la posición deseada, porque posee en su fon-  
do un pequeño orificio no pasante, en el cual se aloja una  
bola de pequeño diámetro, ( que a su vez esta sujeta a  
una arandela con orificios para el alojamientos de la  
misma, descansando dicha arandela sobre los muelles de  
260 presión de la quinta reivindicación.

8a.-Nuevo portamachos automático caracterizado  
porque, la arandela de la anterior reivindicación, se  
encuentra sujeta y guiada por medio de unas varillas  
guías sujetas a la misma, las cuales se introducen en  
265 sendos orificios, practicados al efecto, en el anillo  
del cuerpo de la primera reivindicación.

9a.-Nuevo portamachos automático caracterizado

61338 10



- 11 -

270

porque, la presión ejercida por las bolas de la cuarta reivindicación sobre la cabeza portapinzas de la segunda reivindicación, puede ser modificada con sólo apretar o aflojar la tuerca de la sexta reivindicación, la cual hace disminuir o aumentar la longitud de los muelles de la quinta reivindicación.

275

10º.-Nuevo portamachos automático caracterizado porque, si el esfuerzo cortante del macho es mayor que la presión de los muelles de la quinta reivindicación, la cabeza portapinzas de la segunda reivindicación, gira sobre el tetón del cuerpo de la primera reivindicación, y las bolas de la cuarta reivindicación, son desplazadas hacia el interior de los orificios del anillo de la primera reivindicación. Y

280

11º.-"NUEVO PORTAMACHOS AUTOMATICO", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

285

Esta Memoria consta de ONCE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 286 líneas.

Valencia, 7 de Agosto de 1957

Por autorización del interesado.

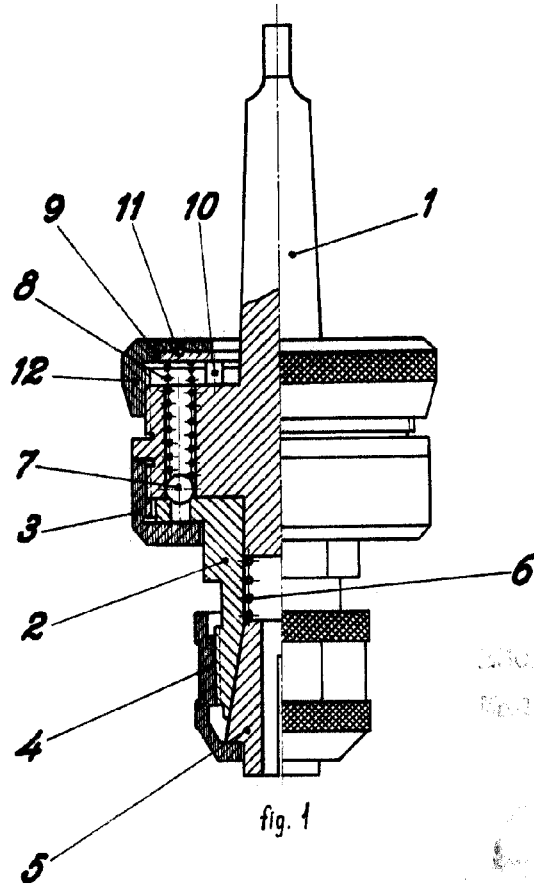


fig. 1

PROCESO PATENTADO  
Enero 19, Agosto de 1957

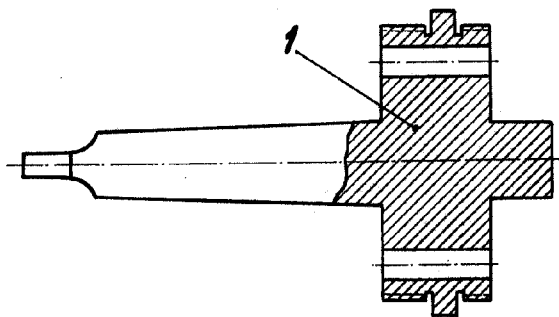


fig. 2

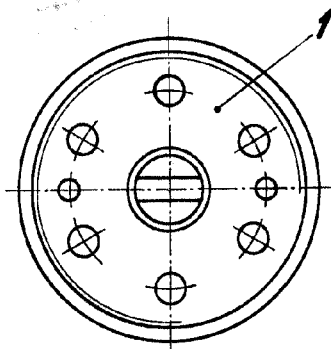


fig. 3

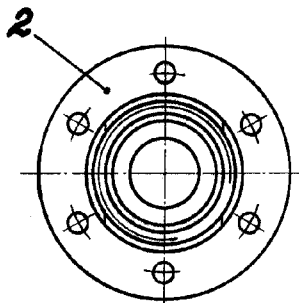


fig. 5

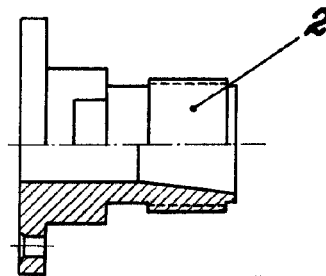


fig. 4

• 61338