

64544

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

Correspondiente al registro de Modelo de Utilidad que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de los Sres. Don Juan MORENO GASULLA, Don Pedro MARÉS LLIBIANA y Don Alejandro PLÁ MAS, residentes en Barcelona, calle Milá y Fontanals nº 21 - 3º - 1ª, el primero, y calle Milá y Fontanals nº 40, los dos restantes. - - - - -

p o r

“PORTAPINZAS DE QUITA Y PON DE MANDO RÁPIDO ADAPTABLE A LAS MÁQUINAS ÚTILES”

10.

Se refiere el objeto del presente Modelo de Utilidad a un nuevo portapinzas para la sujeción de barras y piezas sometidas a mecanización el cual, por presentar evidentes ventajas en relación con las pinzas similares conocidas, se considera procedente ponerlo bajo el amparo de las leyes que regulan en España y sus Posesiones la Propiedad Industrial.

15.

De entre las aludidas ventajas destaca por su importan

64544

5. sea la de qué la barra o pieza a mecanizar no se sujeta por la acción directa de la tuerca de apriete sobre la conicidad de la pinza de sujeción, sino a través de un manguito desplazable que, hecho muy favorable, actúa acunándose axialmente sobre la aludida conicidad.

A continuación pasa a describirse, a título de ejemplo sin carácter limitativo, un caso práctico de realización de un portapinzas conforme a la invención, acompañándose para mejor comprensión una hoja de dibujos en la que:

10. La figura 1, es una vista en sección del portapinzas que se reivindica preparado para la sujeción de barras y piezas macho en general.

15. La figura 2, es una vista en perspectiva del propio portapinzas, dotado de una pinza adecuada para la sujeción de tubos y piezas hembra en general.

Las figuras 3, 4 y 5, son tres posibles y distintos ejemplos de adaptación del mismo portapinzas de las precedentes figuras a las máquinas útiles a que se destina.

20. Un portapinzas de acuerdo con la presente memoria consiste en un conjunto constituido por el agrupamiento en forma telescópica de una pinza (1), un manguito desplazable (2), un buje de acoplamiento (3), una tuerca de apriete (4), una trola exterior (5), dos semiaros arrastradores (6), una palanca de maniobra (7), una pluralidad de bolas reactoras (8),  
25. y unos medios auxiliares de montaje, guía y tope los cuales serán sucesivamente especificados en el transcurso de la descripción.

30. Consiste la pinza (1) en una pieza tubular de acero templado la cual, como es usual, está dotada de una extremidad cónica (9) y de unos cortes axiales (10) para permitir la expansión y contracción de la embocadura de sujeción.

64544

En la pinza de la invención la citada extremidad cónica (9) está precedida de un rebaje cilíndrico (11) a través del cual la pinza (1) que nos ocupa es empujada por la tuerca de apriete (4).

5. El manguito desplazable (2) consiste en una pieza cilíndrica de acero duro una de cuyas bocas está torneada interiormente en forma cónica para ajustar en la conicidad oportunamente (9) de la pinza (1) y provocar el cierre de ésta en el momento oportuno. Tanto la cara interior destinada a ajustar sobre dicha pinza (1) como la exterior destinada a deslizar por el interior del buje de acoplamiento (3), tienen sus superficies de contacto rectificadas al objeto de lograr un ajuste perfecto y un suave deslizamiento.

10. La parte exterior del manguito (2) que nos ocupa está torneada por uno de sus extremos a un diámetro menor a fin de constituir un rebaje cilíndrico sobre la superficie del cual se apoyan y giran las bolas reactoras (8), existiendo a modo de transición en el escalón formado por dicho cambio de diámetro, un chaflán adecuado (12) que, como se distingue en la figura 1, está destinado a proporcionar un apoyo franco a las citadas bolas (8), llegado el momento de actuar. A fin de evitar un desplazamiento innecesario, el presente manguito (2) lleva además practicada, preferentemente, una pequeña muesca (13) en la que se introduce la extremidad cilíndrica de un tornillo de tope (14) solidario del buje de acoplamiento (3).

15. Este buje (3) consiste en una pieza de acero cilíndrica en cuyo interior tal como se ha dicho, desliza ajustado el manguito desplazable (2). Una de sus extremidades está torneada formando una valona (15) a través de la cual, con auxilio de unos taladros roscados (16), se vincula el portapinzas que

64544

se reivindica al cabezal de la máquina útil correspondiente, existiendo en la extremidad opuesta una rosca exterior (17) destinada a recibir la tuerca de apriete (4).

5. En la pared tubular del mismo buje (3) y uniformemente repartidos sobre un plano circunferencial de la misma, hay practicados en número conveniente unos taladros pasantes (18) en los que se mantienen alojadas las bolas rectoras (8) que son fundamentales en el presente ejemplo. Además, a la cara exterior de dicha pared tubular, vá solidarizada, por medios apropiados, una chaveta (19) destinada a encajar en la dola exterior (5) e impedir que pueda girar independientemente.

10. La tuerca de apriete (4) destinada a acoplarse a la rosca (17) del buje (3) para poder empujar frontalmente la pinza (1), consiste en una tuerca cilíndrica la rosca interior de la cual está precedida de una porción cilíndrica, adecuadamente rectificada para ajustar en forma telescópica sobre el diámetro mayor del citado buje de acoplamiento (3).  
15. La cara exterior está asimismo rectificada a fin de que su superficie sirva de centraje al extremo correspondiente de la dola exterior (5), llevando practicada en dicha superficie una pluralidad de ranuras axiales (20) cuya doble finalidad es la de facilitar la maniobra a mano de dicha tuerca (4) y crear una sucesión de desniveles en los que pueda introducirse alternativamente una pequeña bola de freno (21) perteneciente a un dispositivo dispuesto al efecto.  
20. 25.

En la pared que constituye la cara frontal de la presente tuerca (4), existe un orificio en el que, como se verá en la citada figura 1, se introduce el rebaje cilíndrico (11) de la pinza (1). A ambos lados de dicho orificio existen en la mencionada cara frontal unos taladros (22) gracias a los cuales es factible utilizar una llave de tetones adecuada para  
30.

64544

efectuar un apriete a fondo de la tuerca (4) descrita.

La dola exterior (5), como su designación indica, con  
siste en un aro de acero duro que, montado en forma telescó-  
pica, recubre el montaje constituido por las piezas hasta

5. aquí descritas. La parte interior de la misma, está mecanizada  
formando dos diámetros distintos, la superficie rectificada  
del menor de los cuales está destinada a ajustar en la parte  
tubular del buje de acoplamiento (3), y la del mayor, a ajus  
tar sobre la tuerca de apriete (4). Análogamente a lo que se  
10. ha dicho en la descripción del manguito desplazable (2), en  
el escalón formado por el cambio de los aludidos diámetros y  
a modo de transición de los mismos, existe un chafilán adecua  
do contra cuyo plano inclinado hacen tope las bolas reacto-  
ras (8) cuando llega el momento de actuar.

15. En su parte exterior, la dola (5) de que estamos tra-  
tando lleva practicada una garganta conveniente en la que gi  
ran libremente los dos semiaros arrastradores (6). En el me-  
nor de los citados diámetros existe una entalla axial (23)  
en la que, como antes se dijo, se aloja en forma deslizante  
20. la chaveta (19) que lleva solidarizada el buje de acoplamien  
to (3).

- En el borde correspondiente al lado de la tuerca de  
apriete (4) hay practicados, cruzándose mutuamente, un orifi-  
cio radial (24) y un orificio axial (25) destinados a recibir  
25. el dispositivo de freno que en su momento se describirá.

- Los dos semiaros arrastradores (6) al quedar unidos en-  
tre sí por dos tornillos oportunos, forman un anillo de bron-  
ce u otro material análogo que constituye un cojinete dentro  
del que gira el portapinzas objeto de la presente Memoria.  
30. Vinculado a estos semiaros (6) con auxilio de dos ejes (26)  
convenientes, existe la palanca de maniobra (7), la cual, ar-

64544

5. articulada sobre una bieleta (27) que, a su vez, vá articulada sobre un punto fijo de la máquina útil correspondiente, sirve para hacer avanzar y retroceder el portapinzas, cuando, al efecto, se actúa sobre la empuñadura (28) de la citada palanca (7) en el sentido conveniente.

10. El dispositivo de freno antes mencionado, según un modo de realización preferente, está materializado por la aludida pequeña bola (21) que vá alojada en el orificio radial (24) de la dola exterior (5), la cual es empujada constantemente hacia abajo por la conicidad de una pequeña espiga (29) introducida en el orificio axial (25), que, a su vez, empuja un pequeño resorte (30) colocado detrás de la misma.

15. En tales condiciones se comprende fácilmente que la citada bola (21), en virtud de la presión a que se halla sometida, tenderá a impedir el giro de la tuerca de apriete (4) al encajar en cualquiera de las ranuras axiales (20) que, como se ha dicho, hay practicadas en la periferia de la misma, permitiendo las retracciones de la pequeña espiga (29) que la mencionada bola (21) pueda también retraerse para efectuar el salto de una a otra de dichas ranuras (20).

20. Facultativamente la boca inferior del orificio radial (24) estará ligeramente reducida de diámetro para evitar que la bola (21) pueda escapar de su alojamiento, de producirse un retroceso excesivo de la tuerca de apriete (4).

25. Efectuado el montaje del portapinzas que nos ocupa en el mismo orden de la descripción, el funcionamiento del mismo será fácilmente comprendido:

30. Es evidente que, teniendo en cuenta lo dicho en la mencionada descripción, mientras la tuerca de apriete (4) esté sin apretar la extremidad cónica (9) de la pinza (1), y desplazado el manguito (2) hacia dicha tuerca (4) en lo que per

64544

ente la muesca (13), pero sin ejercer presión su boca cónica sobre la conicidad correspondiente (9) de la citada pinza (1), ésta se mantendrá abierta. En virtud de ese desplazamiento, el chaflán (12) del manguito (2) y el de la dola exterior (5) quedarán lo suficientemente distanciados entre sí para permitir que las bolas reactoras (8) se mantengan libres en sus respectivos alejamientos (18) del buje (3) y, por ende, permanezcan apoyadas sobre la parte cilíndrica del menor de los dos diámetros del manguito desplazable (2), sin sobresalir del nivel exterior del aludido buje (3).

Hallándose el portapinzas en estas condiciones y suponiendo fijado el buje de acoplamiento (3) a la máquina útil correspondiente, para servirse del mismo se introducirá en la forma usual, la barra o pieza a mecanizar, en la pinza (1) enroscando a continuación la tuerca de apriete (4). Al efectuar esta operación, la cara frontal de dicha tuerca (4), empujará la pinza (1) hacia adentro, con lo cual la extremidad cónica (9) de ésta, empujará también hacia atrás el manguito desplazable (2). En virtud de tal desplazamiento, las bolas reactoras (8) rodarán sin dificultad empujadas por el resalte formado por el chaflán (12) hasta que, al tropezar con el chaflán opuesto de la dola exterior (5), quedarán trabadas entre los dos -tal como aparecen representadas en la figura 1-, impidiendo que el retroceso de los mencionados manguito (12) y pinza (1) pueda seguir progresando, siendo tanto más enérgica dicha trabazón cuanto que, por quedar aprisionadas las referidas bolas (8) entre los dos planos diagonales formados por los chaflanes, el apriete de éstas se verifica según una reacción de componente también diagonal.

Alcanzado este punto, es obvio que, si se sigue atornillando la tuerca de apriete (4), la citada pinza (1) se verá

64544

forzada a cerrarse por acuffamiento de la conicidad del aludido manguito (2) sobre la extremidad cónica (9) de la repetida pinza (1), produciéndose entonces la sujeción de la barra o pieza a mecanizar. Entretanto, la bola (21) del dispositivo de freno, habrá ido saltando sucesivamente de una a otra de las entallas periféricas (20) de la tuerca (4) hasta que, alcanzado el punto de apriete máximo, quedará encajada, ejerciendo la oportuna presión, en la última de dichas entallas (20) que se le haya enfrentado, impidiendo el aflojamiento no provocado de la citada tuerca de apriete.

Sujeta así la barra o pieza a mecanizar, bastará poner en marcha el cabezal de la máquina útil para que el portapinzas entre en rotación, lo cual realizará dirando en el seno de los semiaros de arrastre (6). Para hacer avanzar la pieza al encuentro de la herramienta de corte, bastará manipular adecuadamente la palanca de maniobra (7) en la forma que es usual.

Detando al portapinzas descrito de una pinza macho (31) -Fig. 2- está claro que el mismo servirá con idénticas ventajas para la mecanización de tubos o piezas de análoga configuración.

Es lógico también que, dando a la valona (15) del buje (3) la forma apropiada o con auxilio de platinas intermedias (32) -Fig. 5- la adaptación del portapinzas que nos ocupa podrá ser hecha con idéntica ventaja sobre cualquier máquina sometida a rotación, tal como se representa en los ejemplos de las figuras 3, 4 y 5.

Se sobreentiende que en el presente caso, serán variables cuantos detalles de construcción y acabado, no alteren, cambien o modifiquen la esencia de la invención.

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

5. 1ª.- Portapinzas de quita y pon de mando rápido adaptable a las máquinas útiles, que se caracteriza por el hecho de que el apriete de la pinza y subsiguiente aprisionamiento de la pieza a mecanizar en ella introducida, se consigue por medio de la presión que ejerce sobre la cabeza cónica de la misma la conicidad coincidente de un manguito desplazable en el que dicha pinza vá introducida en forma telescópica, la cual conicidad se ciñe sobre la citada cabeza cónica cuando, al acuífarse una pluralidad de bolas rectoras entre un chaflán fijo del portapinzas y otro móvil del aludido manguito desplazable, se origina un empuje axial que es tanto mayor cuando más a fondo se atornilla la tuerca de apriete del portapinzas.
10. 2ª.- Portapinzas de quita y pon de mando rápido adaptable a las máquinas útiles, según la primera reivindicación, en la que la extremidad anterior de la pinza está dotada de un pequeño cuello cilíndrico en el que ajusta la tuerca de apriete, verificándose la penetración de dicha pinza hasta lograr el acuífamiento de las bolas que ha de provocar instantáneamente por reacción el cierre de dicha pinza, mediante el empuje que dicha tuerca ejerce contra una cara en forma de
15. 3ª.- Portapinzas de quita y pon de mando rápido adaptable a las máquinas útiles, según las anteriores reivindicaciones, en las que la tuerca de apriete está dotada exteriormente de una pluralidad de estrías axiales y paralelas destinadas a que en las mismas encaje sucesivamente una bola retráctil o
20. 4ª.- Portapinzas de quita y pon de mando rápido adaptable a las máquinas útiles, según las anteriores reivindicaciones, en las que la tuerca de apriete está dotada exteriormente de una pluralidad de estrías axiales y paralelas destinadas a que en las mismas encaje sucesivamente una bola retráctil o
25. 5ª.- Portapinzas de quita y pon de mando rápido adaptable a las máquinas útiles, según las anteriores reivindicaciones, en las que la tuerca de apriete está dotada exteriormente de una pluralidad de estrías axiales y paralelas destinadas a que en las mismas encaje sucesivamente una bola retráctil o

84544

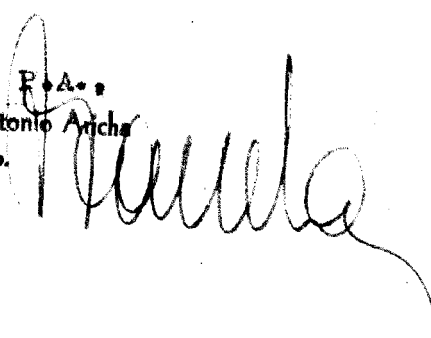
análoga, perteneciente a un dispositivo de freno conveniente con el que se asegura la permanencia de dicha tuerca en la posición de máximo apriete.

4<sup>a</sup>.- FORTAPINZAS DE QUITA Y PON DE MANDO RÁPIDO ADAPTABLE A LAS MÁQUINAS ÚTILES.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva, que consta de diez hojas foliadas y escritas por una sola cara y acompañada de una hoja de dibujos.

Madrid, a 25 de Febrero de mil novecientos cincuenta y ocho.

R. A. A.  
Antonio Ancha  
P. P.



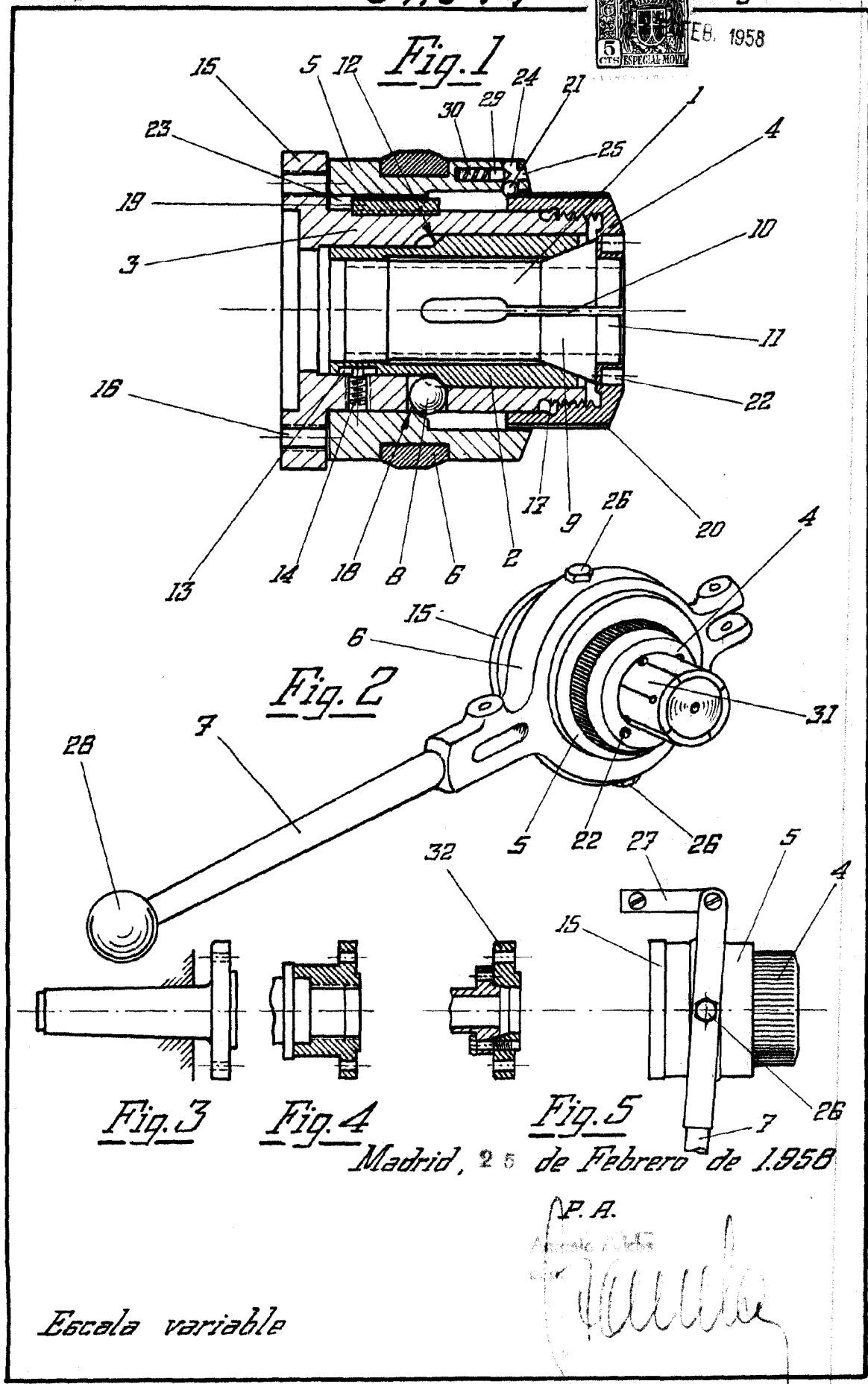
D. Juan MORENO GASULLA  
D. Pedro MARES LLIMIANA  
D. Alejandro PLA MAS

64.544



Hoja única.

EB. 1958



Madrid, 25 de Febrero de 1958

P. A.  
A. Pla Mas  
*[Signature]*

Escala variable