

201430

-1-

M.U. Nº 201432 ABR



f.e. 12-12-1975  
Int. Cl. F16 B

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: TALLERES MAN, S.L.

RESIDENCIA: Bº Landeta, AZPEITIA (Guipúzcoa)

ENUNCIADO: "MORDAZA PERFECCIONADA"

Prioridad: Patente n.º del

201430

-2-

Int. Cl.:

1.7 ABR



1

5

10

15

20

25

30

La presente Memoria descriptiva tiene como finalidad la declaración del objeto sobre el cual se solicita el Privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional, de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con las normas que sobre el particular contiene el vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial. Este Modelo de Utilidad bajo título "MORDAZA PERFECCIONADA" viene a mejorar las técnicas conocidas, plasmándolo en soluciones que aventajan las convencionales, tal y como enumeraremos a lo largo de esta Memoria.

Hasta hoy en día, siempre que se ha necesitado efectuar la mecanización de piezas pesadas o cualquier otro tipo de trabajo, que precise una fuerte sujeción del objeto sobre el que se van a realizar grandes trabajos de mecanizado, se ha obtenido dicha sujeción mediante apretado con largas llaves de rosca, aprovechando el brazo de palanca de éstas y realizando grandes esfuerzos. Igualmente intercalando engranajes de rosca sin-fin, el manejo no era muy aprovechado a causa de las fuertes pérdidas a causa del rozamiento.

El Modelo que se presenta simplifica de forma eficaz todos los sistemas y medios empleados hasta hoy en día, con un sencillo dispositivo, fundamentado en el llamado "principio de palanca a rótula", del que vamos a exponer su funcionamiento y describir su conjunto, mediante el cual se consiguen grandes fuerzas de apretado (hasta 30.000 Kg. según modelo) y precisando de una pequeña contribución de esfuerzo por parte del operario. Se emplea en los platos de grandes tornos horizontales y verticales, así como en otras aplicaciones dentro del campo técnico.

Básicamente consta de un husillo sobre cuya superficie roscada avanza la mordaza que aprisiona la pieza. A esta



17 ABR 1944

1

mordaza se transmite la presión de apretado conseguida por medio de una palanca de presión en posición oblicua, que puede pivotar desde esta posición hasta un punto muerto. La presión así obtenida se transmite por intermedio del husillo y la mordaza a la pieza. La disposición de solamente tres piezas móviles permite a pesar de la fuerza de apretado elevada, tener un funcionamiento sencillo.

5

10

Para mejor comprensión del conjunto del dispositivo y su funcionamiento, se adjunta una hoja de planos en la que se representa una vista en sección axial del conjunto, y alguna pieza de éste.

15

La fig. 1ª representa todo el conjunto. Las figs. 2ª y 3ª los que llamaremos pistones anterior y posterior respectivamente y la fig. 4ª es la pieza con superficies extremas curvas que va a pivotar entre ambos pistones.

20

25

30

En ellas (1) representa el husillo, (2) es el tope posterior, (3) es la parte de la cajera donde se acciona por medio de una llave normal, (4) parte hueca prismática hexagonal donde se introduce una llave Allen dentro del pistón anterior con lo que se consigue hacer girar la pieza (7) y se efectúa el apretado; (5) el pistón anterior, (6) el pistón posterior, (7) la palanca con juego a rótula que produce el apretado, (8) resorte para amortiguar el apretado, (9) anillo soporte de (8), (10) tuercas para sujeción de (9), (11) cuerpo de la cajera, (12), (13) y (14) son las superficies de contacto en el husillo sobre las que se aplica el esfuerzo inicial de apretado, (15) y (16) superficies huecas de los pistones (5) y (6) donde se apoya y pivota la pieza (7), (17) es un rodamiento.

El funcionamiento del conjunto es como sigue; en --

17 ABR



201430

1 primer lugar se hace girar el cuerpo (1) por medio de una llave aplicada en la superficie prismática exagonal (3), el cual cuerpo (1) debido al rozamiento, por presión, producido en (12), (13) y (14) consigue hacer girar el husillo (1) y que por su superficie avance la mordaza (no representada en la figura) hasta llegar a la pieza y sujetarla. Una vez conseguido esto viene la aplicación esencial del aparato que se funda en que como se puede observar el pistón posterior (6) es concéntrico con el conjunto, en tanto que el pistón anterior (5) no tiene su eje coincidente con el resto de las partes del mismo, sino que está situado excéntricamente dentro de él. Esta excentricidad es doble, puesto que (5) y (3) son excéntricos entre sí y (5) y (15) también.

5  
10  
15 Como consecuencia la pieza (7) se encuentra inclinada respecto al eje según figura y tiene una parte dentro de una zona vacía, cónica, rematada en una superficie esférica (16) en el pistón posterior, dentro de la cual puede girar libremente. Su otro extremo curvo se encuentra dentro de una superficie semiesférica (15) aún más alejada del eje central del conjunto, ya que es asimétrica con respecto al propio pistón (5), la cual tiene la particularidad de que está totalmente ocupada por el extremo de la palanca (7). A consecuencia de la situación relativa de estas tres piezas se produce el apretado, que se consigue haciendo girar el pistón anterior (5), mediante una llave Allen introducida en (4), con lo cual y debido a que el extremo de (7) encaja exactamente en (15) conseguimos que la (7) pivote dentro de la (16) y de la (15) y produciremos mediante un giro de 180° que el eje de (7) quede alineado con el del husillo y cajera. Todo esto permaneciendo el husillo totalmente inmóvil.

17 ABR.



1 Hemos visto el funcionamiento del dispositivo, al -  
que denominaremos "husillo de apretado" y es evidente que --  
consta de grandes ventajas sobre cualquier sistema conocido -  
5 empleado con el mismo fin y que por su constitución es total-  
mente nuevo en su diseño, cumpliendo indudablemente las condi-  
ciones para ser declarado Modelo de Utilidad. Sus ventajas -  
son varias y citaremos entre ellas las más importantes:

10 1). Sólo tres piezas móviles que permiten una fuerza  
de apretado que va desde 10.000 a 30.000 Kg., según modelos.

2). Trabaja prácticamente sin desgaste gracias a su  
15 sistema de rótula que está engrasado para la vida útil del --  
dispositivo.

3). No precisa grandes llaves. La fuerza requerida  
es pequeña.

4). Apretado absolutamente rígido y sin vibraciones.

5). No se puede aflojar la pieza durante el trabajo.

6). Duración indefinida, porque no hay desgaste en -  
el sistema ni en la rosca del husillo.

7). Mayor seguridad de marcha, y el peligro de acci-  
dente es nulo.

8). Como consecuencia de algunas anteriores mayor -  
economía del procedimiento.

25 Estas indudables ventajas, cumplen a la perfección -  
con lo reglamentado al respecto por el Art. 171 del vigente -  
Estatuto sobre la Propiedad Industrial y consideramos que no  
escaparán al juicio claro de un experto en la materia.

Sin embargo, insistiremos nuevamente en sus caracte-  
rísticas mas destacadas, con el fin de dejar perfectamente fi-  
jadas sus condiciones básicas:

30 El husillo (1) sobre el que opcionalmente se sitúa -

201430

17 APR



1 una mordaza de apriete, recibe en su interior dos pistones, -  
uno posterior (6) y uno anterior (5). El posterior incorpora  
sobre él un resorte o muelle (8) y una arandela (9) que que-  
dan situadas sobre la cajera interior (14). A su vez, el fren-  
5 te delantero de este pistón presenta un hueco centrado para -  
alojamiento del extremo de la rótula (7).

El pistón anterior (5) va montado excéntricamente en  
el interior del cuerpo (3), y a su vez el entrante para el -  
acomodo de la rótula, está situado también excéntricamente en  
10 relación con el pistón (5).

Una vez acercada la mordaza, al accionar sobre (3),  
merced al rozamiento entre los cuerpos (3) y (1) por interme-  
dio de (12), (13) y (14), se tiene presionada a dicha mordaza  
contra la pieza, aunque ligeramente.

15 La operación siguiente, consiste en la introducción  
de la llave en (4) dando un giro de  $180^{\circ}$ , con lo cual se corri-  
ge la doble excentricidad del punto (15), pasando la rótula  
de su posición inclinada a horizontal, reforzando totalmente  
el previo apriete inicialmente conseguido. Con ello, se fuer-  
za aún más el muelle (8) y arandela o disco (9), dando por fi-  
20 nalizada la operación.

Conviene resaltar, una vez descritas la naturaleza y  
ventajas de este invento, el carácter no limitativo del mismo,  
por cuanto los cambios en la forma, materia o dimensiones de  
sus partes constitutivas, no alterarán en modo alguno su esen-  
25 cialidad, en tanto no supongan una sustancial variación en el  
conjunto.

Asimismo, el solicitante adhiriéndose a los Convenios  
Internacionales sobre Propiedad Industrial, hace constar su -  
30 derecho a la extensión de esta solicitud a los países extran-

204450

17 ABR



1 jeros, reivindicando la prioridad de la misma.

NOTA

5 Los puntos de invención, nuevos en España, que se presentan para que sean objeto de Modelo de Utilidad, deberán recaer sobre "MORDAZA PERFECCIONADA" de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1a.- "MORDAZA PERFECCIONADA", esencialmente caracterizada porque está constituida por un cuerpo cilíndrico hueco, cuya parte anterior exterior está conformada exagonalmente y cuya porción posterior queda alojada en el interior de un husillo, roscado exteriormente, presentando este cuerpo cilíndrico hueco, un orificio axial, excéntrico, en cuyo interior queda alojado otro elemento cilíndrico o pistón anterior, con su frente anterior susceptible de accionamiento por una llave tipo Allen, y cuyo extremo contrario presenta un entrante cilíndrico en cuyo fondo se ha previsto un ahondamiento semicircular, excéntricamente situado en relación con el eje de dicha pieza.

20 2a.- "MORDAZA PERFECCIONADA", según la anterior Reivindicación, caracterizado porque el extremo posterior del cuerpo cilíndrico, está interiormente roscado, en un cierto tramo, en cuya porción se dispone un casquillo que abraza a su vez la cabeza de una tercera pieza o pistón posterior alojada concéntricamente en el interior del husillo, y cuya zona anterior presenta un hueco de sección cónica, de forma que la cabeza citada, a través de un resorte y una pieza cilíndrica, montados sobre el resto de la misma, hacen tope en una cajera del interior del husillo, al igual que el cuerpo cilíndrico mayor lo hace sobre el casquillo y sobre otras dos cajeras ante-

201430

17 ABR



1

riores del propio husillo, de modo que el giro del cuerpo cilíndrico hueco produzca el del husillo; y éste transmita, de la forma que fuere el movimiento a otro mecanismo.

5

3a.- "MORDAZA PERFECCIONADA", según las Reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre los huecos de las cabezas de los pistones, enfrentadas, se dispone una especie de rótula inclinadamente que encaja en la zona cónica de una y en la semiesférica excéntrica de la otra, de modo que el giro de ésta última produzca la corrección de la excentricidad de ella y posicione la rótula horizontalmente, con lo que se refuerza la presión de bloqueo del conjunto.

10

4a.- "MORDAZA PERFECCIONADA".

15

Todo tal y como queda descrito en la presente Memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara, acompañada de los dibujos correspondientes.

Madrid, 17 ABR 1974

20

25

30

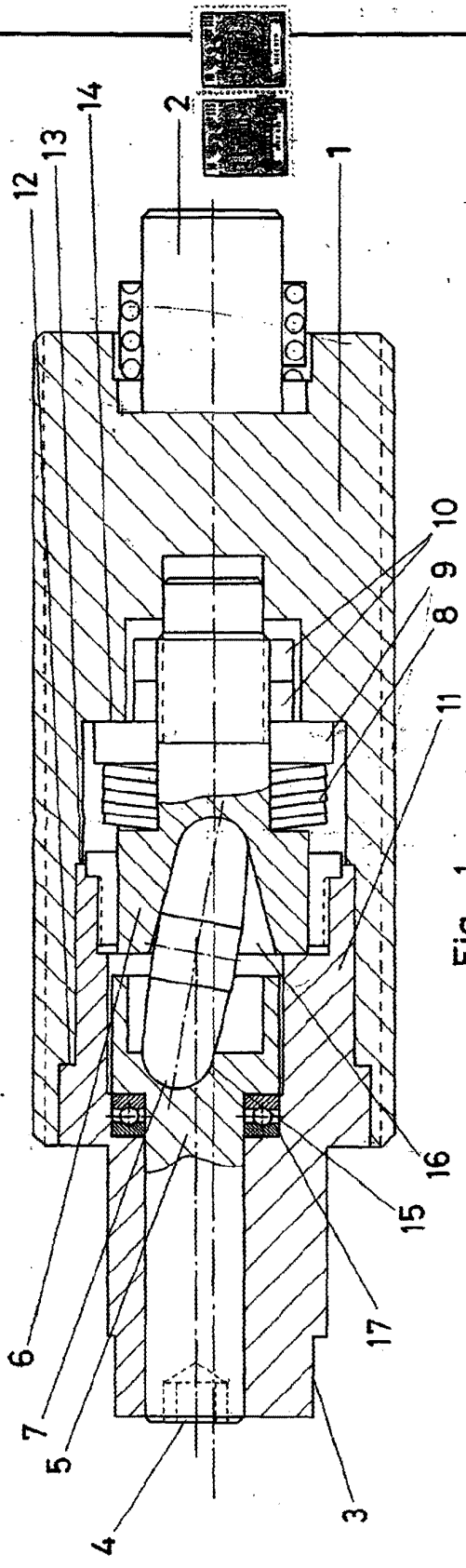


Fig. 1

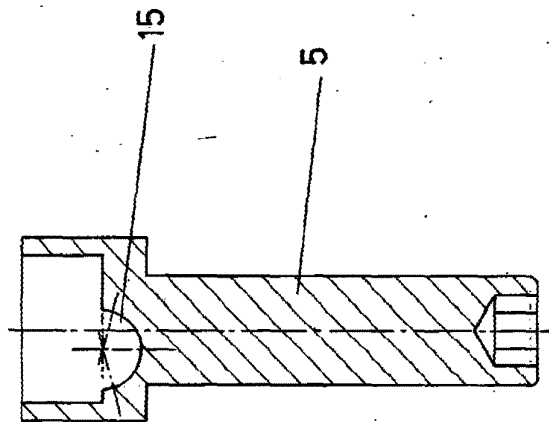


Fig. 2

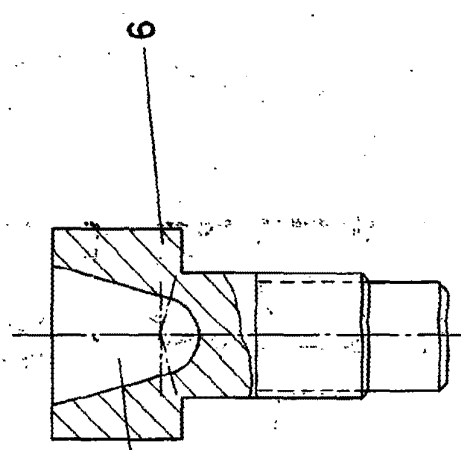


Fig. 3

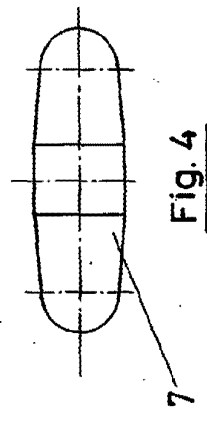


Fig. 4

ESCALA VARIABLE  
Madrid 97 JUN 50