



276142

276142

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de

PATENTE DE INVENCION

por veinte años, en España y Provincias de Ultramar,

a favor de:

DON RAMON IRURE ARZALLUZ, de nacionalidad española,  
domiciliado en calle Estación nº. 5, de Zumárraga,  
(Guipuzcoa)

por:

"MEJORAS EN TORNILLOS PARALELOS MECANICO-HIDRAULICOS"

= = = = =

La presente Patente de Invención se refiere a mejoras introducidas en tornillos paralelos mecánico-hidráulicos.

Hasta ahora, en los tornillos paralelos, tanto lo que comprende la parte hidráulica como el soporte del husillo de presión mecánica, se construyen de una sola pieza; lo cual resulta sobre todo, antieconómico al reponer dicho conjunto cuando se estropea.

En segundo lugar, como la abertura de bocas

276142



- 2 -

10 es de capacidad única en estos tornillos, ello origina  
los inconvenientes siguientes: Que si se desea una ca-  
pacidad de abertura considerable de bocas, el husillo  
de presión mecánica debe ser por consiguiente muy largo  
necesitando para pasar de una posición a otra extremas,  
15 un tiempo mayor que durante varias horas de empleo sig-  
nifican una pérdida de tiempo y trabajo considerables,  
con la consiguiente molestia y tambien desgaste inútil  
del husillo roscado.

20 El tornillo paralelo construido, segun las  
mejoras que son objeto del invento, es un adelanto de  
la técnica mecánica en éste ramo, porque: La pieza que  
constituye la tuerca del husillo roscado y la que com-  
prende las cámaras donde se presiona el aceite, son dos  
piezas separadas. Pudiendo el soporte del husillo  
25 roscado ser de material económico, facilmente reempla-  
zable, y la pieza que lleva las dos cámaras hidráulicas  
es un cilindro facil de construir y de reemplazarse,  
y por lo tanto de poco costo su sustitución, aunque su  
material sea de cierta calidad.

30 El soporte del husillo roscado adopta tres  
posiciones, que corresponden a tres aberturas de bocas,  
u otras tantas capacidades, con solo quitar el bulón  
que se introduce en dicho soporte y en el cuerpo del  
tornillo paralelo; con ello se consigue pasar de una  
35 dimensión de abertura de bocas a cualquiera de las otras  
dos instantáneamente.

En los dibujos que se adjunta, se representa



- 3 - 276142

a título ilustrativo, pero no limitativo, puesto que la ejecución podrá variar en pequeños detalles sin alterar lo esencial del invento un ejemplo de realización de las mejoras que se detallarán mas adelante, siendo:

FIGURA 1, una sección longitudinal central en alzado, representando la mínima abertura de bocas.

FIGURA 2, una sección transversal.

FIGURA 3, una sección longitudinal parcial, representando las bocas en abertura máxima.

FIGURA 4, una sección longitudinal parcial representando las bocas en abertura intermedia.

Para dar a conocer las mejoras de este invento, se describe a continuación: La base (1), figura 1, sobre la cual se sienta y gira el cuerpo del tornillo paralelo (2), lleva un canal circular en forma de T que sirve para fijar el cuerpo a dicha base (1) por medio de los tornillos (16), figura 2. Esta base (1) tiene en el centro un saliente cilíndrico (15) en el que se guía el cuerpo (2) para girar, orientándose en 360°. dicho cuerpo (2) del tornillo paralelo. El soporte (3), figura 1 y 2, tiene un agujero para recibir al bulón (4) por medio del cual se fija dicho soporte (3) en cada una de las tres posiciones o aberturas de bocas (que en el ejemplo actual son: 50-100 y 150 mm) introduciendo dicho bulón (4) en el soporte (3) y el cuerpo (2) del tornillo paralelo. Este soporte (3) tiene segun se aprecia en la sección longitudinal, figura 1, forma de U, y en su parte



- 4 - 276142

65 izquierda practicado un agujero roscado para recibir al  
husillo roscado (9') y en su parte derecha un agujero  
liso donde vá fijado el cilindro (7) que tiene las dos  
cámaras de aceite (11) y (12), figura 1, y el conducto  
intermedio (10) entre ellas; el soporte (3) tiene a am-  
70 bos lados dos salientes prismáticos (3') que le sirven  
de asiento y guía, figura 2. El husillo roscado tiene:  
el cuerpo roscado (9'), la punta (9) que se introduce  
en la cámara (11) de presión del aceite, la cabeza (9")  
por medio de la cual se hace desplazar al carro (6) pre-  
75 sionando contra la placa (17). Las bocas (13) y (14)  
que aprisionan a la pieza de trabajo y que son de acero  
endurecido. El husillo roscado (9') figura 1, desarro-  
lla una presión mecánica, sirve para el transporte de  
la mordaza móvil (6) en ambos sentidos: avance y re-  
80 troceso, haciéndole girar en los sentidos de las flechas  
(F) y (F') respectivamente. Para la operación de aprie-  
te se gira el husillo (9') en el sentido de la flecha  
(F), comprimiendo el aceite en la cámara pequeña (11)  
por el pistón (9) y pasando por el conducto u orificio  
de comunicación (10) figura 1, el líquido a la cámara  
85 mayor (12) de presión baja, por diferencias de sección  
y por el principio hidráulico de multiplicación de pre-  
siones, se ejerce una gran presión contra el pistón ma-  
yor (8) figura 1, fijo a la mordaza móvil (6) que la  
adelanta hacia la boca fija (14), hasta llegar a pre-  
90 sionar contra la pieza que se ha colocado entre ambas  
bocas (13) y (14), figura 1.



- 5 - 276142

95 Para los movimientos a la inversa: para que la boca (13) se separe de la (14) se acciona el husillo roscado (9') en el sentido de giro (F') y éste por su cabeza (9'') arrastra en su retroceso a la mordaza (6) por medio de la placa (17) figura 1, aflojándose así la presión que se ejercía contra la pieza de trabajo.

100 El cilindro (7) que contiene a las dos cámaras de compresión del aceite (11) y (12), avanza junto con la mordaza (6) figura 1.

Por medio de los tornillos (16) figura 2, puede el tornillo paralelo (sin base) aplicarse a cualquier máquina.

105 Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza del invento, así como el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica, y demostrado que constituye un adelanto en la construcción de tornillos paralelos mecánico-hidráulicos, se solicita Patente de Invencción por veinte años en España y Provincias de Ultramar, con sujeción a la siguiente

110 NOTA REIVINDICATORIA.

115 1.ª.- Mejoras en tornillos paralelos mecánico-hidráulicos caracterizadas, porque el soporte que hace de tuerca del husillo roscado, es independiente del cilindro de doble cámara de presión del aceite.



- 6 - 276142

- 120 2ª.- Mejoras en tornillos paralelos mecánico-hidráulicos caracterizadas, porque el soporte del husillo roscado de la reivindicación anterior, está dispuesto para adoptar tres distintas posiciones que determinan otras tantas aberturas de las bocas de apriete mediante la acción de un bulón de fijación que se introduce en un agujero practicado en el soporte y en otros del cuerpo del tornillo paralelo.
- 125 3ª.- Mejoras en tornillos paralelos mecánico-hidráulicos caracterizadas, porque el husillo tiene el cuerpo roscado en su parte izquierda y la punta derecha que se introduce en la cámara de presión del aceite.
- 130 4ª.- Mejoras en tornillos paralelos y mecánico-hidráulicos, caracterizadas, porque en la operación de apriete girando de izquierda a derecha el husillo, se comprime el aceite por el pistón o punta de la reivindicación anterior, pasando dicho aceite por un pequeño conducto a la cámara mayor ejerciendo gran presión contra el pistón mayor fijo a la mordaza móvil, y en el movimiento a la inversa en giro del husillo de derecha a izquierda, cede la presión sobre la pieza de trabajo al arrastrar por medio de una placa la mordaza móvil.
- 135
- 140 5ª.- MEJORAS EN TORNILLOS PARALELOS MECANICO-HIDRAULICOS.

Segun queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y reivindicaciones, y representado por los adjuntos planos.

Madrid 3 Abril 1962.  
El Ingeniero-Agente.

*Francisco Heloizaga*

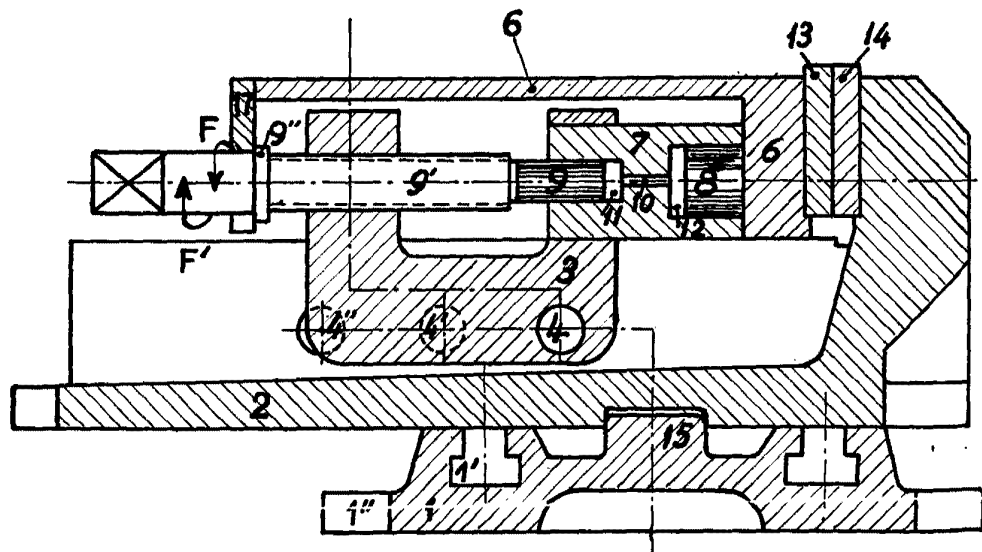


Fig. 1



276 142

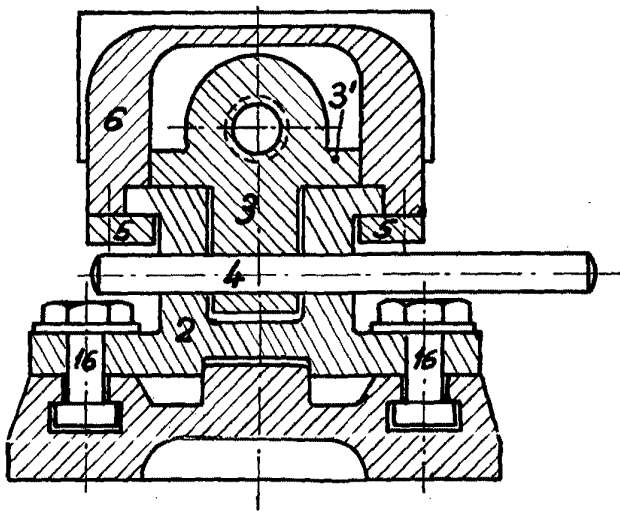


Fig. 2

Mod. vid. = 3 de 1962  
El Ing. Acosta  
J. Belouera

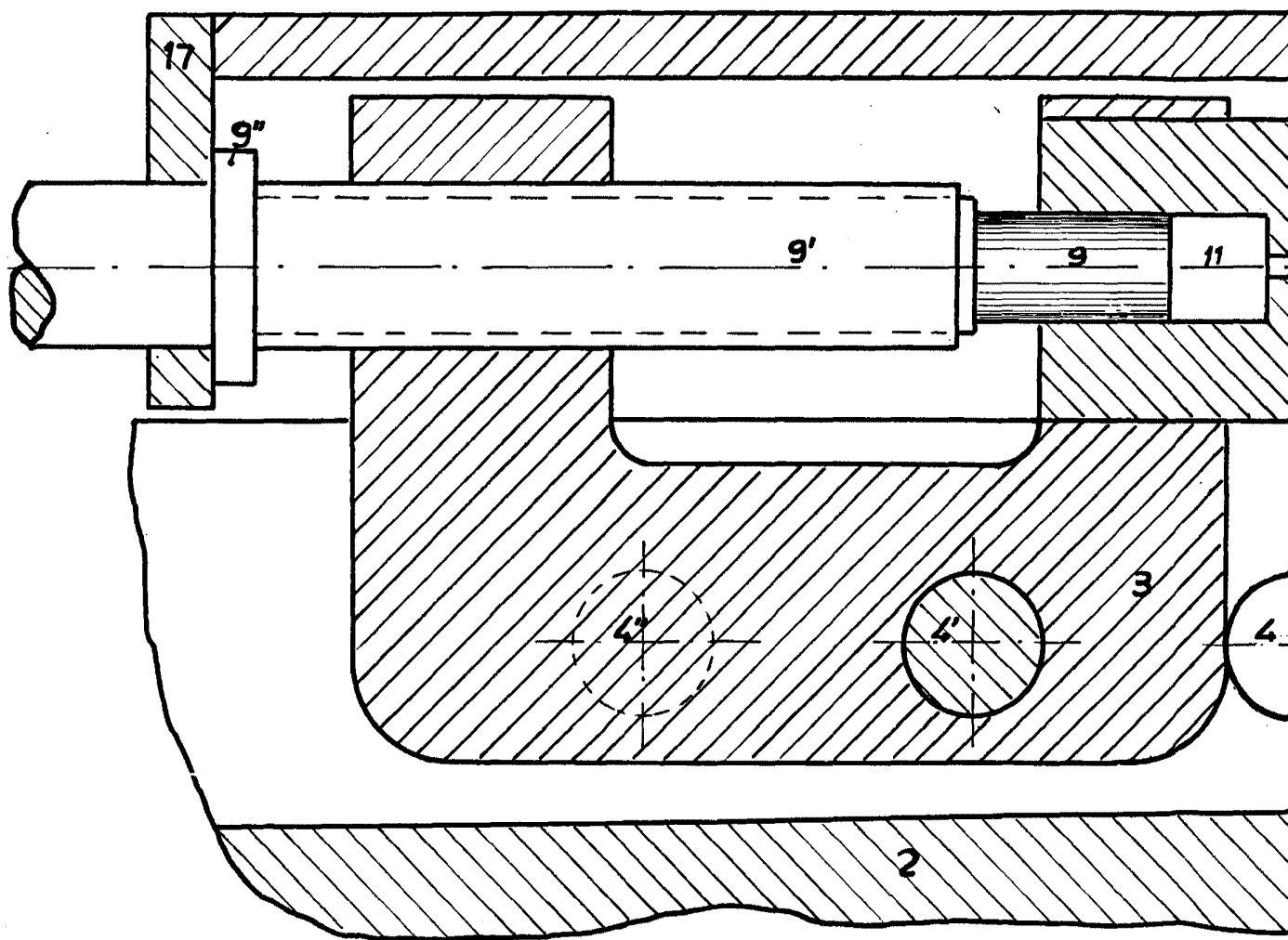
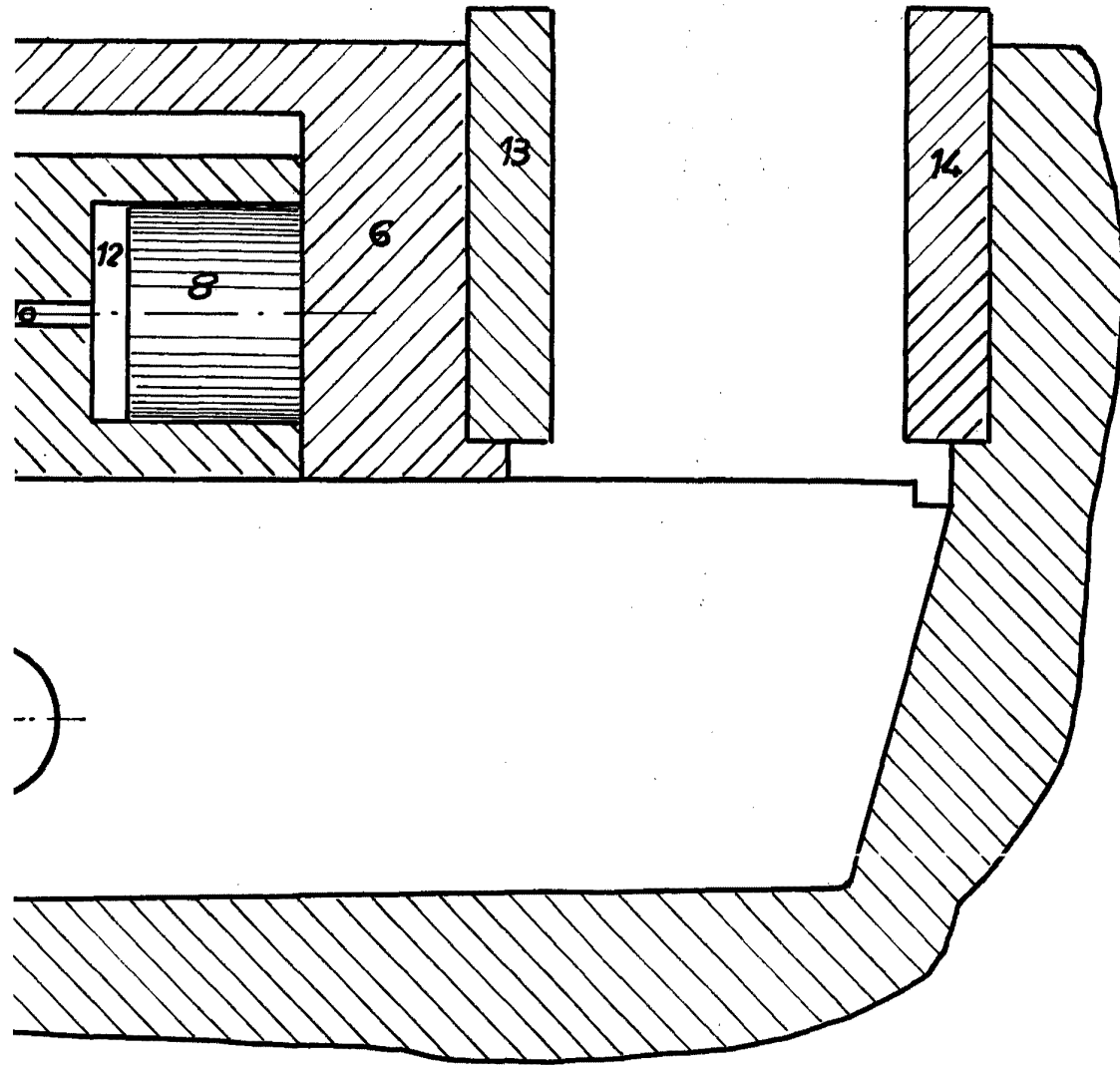


Figura 3.



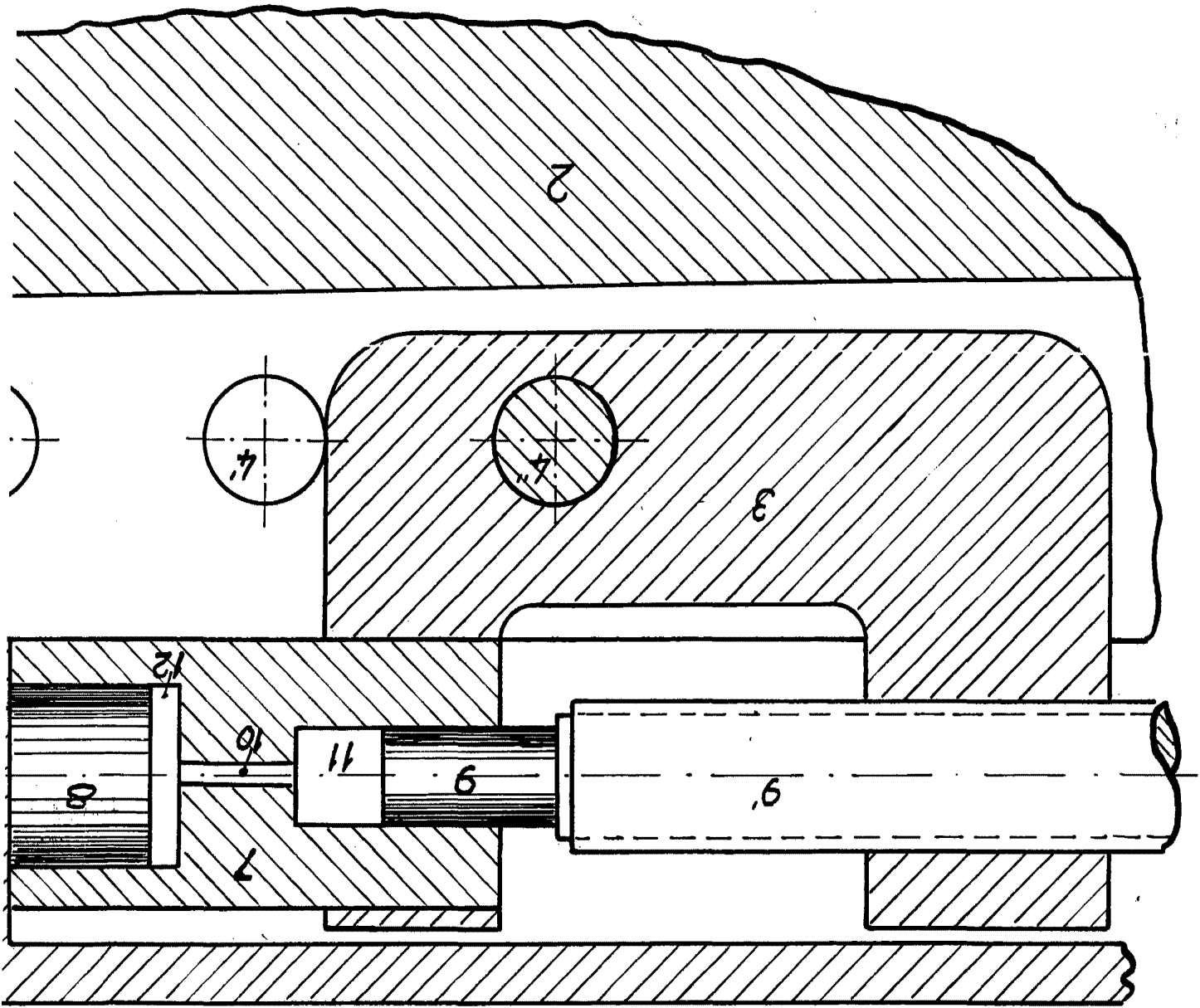
273142



M. Andrés 3 de Abril de 1902  
El Insp.º Agrícola  
M. Hidalgo

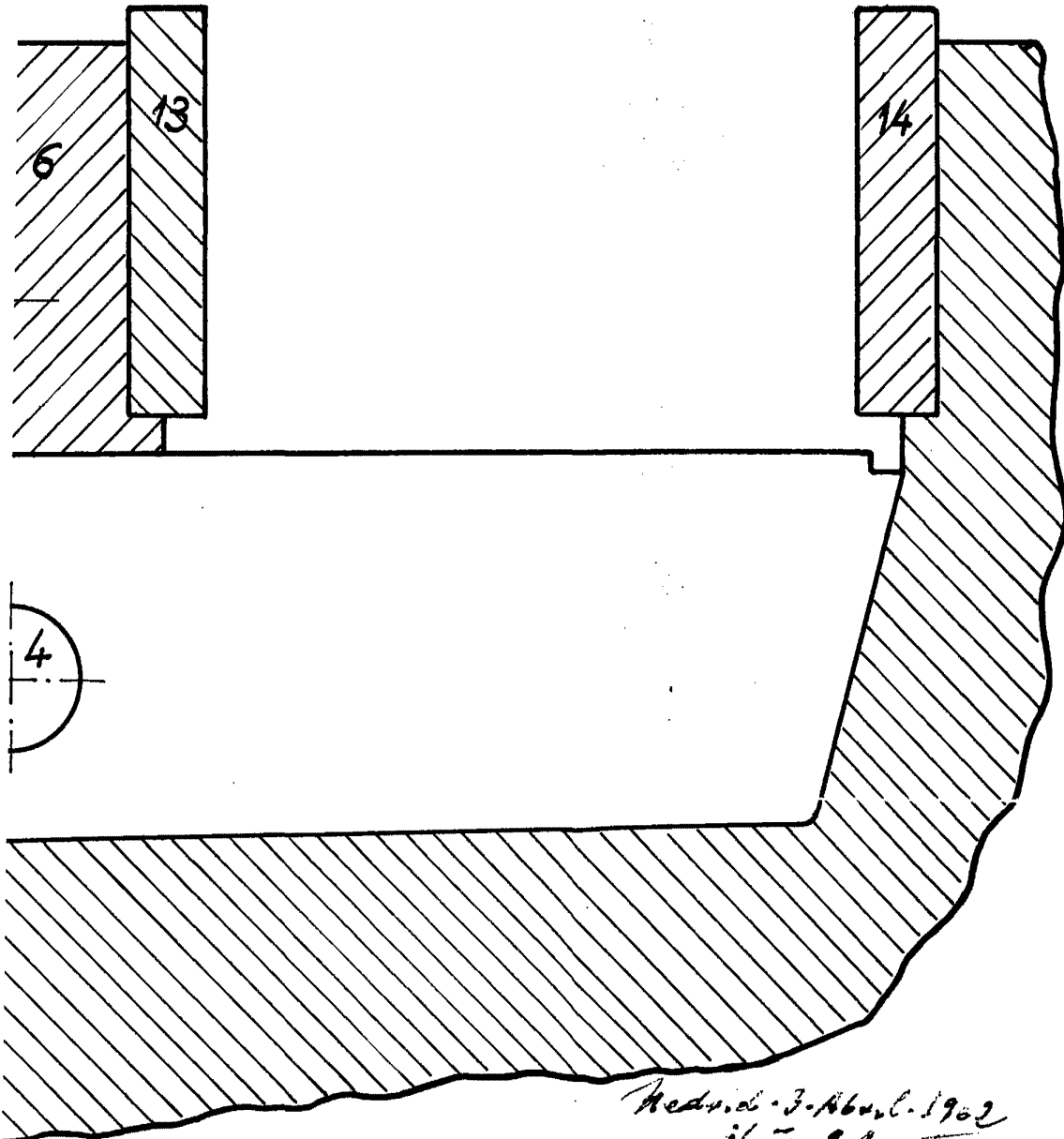
Escala variable

Fig. 4





276142



Medida - 3. Abril. 1902  
El Sup. Apente  
S. Helouera

Escala variable