

REF. XVII

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos en los tornillos de  
bancos."

1874

POR

Nestor Leonard

DE

Feignies,

Departamento del Nord,

Francia

# Memoria descriptiva

sobre



"Perfeccionamientos en los tornillos de banco".

=====

Solicitantes NESTOR LEONARD, residente en Feignies,  
(Dept<sup>o</sup> del Nord), Francia.

=====

Los tornillos de banco y de pié o sus similares, y en particular los tornillos de esta clase para ajustadores, que hoy en día se conocen, tales como el que vá representado de perfil, de frente y en planta respectivamente en las

5. Figs. 1, 2 y 3 del adjunto dibujo están constituidos de la manera siguiente:

El brazo fijo 1 vá unido, por medio de tornillos, por ejemplo, a un banco de trabajo 2, yendo su pié 3 recibido en un zócalo de asiento 4; unas

10. placas o abrazaderas de unión gemelas 7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup> ván fundidas enterizas con dicho brazo fijo y llevan un eje de articulación 6, terminando en su parte superior por unas superficies ajustadas 8<sup>1</sup>, 8<sup>2</sup> que son cóncéntricas al eje 6 y forman rótula.

15. El brazo móvil 9 vá articulado al eje 6 entre



- 2 -

las placas gemelas  $7^1$ ,  $7^2$  y presenta un talón 10 que casa con las rótulas  $8^1$ ,  $8^2$  y gira sobre ellas.

20. Un muelle 11 que va intercalado entre los dos brazos 1, 9, del tornillo tiende a separar la mordaza o boca móvil  $12^2$  a fin de facilitar la colocación de las piezas que habrán de ser apretadas para su ajuste o trabajado.

25. El apriete se efectúa con ayuda de un tornillo 13 que revoluciona en el brazo móvil 9 y vá recibido en un cajetín fileteado 14 que lleva el brazo fijo 1.

Ahora bien, estos tornillos de banco de sistemas conocidos ofrecen los inconvenientes siguientes:

30. 1º) El de que hacen que se abran las placas gemelas  $7^1$  del brazo fijo 1 al apretarse con fuerza una pieza de obra entre las mordazas  $12^1$ ,  $12^2$  sobre uno de sus costados laterales (Fig. 4).

35. Este juego entre las placas gemelas  $7^1$ ,  $7^2$  permite que la mordaza  $12^2$  del brazo móvil 9 tome una inclinación oblicua y se desplace lateralmente con relación a la mordaza del brazo fijo 1. Esta falta de paralelismo entre las mordazas  $12^1$ ,  $12^2$ , reduce muchísimo su superficie de adherencia y produce deslizamientos o corrimientos sobre la pieza de obra impidiendo obtener un buen apriete o aprisionamiento de la misma.

40. 2º)- El de no retener el brazo móvil 9 cuando el tornillo 13 está completamente por fuera de su cajetín 14, tomando de esta suerte dicho brazo móvil las posiciones indicadas en  $9^1$ ,  $9^2$ , en la Fig. 1, lo cual ocasiona con harta frecuencia, accidentes personales.

45. 3º) El de no mantener más que en parte el talón



10 del brazo móvil 9 sobre la rótula  $8^1$ ,  $8^2$  de las gemelas  $7^1$ ,  $7^2$ , del brazo fijo 1, presentando dicho talón un voladizo notable 15, (Fig. 1) cuando la mordaza móvil  $12^2$  está abierta del todo, lo cual reduce la seguridad de la

50. posición normal de dicha mordaza  $12^2$  con relación a la de su brazo fijo 1.

El presente invento tiene por objeto remediar los inconvenientes antedichos. Se relaciona especialmente el invento con un tornillo de banco que tiene un brazo

55. fijo y un brazo móvil articulados entre sí por medio de placas gemelas y rótulas, caracterizándose dicho tornillo por unos tirantes que unen las placas gemelas entre sí y las permiten poder así resistir con eficacia los esfuerzos ejercidos por los brazos uno contra otro,

60. y muy especialmente los esfuerzos de torsión que se desarrollan por el apriete de una pieza de obra sobre el costado lateral de las mordazas o bocas del tornillo.

Con arreglo a una variante del invento, un tope que hay dispuesto en el brazo móvil viene a tropezar en

65. uno de los tirantes de las placas gemelas lo cual limita la abertura máxima de las mordazas e impide la basculación completa del brazo móvil, aumentando dicho tope, por otra parte la superficie de contacto entre la extremidad del brazo móvil y las placas gemelas.

70. El invento es también extensivo a otras características que se describen a continuación y a sus diversas combinaciones.

En los dibujos que se acompañan van representados, a título de ejemplo, unos tornillos de banco con arreglo

75. al invento. En dichos dibujos:



La Fig. 5 es un alzado y un corte longitudinal parcial de un tornillo de banco establecido con arreglo al invento.

Las Figs. 6, 7, 8 son tres cortes transversales por las líneas 6-6, 7-7, 8-8 de la Fig. 5.

Las Figs. 9 a la 12 son cuatro vistas análogas a las precedentes y que se relacionan con un tornillo de banco construido con arreglo a una variante del invento, estando los respectivos cortes tomados por las líneas 10-10, 11-11 y 12-12 de la Fig. 9.

Las Figs. 13 a la 16 se refieren a otra variante, estando los cortes tomados, respectivamente, por las líneas 14-14, 15-15, 16-16 de la Fig. 13.

El tornillo representado en las Figs. 5 a la 8 consta de unos elementos principales análogos a los del tornillo de banco de sistema conocido representado en las Figs. 1 a la 3.

Con arreglo al invento, las placas gemelas  $7^1$ ,  $7^2$ , que son solidarias del brazo fijo 1, ván unidas entre sí por medio de los tirantes o tornapuntas  $16^1$ ,  $16^2$ ,  $16^3$ , formando dichos tirantes con las placas gemelas  $7^1$ ,  $7^2$ , una especie de caja dentro de la cual revoluciona la extremidad articulada 17 del brazo móvil 9.

Dichos tirantes impiden que las placas gemelas  $7^1$ ,  $7^2$ , puedan separarse una de otra, permitiéndoles resistir los esfuerzos de torsión ejercidos por el brazo móvil 9, sobre todo al efectuarse un potente apriete sobre uno de los costados laterales de las mordazas  $12^1$ ,  $12^2$ .

Entre los tirantes  $16^1$ ,  $16^2$ ,  $16^3$  y las placas



gemelas 7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup>, hay habilitadas unas a modo de ventanillas 20<sup>1</sup>, 20<sup>2</sup>, por las cuales se evacúan los desperdicios o recortes de metales, procedentes del labrado de las piezas en el tornillo.

110. El tirante 16<sup>2</sup> presenta una inclinación bastante pronunciada con relación a la vertical, lo cual permite prolongar hacia el exterior a un mismo tiempo las rótulas 8<sup>1</sup>, 8<sup>2</sup>, y los talones 10 de la extremidad de articulación 17, de cuya manera se puede aumentar la superficie de

115. contacto entre dichas rótulas 8<sup>1</sup>, 8<sup>2</sup> y los talones 10 y por lo tanto, asegurar en mejores condiciones el mantenimiento de la articulación 17 entre las placas gemelas 7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup>.

Por último, la extremidad de articulación

120. 17 presenta un tope 21 practicado por debajo de la prolongación del talón 10, recibido entre las placas gemelas 7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup> para quedar aplicado, al terminar el movimiento de apertura, contra un estribo en inclinación 22 del tirante 16<sup>2</sup>; en estas condiciones queda limitado

125. el movimiento de apertura del brazo móvil 9, el cual, por consiguiente, ya no puede caer ni lastimar al operario que se halle colocado delante del tornillo.

Además, dicho tope 21 permite aumentar la superficie de contacto entre la extremidad de articulación

130. 17 y las placas gemelas 7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup>. En su consecuencia, el expresado tope contribuye igualmente a mantener durante el apriete de las mordazas 12<sup>1</sup>, 12<sup>2</sup> el paralelismo entre ellas.

Pueden introducirse numerosas modificaciones

135. en el tornillo de banco anteriormente descrito a título de



ejemplo. En particular en la forma de realización representada en las Figs. 9 a la 12, las placas gemelas 7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup> y los tirantes 16, dejan habilitada entre sí una cavidad 25, dentro de la cual vá recibida a deslizamiento 140. una prolongación 26 de la extremidad de articulación 17, lo cual permite obtener una mayor superficie de contacto entre la extremidad de articulación 17 y las placas gemelas 7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup>, e impedir, por consiguiente, de manera más eficaz todavía, toda inclinación de la mordaza móvil 145. 12<sup>2</sup> con relación a la mordaza fija 12<sup>1</sup>.

En la variante representada en las Figs. 13 a la 16, el conjunto de los tirantes 16<sup>1</sup>, 16<sup>2</sup> presenta una cavidad circular interna dentro de la cual revoluciona la articulación 17, que también es de forma circular. 150. Esta disposición permite aumentar todavía en mayor grado la cuerda de contacto c entre el talón 10y las rótulas ajustadas 8<sup>1</sup>, 8<sup>2</sup> de las placas gemelas 7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup>, así como la superficie de contacto entre la extremidad de articulación 17 y las referidas placas, lo cual asegura 155. aun de una manera más precisa el paralelismo entre las bocas o mordazas 12<sup>1</sup>, 12<sup>2</sup> al efectuarse el apriete.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de mi invento así como la manera de llevarlo a la práctica 160. debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España 165. es por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TORNILLOS DE BANCO";



J  
caracterizándose por lo siguiente:-

170. 1ª.- Por el hecho de que el tornillo tiene un brazo fijo (1) y un brazo móvil (9) articulados entre sí por medio de placas gemelas ( $7^1, 7^2$ ) con rótulas ( $8^1, 8^2$ ) así como por unos tirantes ( $16^1, 16^2, 16^3$ ) que unen las placas gemelas entre sí permitiendo que de este modo resistan con eficacia los esfuerzos ejercidos por los brazos (1,9) uno contra otro, y en particular los esfuerzos de torsión que se desarrollan por el apriete de una pieza  
175. de obra contra el costado lateral de las mordazas ( $12^1, 12^2$ ) e impiden que el brazo móvil (9) se desplace hacia un lado con relación al brazo fijo (1).

180. 2ª.- Un tornillo de banco con arreglo a la reivindicación 1ª en el que las rótulas ( $8^1, 8^2$ ) de las placas gemelas ( $7^1, 7^2$ ) ván prolongadas hacia el exterior, lo cual aumenta la superficie de sostén de las referidas rótulas.

185. 3ª.- Un tornillo con arreglo a las reivindicaciones precedentes en el que el talón, (10), del brazo móvil (9) también vá prolongado hacia el exterior con el mismo fin.

190. 4ª.- Un tornillo de banco con arreglo a las reivindicaciones precedentes, el cual lleva un tope (21) practicado en el brazo móvil (9) que tropieza en un tirante ( $16^2$ ) de las placas gemelas ( $7^1, 7^2$ ) lo cual limita la abertura máxima de las mordazas o bocas del tornillo e impide que bascule u oscile por completo el brazo móvil (9) aumentando dicho tope, por otra parte, la superficie de contacto entre la extremidad articulada  
195. (17) del brazo móvil (9) y las mordazas ( $7^1, 7^2$ ).



5<sup>a</sup>.- Un tornillo de banco con arreglo a las reivindicaciones precedentes en el que las placas gemelas (7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup>) dejan habilitada entre sí una cavidad (25) de perfil descentrado con relación al eje de articulación (6), presentando la extremidad de articulación (17) del brazo móvil (9) a su vez, una prolongación descentrada (26) que revoluciona en la expresada cavidad (25) lo cual aumenta la superficie de contacto entre las citadas placas gemelas (7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup>) y la extremidad (17) y por consiguiente la resistencia a los esfuerzos de torsión

6<sup>a</sup>.- Un tornillo de banco con arreglo a las reivindicaciones precedentes en el que la cavidad (25) habilitada entre los órganos gemelos (7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup>) así como la extremidad de articulación (17) presentan un perfil circular, lo cual contribuye a aumentar la cuerda de contacto (c) entre las rótulas (8<sup>1</sup>, 8<sup>2</sup>) de las piezas gemelas (7<sup>1</sup>, 7<sup>2</sup>) y el talón (10) de la expresada extremidad (17).

7<sup>a</sup>.- Un tornillo de banco con arreglo a las reivindicaciones precedentes, en el que hay habilitadas unas ventanillas o huecos (20<sup>1</sup> 20<sup>2</sup>) entre los tirantes (16) a fin de que puedan ser evacuados los cuerpos extraños que pudieran entorpecer la articulación de los dos brazos (1,9) del tornillo de banco.

"Perfeccionamientos en los tornillos de banco" tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.



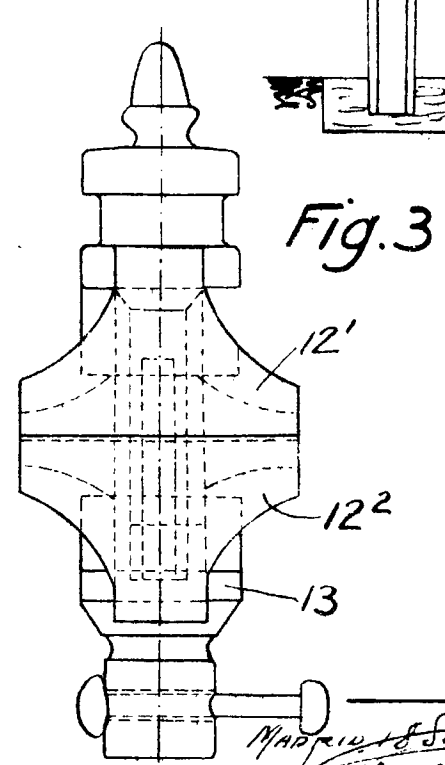
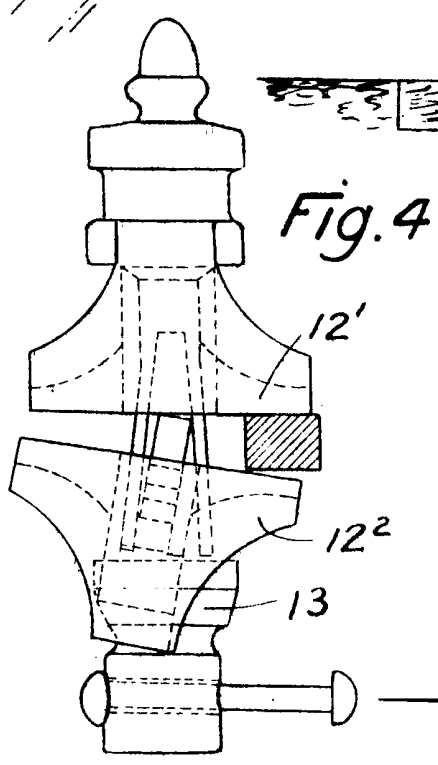
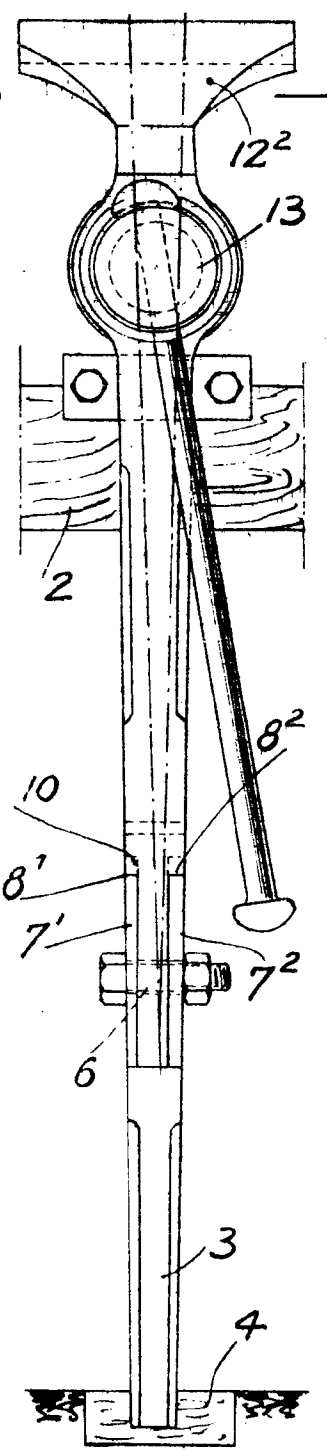
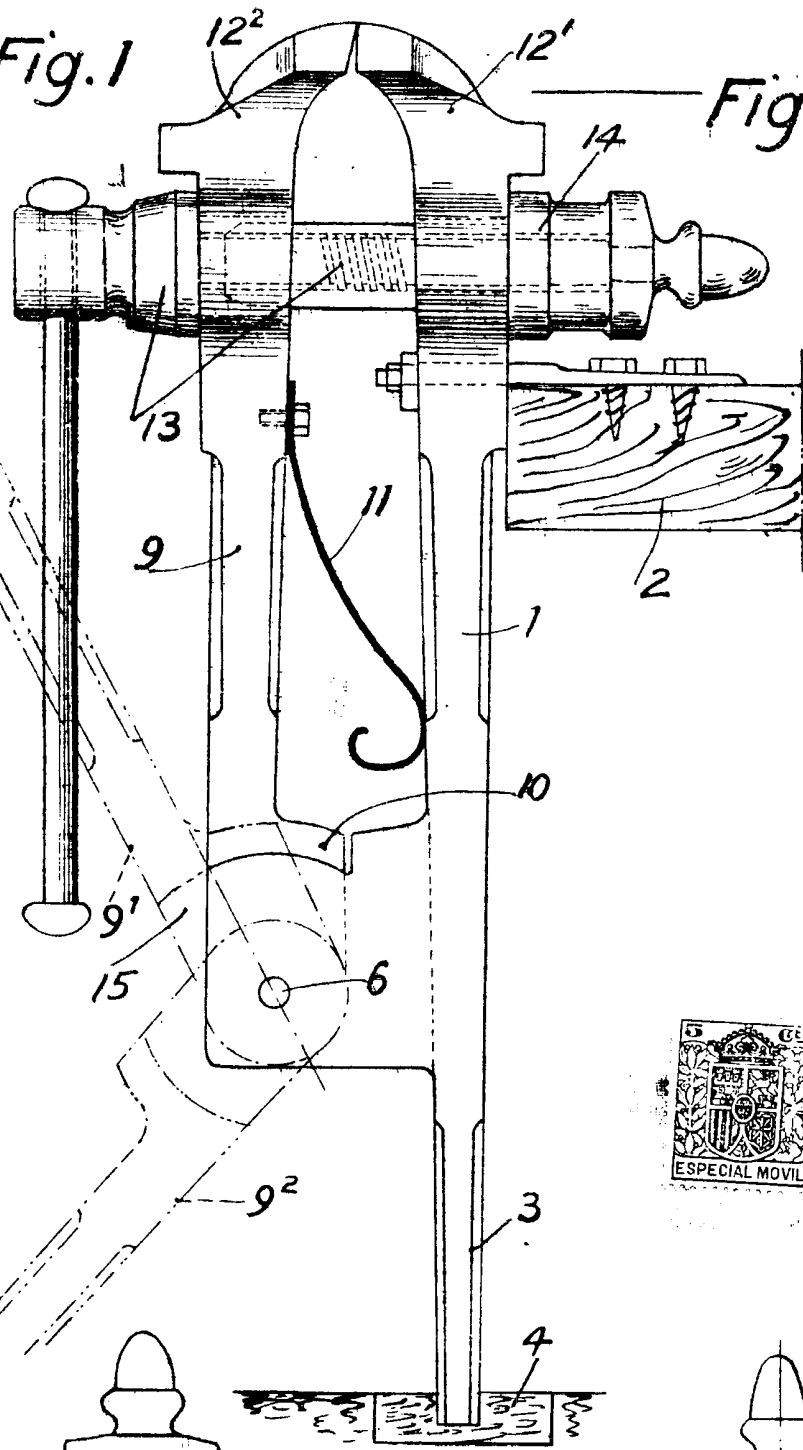
Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de Septiembre 1931.

NESTOR LEONARD.

P.P.

Fig. 1 Fig. 2



MADRID 18 SEPT 1904  
*[Signature]*



Fig. 5

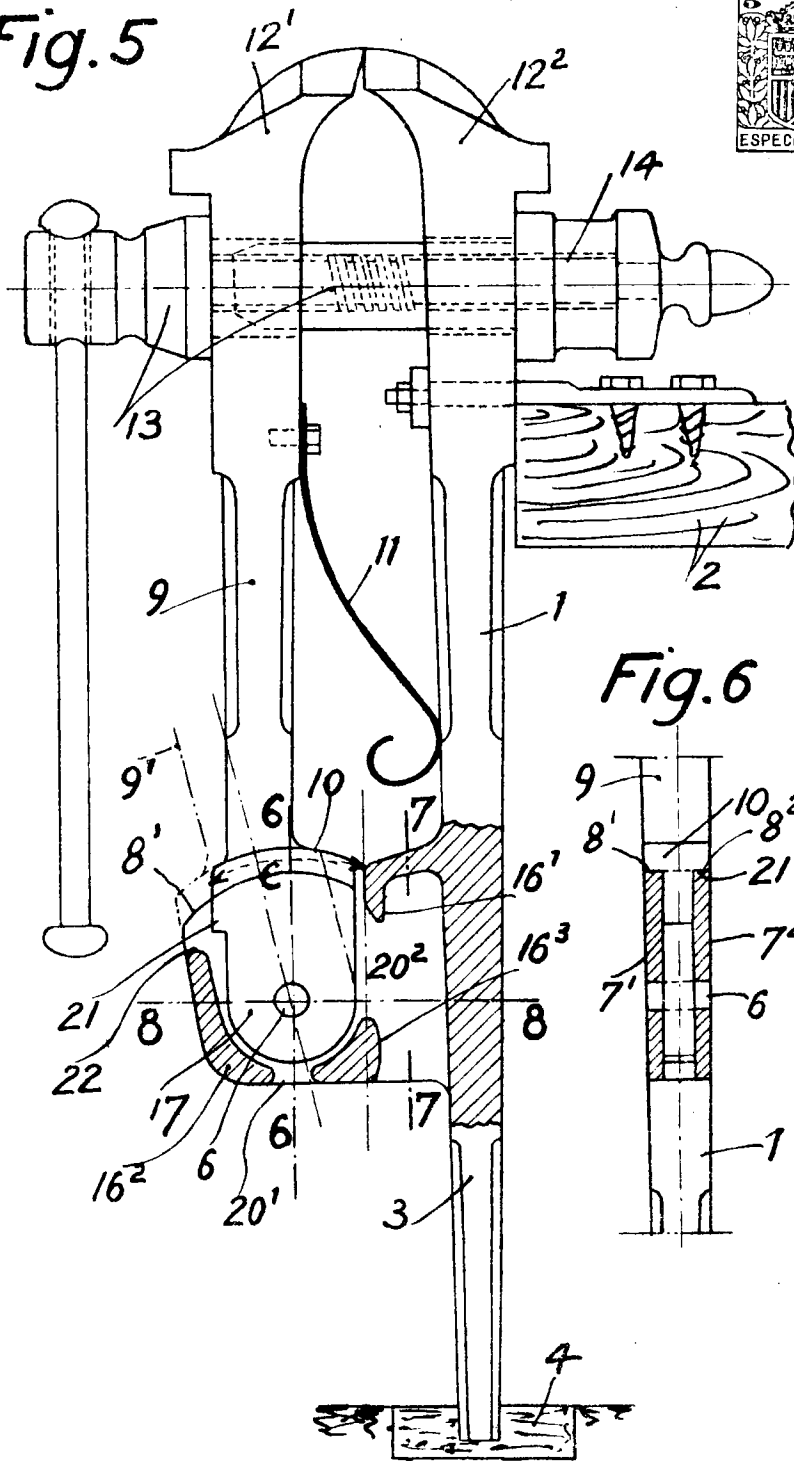


Fig. 6

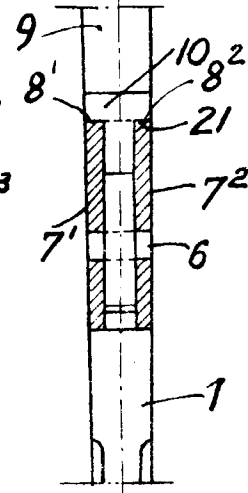


Fig. 7

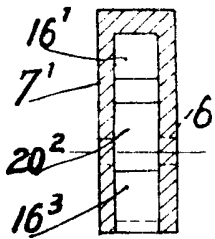
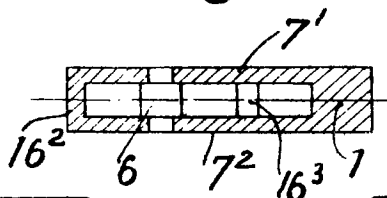


Fig. 8



MADRID 18 SEPT. 1931

*J. Carreras*

Fig. 11

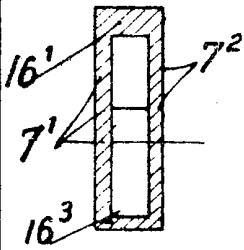


Fig. 9

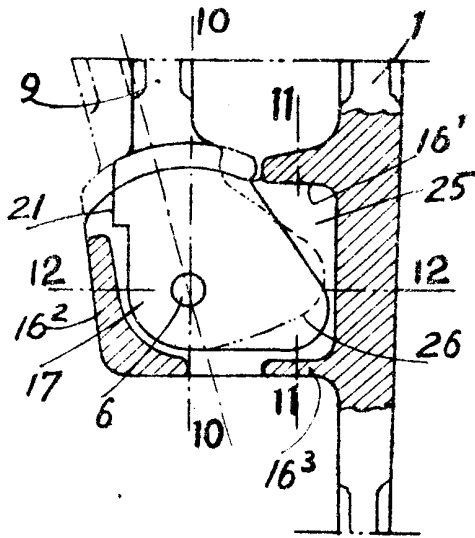


Fig. 10

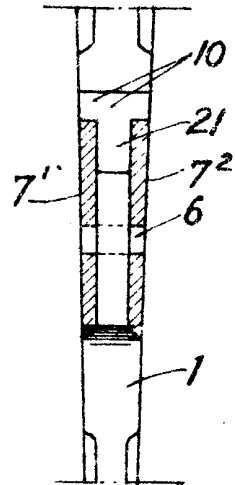


Fig. 12

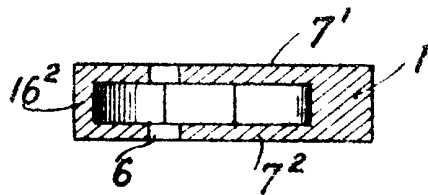


Fig. 13

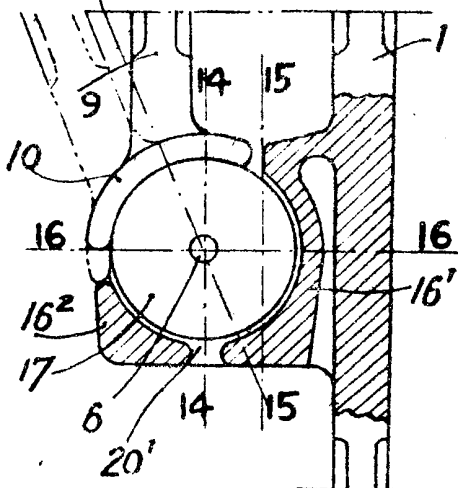


Fig. 14

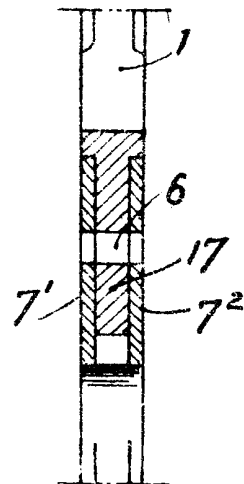


Fig. 15

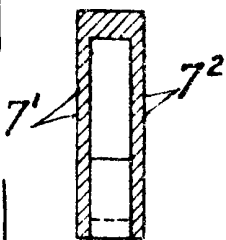
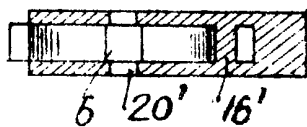


Fig. 16



MADRID, 18 SEPT. 1931

*J. Gonzalez*