



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de

D. Francisco RIPALDA MARQUETA,

de nacionalidad española, domiciliado en Bilbao,

por

"Aparato para hacer acometidas sobre tuberias de agua,
gas y otros fluidos, sin disminuir la presión".

-x-x-x-x-x-x-x-x-

MEMORIA DESCRIPTIVA .

-----oOo-----

La patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, está destinada a garantizar la propiedad y la explotación exclusiva de un aparato para hacer acometidas sobre las tuberias de agua, gas, aire comprimido y cualquier otro fluido, perforando los tubos, roscandolos y colocando los grifos de toma sin necesidad de vaciar las



1031

- 2 -

tuberias ni tan siquiera disminuir su presión.

Este aparato tiene sobre los demás modelos que ya se fabrican con el mismo objeto la enorme ventaja de su sencillez
10 y facilidad de trabajo puesto que no necesita ninguna pieza accesorio que complique las operaciones. Se ha suprimido también por innecesaria la válvula compuerta o macho de cierre indispensable en otros procedimientos y tiene también la importantísima ventaja de que durante el trabajo no hay que desmontar
15 ninguna pieza ni parte del aparato para sustituir unas herramientas por otras ni después las herramientas por los grifos &., ya que este aparato lleva en su interior convenientemente dispuestas la broca, fresa, macho de roscar, grifo de toma y tapón de cierre.

20 Además del fin primordial de hacer nuevas acometidas perforando y roscando los tubos y colocando los grifos de toma, este aparato está dispuesto también para poder sustituir unos grifos por otros, los grifos por tapones o viceversa y siempre sin vaciar las tuberias ni disminuir su presión.

25 EXPECIFICACION.

----- El aparato según se aprecia por los planos que se acompañan, se compone de una caja cilindrica que puede construirse de hierro, acero, bronce, aluminio o cualquier otro metal o aleación resistente y desde luego en los tamaños apropiados para cada trabajo, el mas pequeño para tomas de un
30 cuarto hasta de una pulgada de paso, el intermedio para tomas desde un cuarto hasta dos pulgadas de paso inclusive y el mayor para tomas de mas diametro y para derivaciones de tuberias.

Esta caja lleva en su base un orificio por el que primeramente las herramientas y después los grifos de toma han de ponerse
35 en contacto con las tuberias sobre las que han de hacerse los ingertos.

La tapa de esta caja igualmente metálica se ajusta so-



1931

- 3 -

bre la caja por medio de una canal que encaja en el borde superior de la caja y el cierre de la tapa para que esta no se levante con la presión del agua durante el trabajo se hace por medio de cuatro tornillos pasadores con sus correspondientes palomillas los que encajando en una ranura torneada en el cuerpo de la caja impide su levantamiento sin que por ello impida el movimiento de giro de la tapa que es total sobre su eje y en cualquiera de los sentidos.

En esta tapa giratoria van montados los cuatro ejes necesarios para las diversas operaciones que se han de realizar con el aparato y cuyas particularidades son como sigue:

EJE número 1. o eje porta brocas.

Se trata de un eje cilíndrico que gira loco en el interior de un husillo roscado y está destinado a la perforación de los tubos mediante el empleo de brocas o fresas de dimensiones apropiadas. Este eje porta brocas va provisto en su parte inferior de un cuadradillo hembra donde ha de introducirse el cuadradillo macho de la herramienta.

Para que la herramienta no se caiga del eje ni pueda moverse durante el trabajo, la parte exterior inferior del eje y la parte superior o mango de la herramienta van roscados y sobre estas roscas se pasa una tuerca o racor roscado que agarrando al mismo tiempo la base del eje y el mango de la herramienta permiten una unión completamente rígida sin el inconveniente de que las roscas se aprieten demasiado durante el trabajo ya que esta no soporta ningún esfuerzo que como se comprende lo soporta totalmente la disposición del cuadradillo.

Este eje loco lleva en su parte superior una arandela que impide su descenso por entre el husillo y la forma de su parte inferior impide también el movimiento hacia arriba.

El esfuerzo axial entre el eje loco y el husillo de ataque va soportado para evitar el rozamiento por una hilera de bolas



40 colocada como se aprecia en los dibujos entre el saliente inferior del eje lóco y el borde inferior del husillo. En la parte mas alta de este eje loco lleva un cuadradillo macho donde ha de encajar el cuadradillo hembra de la manivela de trabajo que es desmontable y común para todos los ejes.

75 El husillo en cuyo centro va montado el eje anterior tiene por objeto el movimiento de avance haciendo presión o sea atacando sobre el tubo para que la broca pueda hacer su trabajo sin necesidad de tener que apretar constantemente sobre la manivela. Este husillo es accionado por un pequeño volante que lleva en su parte superior y la manera de trabajar con el mismo se indica en la sección correspondiente.

80 EJE número 2. o eje porta macho.
----- Se trata simplemente de un eje cilindrico en cuya parte inferior lleva como el anterior un cuadradillo hembra donde ha de introducirse el cuadradillo macho del macho de roscar y la sujeción de esta herramienta es tambien por medio de una tuerca o racor roscado que abarca las partes roscadas inferior del eje y superior del mango de la herramienta.

90 El recorrido de este eje está limitado de abajo arriba por la forma de su parte inferior cuyo diametro es mayor que el del orificio impidiendo su salida y en la parte superior por una arandela colocada a altura conveniente la que al llegar el eje a su posición mas baja hace tope sobre el cuerpo de la tapa.

95 Para que el eje mientras no trabaja permanezca fijo en su posición mas alta sin peligro de descender por su peso o por descuidos, lleva taladrado un orificio en el que se coloca un pasador que hace tope sobre el mismo cuerpo de la tapa.

Este eje en su parte mas alta lleva como todos su cuadradillo macho para recibir la manivela de trabajo.



1931

- 5 -

100 EJE número 3, o eje porta grifos.

----- Se trata de otro eje cilin-
drico pero taladrado por el centro. En su parte inferior lleva
un cuadradillo hembra en el que ha de encajar el cuadradillo
macho del grifo soportando esta disposición todo el esfuerzo
de trabajo. A continuación de este cuadradillo va otro cuadra-

105 dillo menor cuyo objeto es alojar o dar cabida al cuadradillo
macho que todo grifo necesita para abrir y cerrar el paso del
agua despues de colocado.

El recorrido de este eje está limitado como el del an-
terior por una arandela en la parte superior y por su propia
110 forma en la inferior y para sostenerlo en su parte mas alta cuan-
do no haya de trabajar va provisto tambien de un orificio y un
pasador.

El taladrado interior de este eje tiene por óbjeto el
paso de una varilla que en su parte inferior lleva una rosca
115 en forma de tornillo que accionandola desde arriba por medio de
la cabeza estriada de la varilla hace que este tornillo se
introduzca en una rosca hembra que el grifo ha de llevar en su
cuadradillo mas pequeño sujetando así el grifo hacia arriba de
manera que durante el trabajo quede sólidamente sujeto al eje
120 impidiendo su caída y movimientos. Esta disposición de doble
cuadradillo y sujeción impide también que el paso del grifo se
abra o cierre al tiempo de roscarlo o desroscarlo del tubo.

EJE número 4, o eje porta grifos o tapones.

----- Este eje es exac-
tamente igual al anterior y ambos sirven para colocar grifos o
125 tapones y su objeto combinado con el anterior es el poder sus-
tituir un grifo por otro, un grifo por un tapón o viceversa.

SUJECION DEL APARATO.

----- La sujeción del aparato al tubo sobre
el que han de hacerse las acometidas o cambios de grifos &. es
por medio de una o de dos cadenas con sus correspondientes ten-



PI. 1931

- 6 -

130 sores cuya cadena o cadenas rodeando el tubo van a sujetarse en una corredera dispuesta en la parte inferior de la caja.

El ajuste entre la parte inferior de la caja y la superficie del tubo es por medio de una junta de goma de forma especial para cada diametro de tubos y cuyas juntas son inter-

135 cambiables.

GRIFO DE PURGA.

----- Con el fin de que despues de terminado el trabajo y antes de desmontar el aparato pueda darse salida al agua que a presión se ha acumulado en el interior de la caja , va al costado de esta un tornillo o grifo de purga el que hacien-

140 dole girar hacia la izquierda abre un pequeño orificio suficiente a dar salida al agua citada.

Con este grifo de purga dejandolo abierto al empezar los trabajos sirve para indicar cuando el tubo ha sido taladrado dejando ya paso al agua y despues de terminadas las operaciones

145 sirve también abriendolo para cerciorarse si el grifo colocado pierde o no agua y esto antes de desmontar el aparato.

FIJACION.

----- Para que la tapa del aparato no pueda girar mientras se está trabajando con cualquiera de sus ejes, hay en la misma un pasador que se introduce en el orificio correspondiente de la

150 caja antes de empezar a trabajar, este tornillo lleva un muelle interior que impide su levantamiento mientras no se tira hacia arriba y los orificios en la caja para recibir este pasador. están dispuestos de manera que la tapa quede fija con los ejes exactamente sobre el punto de trabajo.

155 MANIVELA.

----- Como cada eje ha de trabajar aisladamente se ha dispuesto una manivela común a todos ellos y cuya forma de martillo tiene por objeto el que su parte horizontal no tropiece con los ejes que no trabajan aunque el de trabajo se halle en su posición mas baja. La manivela como es natural



160 es desmontable.

EXPLICACION.

----- En los dibujo adjuntos, la

Fig.1, es un corte por los ejes porta fresas y porta machos.

Eje porta fresas.

- A. eje porta fresas loco,
- B. tuerca racor de sujeción entre eje y fresa,
- C. hilera de bolas soportando el esfuerzo axial,
- D. cuadradillo del eje donde se introduce el mango de la fresa,
- E. cuadradillo superior para recibir la manivela,
- F. husillo de ataque,
- G. volante del husillo de ataque.

Eje porta machos.

- H. eje porta machos,
- B. tuerca racor para sujeción entre eje y macho,
- D. cuadradillo del eje donde se introduce el mango del macho.

Caja del aparato.

- 1 cuerpo de la caja,
- 2 orificio inferior de trabajo,
- 3 ranura donde se alojan los tornillos pasadores para el cierre de la tapa,

Tapa.

- 4 cuerpo de la tapa,
- 5-5 tornillos de cierre de la tapa con sus palomillas.

185 Fig. 2, es un corte por los ejes porta grifos y tapones.

- I - I. ejes taladrados,
- J - J. cuadradillos a recibir los grifos.
- K - K. varillas interiores de los ejes,
- L - L. tornillos inferiores de cada varilla para sujeción de los grifos a los ejes,

190



M. pasador en cada eje para sostenerlo en parte mas alta
Caja del aparato.

- 1 cuerpo de la caja,
- 2 orificio de trabajo,
- 195 3 ranura donde se alojan los tornillos pasadores para
el cierre de la tapa,
- 6 grifo de purga.

Tapa del aparato.

- 4 cuerpo de la tapa,
- 200 5-5 tornillos pasadores con sus palomillas para el cierre
de la tapa.

Fig. 3, representa la tapa.

- 4 cuerpo de la tapa,
- 7 orificio para el eje porta fresas,
- 205 8 orificio para el eje porta machos,
- 9-9 orificios para los ejes porta grifos y tapones,
- 10 pasador de fijación de la tapa para que esta no
gire durante el trabajo,
- 14 salientes de agarre para hacer girar la tapa,
- 210 15-15-15-15 orificios donde se aloja el pasador de
fijación 10.

Fig. 4, es la base de la caja.

- 12 base de la caja,
- 6 grifo de purga,
- 215 2 orificio de trabajo,
- 13-13 ranuras de sujeción de la cadena.

MANEJO DEL APARATO.

----- Se pone en el aparato el asiento de goma
o junta que corresponda a la salida del tubo y se coloca sobre
este la caja del aparato sin tapa sujetandola solidamente al
220 tubo por medio de la cadena o cadenas con sus correspondientes
tensores.

En los ejes de la tapa se colocan, en uno la broca



931

o fresa para hacer el orificio, en el otro el macho para roscarlo y en el otro el grifo de toma o tapón de cierre. Se pone la tapa sobre la caja y se sujeta por medio de las palomillas laterales que accionan los tornillos pasadores.

225

Se gira la tapa hasta que el eje porta brocas quede sobre el orificio de la base y se fija en esta posición mediante el pasador de fijación que al introducirse en el orificio de la caja garantiza que la herramienta queda exactamente en el punto de trabajo.

230

Se hace girar el husillo mediante el pequeño volante que lleva en su parte superior, hasta que la herramienta entre en contacto con el tubo y una vez conseguido esto se procede a la perforación de la misma manera que con cualquier taladro mecánico o carraca de mano o sea haciendo girar la manivela superior al mismo tiempo que poco a poco se va accionando el husillo de ataque. Cuando la manivela superior deja de hacer resistencia y el husillo también desciende fácilmente es señal de que el tubo ha sido perforado y entonces no hay más que hacer girar el volante del husillo hacia la izquierda para que este con el eje interior y la herramienta se levanten hasta su posición más alta.

235

240

Se levanta el pasador de fijación y apoyando sobre los salientes que lleva la tapa para que las manos no resbalen se hace girar esta hasta que el eje porta macho quede sobre el punto de trabajo que lo indica el mismo pasador al encontrar el orificio correspondiente donde se introduce evitando todo movimiento.

245

El roscado del tubo se hace también como con cualquier macho corriente, se empuja el eje hacia abajo hasta que el macho encaje en el orificio abierto por la broca y se taladra haciendo girar a la derecha y a la izquierda la manivela superior que en este caso hace de volvedor. Una vez el orificio

250



1931

255 roscado se hace girar a la izquierda la manivela para que el macho salga del orificio, se levanta el eje hasta su posición mas alta y se sostiene allí para que no se caiga por medio de otro pasador superior.

Una vez hecho el taladro y roscado se levanta el pasador de fijación para que la tapa pueda girar y se lleva el eje porta grifos al mismo punto que antes han ocupado los otros ejes. Se fija la tapa como antes para que no se mueva y apretando sobre la manivela se hace descender el eje hasta que el grifo apoye sobre el tubo. Entonces dando vueltas a la mani-

265 vela se hace al grifo entrar en la parte roscada del tubo hasta su tope.

Una vez el grifo colocado se da vueltas a la izquierda a la cabeza de la varilla interior del eje para que el tornillo de esta varilla salga de la parte roscada del grifo dejandolo libre y una vez hecho esto se tira del eje hacia arriba hasta que alcance su posición mas alta sin dar ninguna vuelta a la manivela.

Quando en lugar de una nueva acometida se trate de sustituir un grifo por otro, un grifo por un tapón o viceversa se procede de la siguiente manera. En los ejes de la tapa se coloca el grifo nuevo que se haya de instalar dejando libre el otro eje porta grifos. Se sujeta el aparato, se le coloca la tapa y se lleva el eje vacío al punto de trabajo donde se encuentra colocado en el tubo el grifo viejo. Se hace descender el eje hasta que el cuadradillo del mismo encaja en el cuadradillo del grifo y entonces accionando la cabeza de la varilla interior del eje se hace que el tornillo de este agarre en la rosca del grifo sujetandolo así solidamente al eje.

Por medio de la manilla superior haciendola girar a la izquierda se prodade entonces a desroscar el grifo viejo y una vez conseguido esto se levanta el eje hasta su parte mas alta,



1931

se sujeta allí por medio del pasador para que no se caiga y se hace girar a la tapa del aparato hasta que el grifo nuevo se encuentre sobre el punto de trabajo, entonces no hay mas que hacer descender el eje y colocar este grifo en el orificio como si se tratase de una nueva toma.

290

PERFECCIONAMIENTOS Y VENTAJAS.

----- Al suprimirse la válvula compuerta o macho de cierre quedan evitadas complicaciones en el trabajo y mecanismos, gastos de reparaciones, &.

295

La disposición de llevar el aparato ya colocados de antemano en su interior las herramientas y los grifos o tapones evita las operaciones siguientes imprescindibles en otros aparatos: Cerrar la válvula compuerta para poder desmontar la cabeza del aparato despues de haber hecho la perforación del tubo.

300

Dar salida a la presión del agua,
Desmontar la cabeza del aparato,
Quitar la broca del eje y poner en su lugar el macho de roscar,

305

Cerrar de nuevo el aparato,
Equilibrar las presiones, y
Abrir de nuevo la válvula compuerta para poder trabajar con el macho.

310

Volver a cerrar la válvula compuerta,
Dar salida a la presión del agua,
Desmontar la cabeza del aparato,
quitar el macho del eje y poner en su lugar el grifo de toma,

315

Volver a cerrar el aparato,
Equilibrar las presiones, y
Abrir de nuevo la válvula compuerta para que se pueda colocar el grifo.
La disposición y diametro del orificio inferior de la



320

caja del aparato permite el empleo de grifos de construcción y tipos normales cuyo precio es siempre mas bajo que el de los grifos especiales que requieren otros aparatos y algunos de los cuales tienen además que ser fabricados y colocados en varias piezas con la exposición constante de fugas por malos ajustes &.

325

La sujeción de las herramientas y grifos en este aparato sobre ejes cada uno para su objeto independiente es completamente sólida y rígida, todo el esfuerzo de trabajo lo soportan los cuadradillos y se evita el que las roscas se aprieten demasiado con el trabajo. Tampoco hay el peligro de que las herramientas se suelten del eje ni de que los grifos se suelten del tubo antes que del eje.

330

Esta disposición de los ejes independientes evita tambien totalmente el empleo de piezas accesorias como arandelas de sujeción, arandelas de ataque, cuadradillos para la colocación de los grifos y otros diferentes para soltarlos, el empleo de cuyas piezas accesorias representa complicaciones ademas de que despues la sujeción de las herramientas y grifos no puede ser tan sólida.

335

340

El tamaño de este aparato mucho mas bajo que el de los otros conocidos permite hacer tomas en espacios menores y su transporte con su manivela también desmontable y sin ningún accesorio es mucho mas cómodo. El tipo mas pequeño para acometidas hasta de una pulgada inclusive tiene un diametro que no llega a 190 m/m. El tipo intermedio para acometidas hasta de una pulgada inclusive no pasa de 290 m/m. de diametro y los modelos mayores según las necesidades pero siempre en una proporción reducida.

345



N O T A .

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

350

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un aparato para haver acometidas en tuberías sin cortar ni disminuir la presión, constituido por una caja cilíndrica provista en su fondo de un hueco circular por el que pasan los útiles sobre la tubería y de su correspondiente tapa que se une a la caja por cuatro tornillos que pueden correr dentro de una ranura al objeto de permitir hacer girar la tapa sobre la caja manteniéndola cerrada.

355

2.- En la caja a que se refiere la reivindicación anterior la disposición de cuatro ejes montados sobre la tapa de aquella, destinados estos ejes, respectivamente: a) a porta brocas para perforar los tubos, b) a porta macho, para roscar el taladro hecho en el tubo, c) y d) a porta grifos o tapones.

360

3.- En los ejes porta broca y porta macho, a que se refiere la reivindicación anterior, la disposición de una tuerca o racor roscado que agarrando la base del eje y el mango de la herramienta efectúa la unión rígida entre aquellas con lo que la presión durante el trabajo se realiza sobre la disposición del cuadradillo hembra de que va provisto el eje y el cuadradillo macho de la herramienta que se introduce en aquel.

365

370

4.- En los ejes porta grifos y tapones, la disposición de estar taladrados por el centro para el paso de una varilla roscada en su extremo inferior que se une al grifo para sostenerlo sujeto hacia arriba durante el trabajo.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto



375

de la patente sean cuales fueren las circunstancias que concurran con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, y siendo dicho objeto:

"Aparato para hacer acometidas sobre tuberías de agua, gas y otros fluidos, sin disminuir la presión".

380

Consta esta memoria de catorce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 10 de Septiembre de 1931.

Francisco Ripalda Marqueta,

p. a.

F. Ripalda

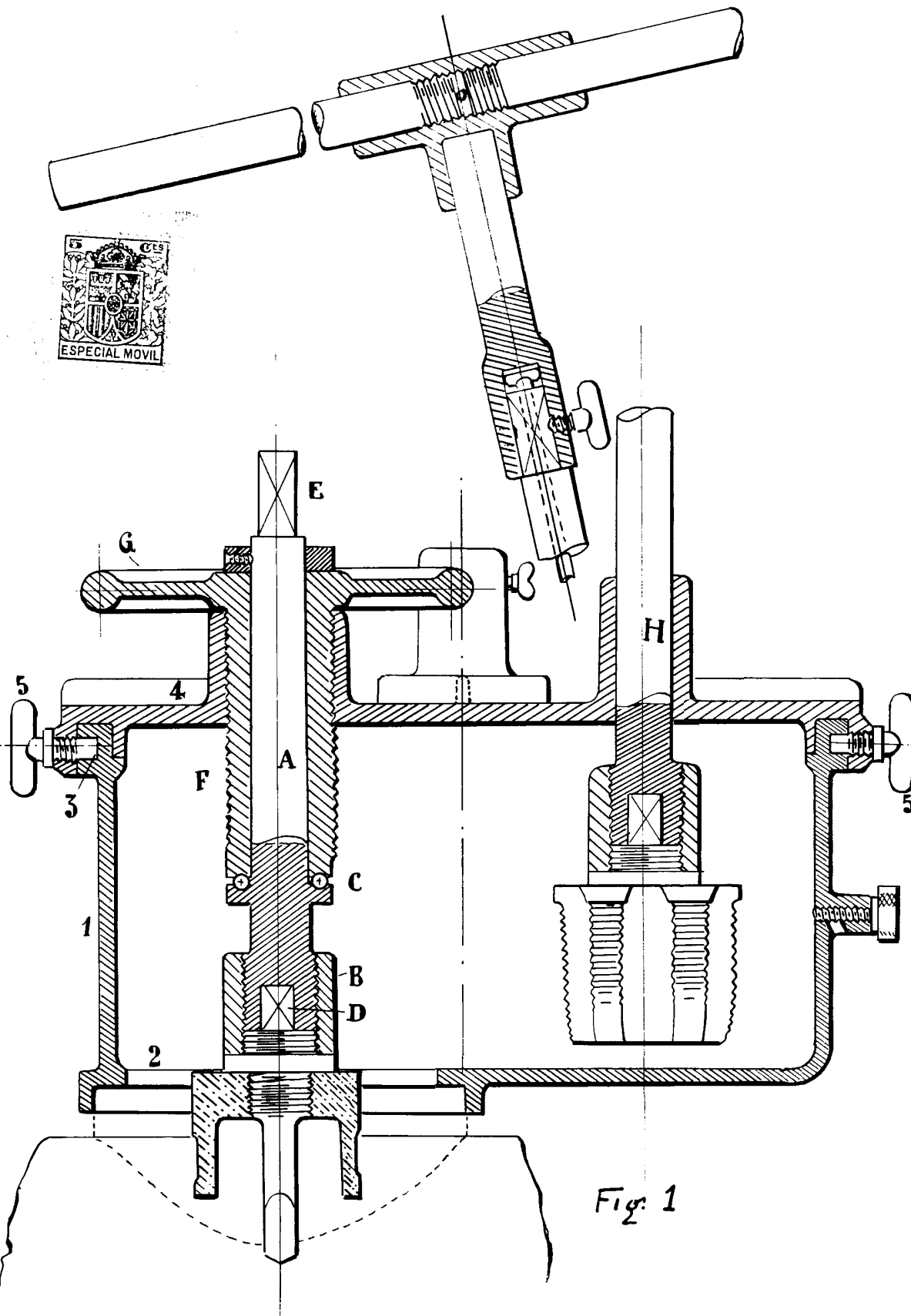


Fig. 1

Escata Variable

Madrid 10 Septiembre 1931
P. a. M. Mora

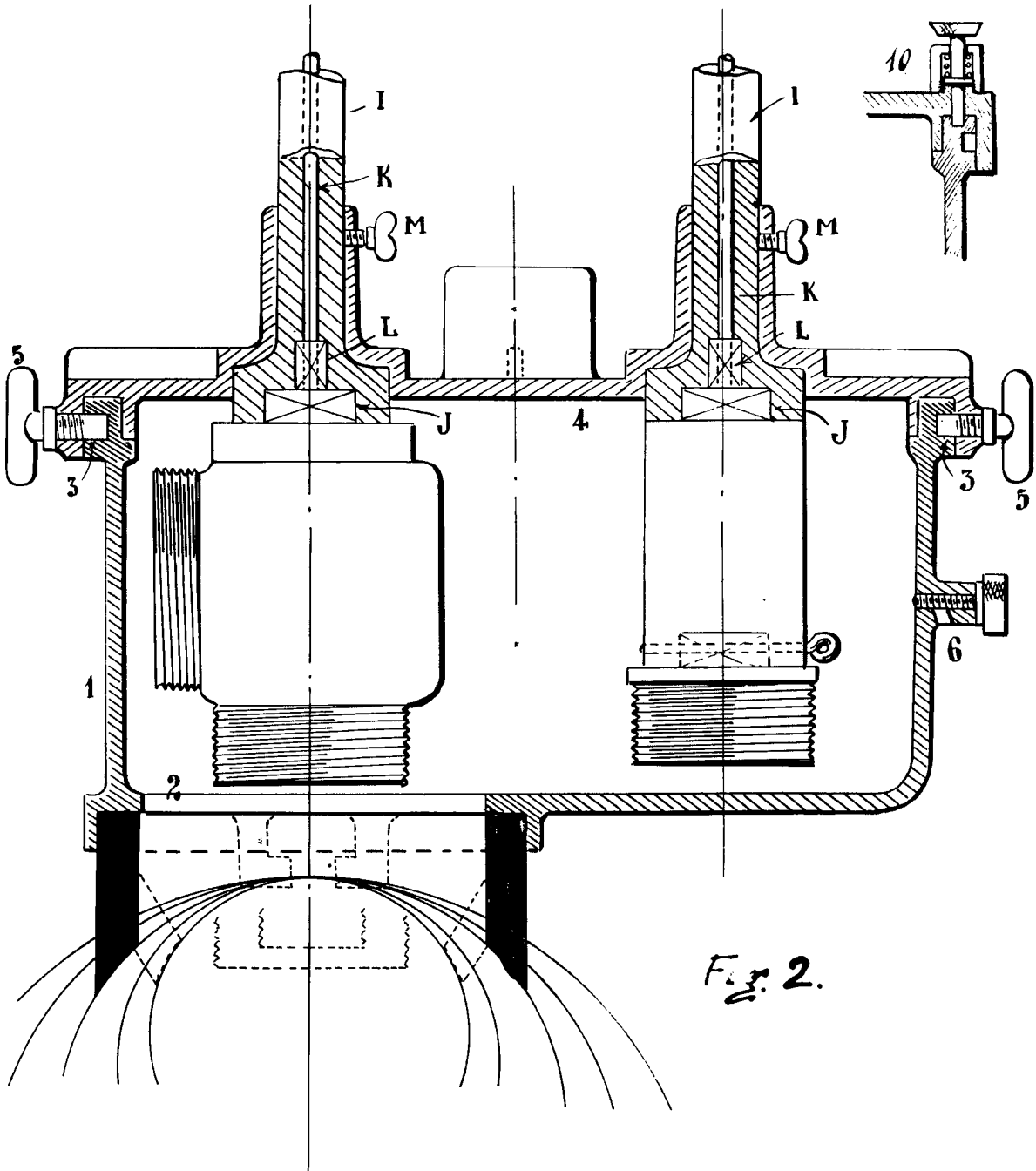


Fig. 2.

Orificia variable

Madrid 10 Septiembre 1931
 P. a. *M. Mosa*

Escala
Variable.

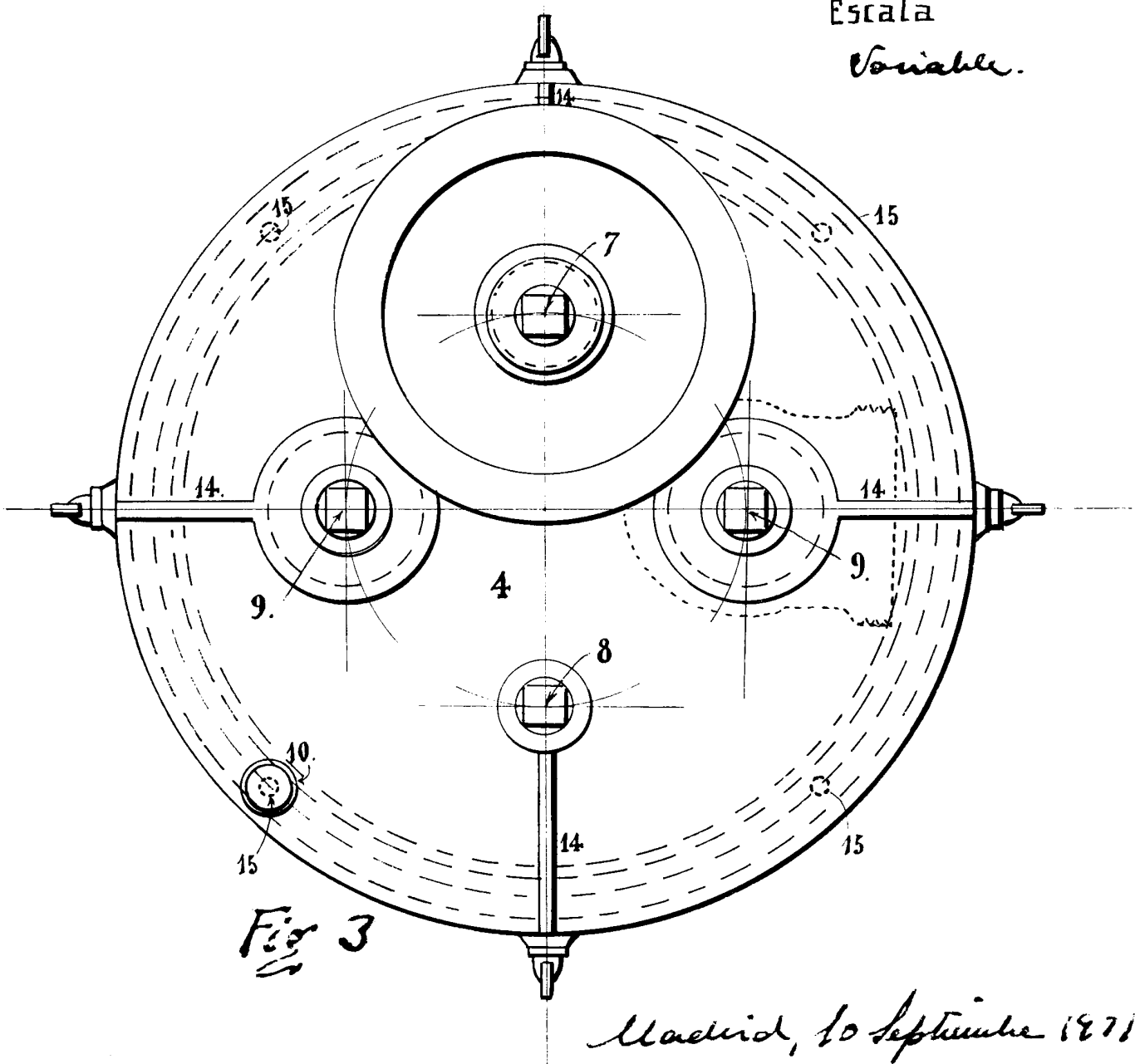


Fig 3

Madrid, 10 Septiembre 1871
p. a.

M. A. ...

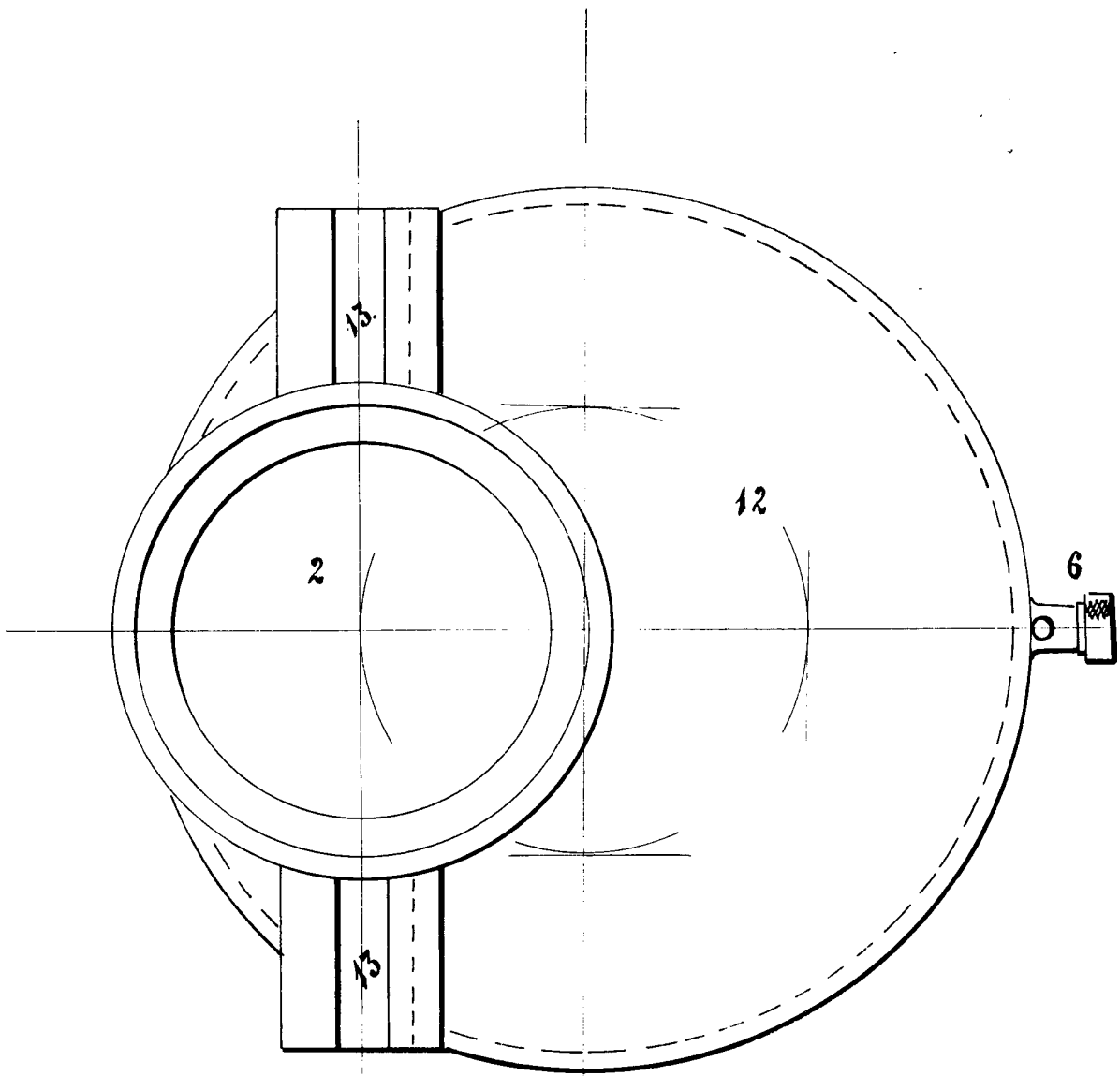


Fig. 4.

Scala variable
Modulo 10 Septembre 1921

p. a.

M. Moro